

Öz Değerlendirme Raporu
(2025-2026)

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Makine Mühendisliği Lisans Programı

Prof. Dr. Bekir YALÇIN (Takım Başkanı)

Doç. Dr. Özgür VERİM (Üye)

Dr. Öğr. Üyesi Taha SEZER (Üye)

01.07.2026 - 31.07.2026

ÖNLİSANS VE LİSANS PROGRAMLARI İÇİN ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

0.1-PROGRAMA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1. İletişim Bilgileri

- **Sorumlu Kişi:** Prof. Dr. Bekir YALÇIN (Bölüm Başkanı)
- **Telefon:** +90 272 218 2558
- **Faks:** +90 272 [Faks No]
- **E-posta:** bekiryalcin@aku.edu.tr

2. Program Başlıkları

Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü bünyesinde verilen dereceler ve ünvanlar aşağıda belirtilmiştir:

- **Lisans Derecesi:** Makine Mühendisliği Lisans Diploması (*Bachelor of Science in Mechanical Engineering*)
- **Unvan:** Makine Mühendisi

3. Programın Türü

- **Öğretim Türü:** Birinci Öğretim (Normal Öğretim)
- **Eğitim Dili:** %100 Türkçe
- **Eğitim Modeli:** 7 Dönem Teorik/Uygulamalı Dersler + 1 Dönem İşletmede Mesleki Eğitim (7+1)

4. Yönetim Yapısı

Program; Rektörlük, Dekanlık ve Bölüm Başkanlığı hiyerarşik yapısında yönetilmektedir. Bölüm düzeyinde kararlar Bölüm Kurulu ve Bölüm Akademik Kurulu tarafından alınmakta; Akreditasyon, İntibak, Staj ve İME gibi alt komisyonlar operasyonel süreçleri yürütmektedir.

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü, 2010-2011 öğretim yılı güz döneminde lisans eğitimine başlamıştır. Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde 1998-1999 öğretim yılında Yüksek Lisans, 2011-2012 öğretim yılında Doktora programlarına öğrenci alımına başlanmıştır.

Hâlihazırda bölüm kadrosunda 10 öğretim üyesi, 2 araştırma görevlisi ve 1 teknik personel görev yapmaktadır.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler

Önceki değerlendirme döneminde belirtilen gözlem ve iyileştirmeye açık hususlar, Bölüm Akreditasyon ve Kalite Komisyonumuz tarafından detaylı bir şekilde incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Bölümümüzün sürdürülebilir kalite anlayışı ve PUKÖ (Planla – Uygula – Kontrol Et – Önlem Al) döngüsü çerçevesinde, tespit edilen konulara yönelik kısa ve orta vadeli aksiyon planları hayata geçirilmiştir.

Bu kapsamda yürütülen temel faaliyetler aşağıda özetlenmiştir:

- **İzleme ve Değerlendirme Mekanizmalarının Güçlendirilmesi:** İyileştirmeye açık alanların takibi için bölüm içi kontrol süreçleri sıklaştırılmış; ders öğrenim çıktıları ve

program çıktıları arasındaki uyum matrisleri gözden geçirilerek izlenebilirlik artırılmıştır.

- **Paydaş Geri Bildirimlerinin Entegrasyonu:** İç ve dış paydaşlardan (öğrenciler, mezunlar ve danışma kurulu) alınan nitel ve nicel geri bildirimler doğrultusunda, eğitim-öğretim süreçlerinde gerekli revizyonlar kademeli olarak uygulanmıştır.
- **Altyapı ve Kaynak Optimizasyonu:** Laboratuvar ve uygulama olanaklarının daha etkin kullanımı amacıyla mevcut fiziksel imkânlar ve yazılım/donanım altyapısı imkânlar dâhilinde güncellenmiş, öğrencilerin pratik becerilerini geliştirmeye yönelik süreçler desteklenmiştir.
- **Sürekli İyileştirme Kültürü:** Alınan tedbirlerin kalıcılığını sağlamak adına bölüm öğretim elemanları ve komisyonlar arasındaki koordinasyon artırılmış, yapılan düzenlemelerin çıktısı düzenli aralıklarla izlenmeye başlanmıştır.

Yapılan bu çalışmalar sonucunda, önceki dönemde tespit edilen hususların büyük ölçüde giderildiği ve kalan süreçlerin de rutin iyileştirme takvimi dâhilinde takip edildiği değerlendirilmektedir.

1-ÖĞRENCİLER

1.1-Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.

Öğrenciler, ÖSYM tarafından yayınlanan Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu'nda belirtilen koşullar dâhilinde programa kayıt yaptırabilmektedirler. En önemli koşul öğrencilerin Sayısal Puan "SAY" kapsamında tercih başvurusu yapmış olmalarıdır. Diğer koşul ise aday öğrencilerin "SAY" puan türünde başarı sırası 300 bininci sırada olan adayın yerleştirme puanının üstünde yerleştirme puanına sahip olmasıdır.

Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları

Öğrenci / Mezun	[2021-22]	[2022-23]	[2023-24]	[2024-25]	[2025-26]
Hazırlık Öğrencisi	3	8	10	16	16
Öğrenci	14	46	58	72	66
Mezun	134	119	114	65	44

Tablo 1.2 Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ¹	Kontenjan ²	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	Giriş Puanı		Giriş Başarı Sırası		Yerleştirme puan türü
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük	
[2025-26]	50+2	66	359.72085	331.79591	156.410	213.458	SAY
[2024-25]	50+2	72	350.21110	302.02562	147.755	258.465	SAY
[2023-24]	45+2	58	332.39099	312.71110	228.025	283.224	SAY
[2022-23]	60+2	46	369.61544	298.36725	144.693	298.631	SAY
[2021-22]	60+2	14	258.90226	248.08284	262.209	299.121	SAY

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Kontenjan + Okul Birincisi Kontenjanı.

Programa kayıt yaptıran öğrenci sayısı 2021 yılındaki 14 seviyesinden kademeli olarak yükselerek 2022'de 46'ya, 2023'te 58'e, 2024'te 72'ye ulaşmış ve 2025 akademik yılında 66 kayıt ile dengeli bir seviyeye oturmuştur. Yıllar içinde yeni kayıt sayısındaki bu artışa karşın, ikinci öğretim programının kapatılması ve geçmiş yıllardaki yüksek mezun sayıları (2021–2023 döneminde yıllık 114–134 mezun) sayesinde toplam lisans öğrenci sayısı 517'den 334'e gerilemiştir. Bu durum, derslik, laboratuvar ve öğretim elemanı başına düşen öğrenci yükünü azaltarak eğitim ortamını olumlu yönde desteklemiştir.

Programa kabul edilen öğrencilerin başarı sıralamalarında hem tavan hem de taban puanlar düzeyinde sürekli ve belirgin bir iyileşme gözlenmektedir:

- En düşük başarı sırası 2021 yılında 299.121 iken; 2022'de 298.631'e, 2023'te 283.224'e, 2024'te 258.465'e ve 2025 yılında 213.458 seviyesine yükselerek yaklaşık 85 bin kişilik dikkate değer bir başarı artışı kaydetmiştir.
- En yüksek başarı sırası ise 2021'deki 262.209 seviyesinden sonraki yıllarda 144 bin - 156 bin bandına çekilmiş ve 2025 yılı itibarıyla 156.410 olarak gerçekleşmiştir.

Programa Dikey Geçiş (DGS) ile her yıl ortalama 2-3 öğrenci katılırken, 2025 yılında başka bölümlerden Çift Anadala (ÇAP) başlayan 2 öğrenci bulunmaktadır. Ayrıca hazırlık sınıfına kaydolun öğrenci sayısının 2021'deki 3 seviyesinden 2024 ve 2025 yıllarında 16'ya yükselmesi, öğrencilerin teknik literatürü takip edebilme ve küresel ölçekteki çıktılarına ulaşabilme altyapısını güçlendirmektedir.

1.2-Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift ana dal, yan dal ve öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Makine Mühendisliği Bölümü'ne yatay ve dikey geçiş yoluyla kabul edilen öğrencilerin intibak işlemleri, bölüm Yatay Geçiş ve Muafiyet Komisyonu tarafından yürütölmektedir. Bu komisyon, öğrencilerin önceki öğrenimlerinden almış oldukları derslerin içerik ve kredi eşdeğerliklerini değerlendirerek muafiyet kararlarını hazırlamakta ve sonuçları, bölüm kurulu kararıyla birlikte dekanlık makamına sunulmaktadır. Söz konusu komisyonlarda görev alan öğretim elemanları aşağıda belirtilmiştir:

Bölüm Yatay Geçiş Komisyonu

- Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY (Başkan)
- Dr. Öğr. Üyesi Taha SEZER (Üye)
- Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk GÜLER (Üye)

Ders muafiyeti işlemleri; yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yandal programları kapsamında, öğrencilerin diğer programlardan ve/veya yükseköğretim kurumlarından almış oldukları dersler ile kazanmış oldukları kredilerin değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bu değerlendirme süreci, Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğı ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Muafiyet İşlemleri Yönergesi hükümleri doğrultusunda yürütölmektedir.

Yönerge esaslarına göre intibak işlemleri aşağıdaki basamaklar izlenerek yapılmaktadır:

1. ÖSYM yerleştirme sonuçlarına göre bölüme kayıt yaptıran öğrenciler, son kayıt tarihinden itibaren iki hafta içerisinde birim öğrenci işlerine dilekçe ile intibak ve muafiyet başvurusunda bulunabilirler. Yatay geçiş öğrencilerinin ayrıca başvuru yapmasına gerek yoktur.
2. Başvuru dilekçesine, öğrencinin daha önce alıp başarılı olduğı derslerin onaylı içerikleri (mühürlü, kaşeli ve imzalı) ile not döküm belgesi (transkript) eklenmesi zorunludur. Eksik belgeli dilekçeler değerlendirmeye alınmaz.
3. Son başvuru tarihini takip eden bir hafta içerisinde, başvurular ilgili Birim/Bölüm Muafiyet ve İntibak Komisyonları tarafından değerlendirilir ve karar, Bölüm Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak kesinleşir.
4. Öğrenciler, intibak ve muafiyet sonuçlarının kendilerine tebliğinden itibaren 5 (beş) iş günü içerisinde karara itiraz edebilirler. İtiraz başvuruları ilgili komisyonlar tarafından yeniden değerlendirilir ve varsa değişiklikler Bölüm Yönetim Kurulu tarafından karara bağlanır.

5. Alınan kararlar birim öğrenci işlerine iletilir; öğrencinin muaf tutulduğu dersler sistemde tanımlanır ve ilgili derslerin harf notları işlenerek muafiyet işlemleri tamamlanır.

Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin Teknoloji Fakültesi bünyesindeki diğer bölümlerde (Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Otomotiv Mühendisliği) çift anadal ve yandal yapabilmesine olanak sağlamak amacıyla, ilgili bölümler tarafından özel çift anadal ve yandal müfredatları oluşturulmuştur. Bu programlara yönelik bilgilendirme, her yıl birinci yarıyıl düzenlenen akademik oryantasyon toplantılarında ve "Makine Mühendisliğine Giriş" dersinde öğrencilere sunulmaktadır.

Bölümde yürütülen çift anadal ve yandal uygulamaları, "Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik" ile buna bağlı olarak hazırlanan Afyon Kocatepe Üniversitesi Yatay Geçiş Yönergesi çerçevesinde yürütülmektedir. İlgili yönergeye <https://ogrenci.aku.edu.tr/yatay-gecis-2/> adresinden ulaşılabilmektedir.

Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift anadal, yandal ve öğrenci değişim programları kapsamında başka yükseköğretim kurumlarından veya farklı programlardan alınan dersler ile kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde; Afyon Kocatepe Üniversitesi Yatay Geçiş Yönergesi ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği hükümleri esas alınmaktadır.

Tablo 1.3 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Akademik Yıl ^{1,2}	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
[2025-26]	-	3	2	-
[2024-25]	3	2	-	-
[2023-24]	6	2	-	-
[2022-23]	3	2	-	-
[2021-22]	2	-	-	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Sayılar ilgili akademik yılda geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.

Bölümümüz; yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal (ÇAP), yandal ve değişim programları kapsamında veya daha önce bir yükseköğretim kurumunda alınmış derslerin değerlendirilmesinde şeffaflığı, adaleti ve akademik niteliğin korunmasını temel politika olarak benimsemektedir. Bu politikaların merkezinde, transfer edilmek istenen derslerin içeriklerinin bölüm müfredatımızdaki karşılıklarıyla en az %70 oranında örtüşmesi, kredi ve AKTS yüklerinin denk olması ve öğrencinin bu derslerden geçer not almış olması kriterleri yer alır. Değişim programlarında ise önceden imzalanan öğrenim anlaşmalarına tam uyum sağlanarak kazanılan kredilerin eksiksiz transferi hedeflenir.

Bu politikaların uygulaması, öğrencinin onaylı transkript ve ders içeriklerini içeren dilekçesini Bölüm Başkanlığına sunmasıyla başlar. Başvuru belgeleri, Bölüm Muafiyet ve İntibak

Komisyonu tarafından ders kazanımları, kredi değerleri ve başarı notları açısından titizlikle incelenir. İnceleme sonucunda komisyon, muaf tutulan dersleri, muafiyet notlarını ve öğrencinin uyum sağlayacağı yarıyılı belirten resmi bir intibak çizelgesi hazırlar. Hazırlanan rapor Fakülte Yönetim Kurulu onayına sunulur ve kararlar öğrenci otomasyon sistemine işlenir; olası öğrenci itirazları ise yasal süresi içinde komisyonca yeniden değerlendirilerek süreç tamamlanır.

Bölüm Muafiyet ve İntibak Komisyonu

- Prof. Dr. Bekir YALÇIN (Başkan)
- Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk Güler (Üye)
- Arş. Gör. Bahri Şamil KORKMAZ

Tablo 1.4 Muafiyet ve İntibak Not Dönüşüm Tablosu

Üniversite Başarı Katsayısı	Üniversite Başarı Notu	Diğer Karşılıklar				Üniversite Başarı Notu Aralığı
4,0	AA	5	A	Mükemmel / Excellent	> 3,50	90 – 100
3,5	BA	4	B	Pekiyi / Very Good	3,25 – 3,50	85 – 89
3,0	BB	3	C	İyi / Good	2,75 – 3,24	75 – 84
2,5	CB	2	D	Orta / Good Satisfactory	2,50 – 2,74	70 – 74
2,0	CC	1	E	Geçer / Satisfactory	2,00 – 2,49	60 – 69
1,5	DC		FX-F	Şartlı Geçer / Pass / Sufficient	1,50 – 1,99	50 – 59
1,0	DD			Başarısız / Fail	1,00 – 1,49	40 – 49
0,5	FD			Başarısız / Fail	0,50 – 0,99	30 – 39
0,0	FF			Başarısız / Fail	< 0,50	0 – 29

1.3-Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılacak anlaşmalar ve kurulacak ortaklıklar ile öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemler alınmalıdır.

Öğrenci değişim programları kapsamında Teknoloji Fakültesi bünyesinde Erasmus öğrenci hareketliliği, Farabi değişim programı ve Mevlâna değişim programı uygulamaları yürütülmektedir. Makine Mühendisliği Bölümü'nün, Tablo 1.5-6'da listelenen Avrupa'nın çeşitli bölgelerinde yer alan 13 farklı ülkeden 18 üniversite ile Erasmus öğrenci değişim anlaşması; ayrıca Tablo 1.10'da yer alan Türkiye'deki bir şehirde bulunan bir üniversite ile Farabi değişim programı anlaşması bulunmaktadır.

Tablo 1.5 Lisans Düzeyinde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
Lublin University of Technology	Polonya
Universitatea Dunarea De Jos Din Galati	Romanya
Technical University-Sofia	Bulgaristan
Universitaet Duisburg Essen	Almanya
Technological Educational Institute of Crete	Yunanistan
Riga Technical University	Letonya

Tablo 1.6 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
-	-
-	-

Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından, her yıl öğrenci hareketliliği programları hakkında bilgilendirme seminerleri düzenlenmektedir. Bu seminerlerde Erasmus hareketlilik türleri tanıtılmakta ve başvuru süreçleri hakkında öğrencilere detaylı bilgi verilmektedir. Erasmus kapsamında, Turizm Fakültesi Erasmus Koordinatörlüğü tarafından ek bilgilendirme toplantıları düzenlenmekte ve öğrenciler sürece aktif olarak yönlendirilmektedir. Ayrıca daha önce Erasmus programına katılmış öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini paylaşmaları amacıyla tecrübe aktarım oturumları gerçekleştirilmektedir.

Akademik Oryantasyon dersi kapsamında, öğrenciler birinci yarıyıldan itibaren Erasmus, Mevlâna ve Farabi gibi ulusal ve uluslararası öğrenci değişim programları hakkında bilgilendirilmektedir. Bu kapsamda, ilgili komisyonlarda görev alan öğretim elemanları da sürece katkı sunmaktadır.

Eğitim hareketliliğine ek olarak, Afyon Kocatepe Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından öğrencilere ESC-52 Gençlik Projeleri kapsamında da fırsatlar sunulmaktadır. Avrupa Dayanışma Programı, gençlerin kişisel, eğitsel, sosyal, sivil ve mesleki gelişimlerini desteklemeyi hedefleyen ve onların hem kendi ülkelerinde hem de yurtdışında topluma fayda sağlayan projelerde gönüllü olarak yer almalarına, çalışmalarına ve ağ kurmalarına olanak tanıyan bir Avrupa Birliği girişimidir. Türkiye genelinde bu akreditasyona sahip 45 üniversiteden biri olan Afyon Kocatepe Üniversitesi, 18–30 yaş arası öğrencilerimize 2 haftadan 12 aya kadar sürebilen gönüllülük programlarına ister yaz aylarında ister mezuniyet sonrasında katılım imkânı sunmaktadır.

Makine Mühendisliği Bölümü olarak da yurtdışındaki üniversitelerle Erasmus kapsamında aktif anlaşmalarımız bulunmaktadır.

Tablo 1.7 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları

Toplantı Konusu	Tarih	Yer
Değişim programlarının tanıtımı, Anlaşma yapılan üniversiteler ve programlar, başvuru şartları, program kapsamı, hibeler	Eylül-Ekim	Erasmus cafe
-	-	-

Tablo 1.8 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği ülke ve üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
Letonya / RIGAS TEHNISKA UNIVERSITATE	Makine Mühendisliği	-	1
Romanya / POLITEHNICA University of Bucharest	Makine Mühendisliği	-	2
Litvanya / Vilnius Gediminas Technical University	Makine Mühendisliği	-	2

Polonya / POLITECHNIKA LUBELSKA	Makine Mühendisliği	-	2
Toplam			7

Tablo 1.9 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği ülke ve üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			-

Tablo 1.10 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			-

Tablo 1.11 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			-

1.4-Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendirecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri, üniversiteye kayıt oldukları andan itibaren akademik danışmanları rehberliğinde eğitim-öğretim süreçlerine devam etmektedir. Akademik danışmanlar, öğrencilerin akademik gelişimlerini izlemekle birlikte, kariyer planlamalarına da yön vermekte ve mesleki hedefleri doğrultusunda rehberlik sağlamaktadır.

Öğrencilerimiz, birinci sınıfa başladıkları dönemde düzenlenen "Makine Mühendisliğine Giriş" dersi ve oryantasyon programları kapsamında üniversite, fakülte ve özellikle bölümleri hakkında detaylı şekilde bilgilendirilmektedir. Bu süreçte, öğrencilerin mezuniyet sonrasında sahip olabilecekleri kariyer fırsatları ile bu fırsatlara erişim için izlemeleri gereken akademik ve mesleki yol haritası da paylaşılmaktadır.

Bölümümüz, öğrencilerin sektörü daha yakından tanımaları ve mesleki deneyim kazanmaları amacıyla çeşitli organizasyonlar düzenlemektedir. Öğrencilerimize staj yeri bulmaları konusunda destek olmak amacıyla kariyer günleri düzenlenmekte; 60 iş günü zorunlu staj uygulamasına ek olarak, dördüncü sınıfın birinci döneminde yürütülen "İşyeri Eğitimi" kapsamında öğrenciler, seçilen sektör kuruluşlarında bir dönem boyunca aktif olarak çalışarak uygulamalı deneyim kazanmaktadır.

Bölüm düzeyinde, alanında uzman konukların katılımıyla konferanslar, seminerler, paneller ve uygulamalı sertifika programları düzenlenmektedir. Ayrıca, öğrencilerimizin mühendislik alanındaki güncel gelişmeleri takip etmeleri amacıyla Win Eurasia Fuarı, Bursa Makine

Teknolojileri Fuarı, Konmak Fuarı gibi ulusal ve uluslararası düzeyde düzenlenen sektörel etkinliklere katılımları teşvik edilmekte ve bölüm organizasyonu ile katılım sağlanmaktadır.

Makine Mühendisleri Odası (TMMOB MMO) ile iş birliği içerisinde, öğrencilerimize yönelik çeşitli teknik seminerler, mühendislik etiği konferansları ve meslek tanıtım etkinlikleri düzenlenmekte; ayrıca öğrencilerimiz, Oda tarafından düzenlenen öğrenci kurultayları ve teknik kongrelere katılım göstermektedir. Bu iş birlikleri sayesinde öğrenciler, mesleki topluluklarla daha erken dönemde tanışma ve mühendislik kültürünü yerinde edinme fırsatı bulmaktadır.

2025-2026 eğitim-öğretim yılında, Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerine yönelik akademik danışmanlık hizmetleri, her sınıf düzeyi için bir öğretim elemanı görevlendirilmek suretiyle toplam dört öğretim elemanı tarafından yürütülmektedir. Akademik danışmanlar, öğrencilerin ders seçimlerini doğru ve bilinçli şekilde yapmalarına rehberlik etmenin yanı sıra, staj danışmanlığı görevini de üstlenerek öğrencilerin staj süreçleri hakkında bilgilendirilmelerini sağlamaktadır.

Tablo 1.12 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı

ÖĞRENCİ DANIŞMANLIKLARI		
GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
[2025]	Dr. Öğr. Üyesi Taha SEZER	66
[2024]	Prof. Dr. Kubilay ASLANTAŞ	66
[2023]	Prof. Dr. Muhammed YÜRÜSOY	56
[2022] ve ARTIK YIL	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÇETKİN	87

1.5-Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

Makine Mühendisliği Bölümünde öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarıları; teorik ve uygulamalı derslerin niteliğine uygun olarak çeşitlendirilmiş ölçme ve değerlendirme araçlarıyla bütüncül bir şekilde ölçülmektedir.

- **Ölçme Araçları:** Öğrencilerin başarıları; yarıyıl içi sınavları (ara sınavlar), kısa sınavlar (quiz), yarıyıl sonu sınavları (final/bütünleme), ders içi ödevler, projeler, sunumlar, laboratuvar/uygulama çalışmaları ve devam durumu gibi unsurlarla değerlendirilmektedir. Uygulamalı derslerde öğrencilerin performansı doğrudan uygulama notları ve raporlar üzerinden takip edilmektedir.
- **Notlandırma ve Değerlendirme Sistemi:** Öğrencilerin yarıyıl içindeki ve sonundaki değerlendirme araçlarından aldıkları puanlar, yarıyıl başında belirlenen ağırlık oranlarına göre hesaplanarak 100 üzerinden başarı puanı oluşturulmaktadır. Yarıyıl sonunda bu puanlar, sınıfın genel başarı düzeyi de dikkate alınarak harf notlarına ve dörtlülük sistemdeki katsayılarla dönüştürülmektedir.
- **Mevzuat Çerçevesi:** Başarı ölçme ve değerlendirme süreçleri, [Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği](#) hükümleri çerçevesinde yürütülmektedir. Notların sayısal karşılıkları, harf notu skalası ve başarıya ilişkin özel durumlar ilgili yönetmelikte açıkça tanımlanmıştır..

Bölümümüzde uygulanan ölçme ve değerlendirme sisteminin şeffaf, adil ve tutarlı olmasını sağlamak amacıyla aşağıdaki mekanizmalar ve kurallar işletilmektedir:

Şeffaflık

- **Önceden İlan ve Açıklık:** Her yarıyıl başında dersi yürüten öğretim elemanı; kullanılacak ölçme araçlarını ve bunların başarı notuna katkı oranlarını (ağırlıklarını) Üniversite Bilgi Sistemi (OBS) üzerinden tanımlamakta ve öğrencilere duyurmaktadır.
- **Katılımcı Sınav Programı:** Yarıyıl içi sınav programları öncelikle taslak olarak hazırlanmakta; öğrenci ve öğretim elemanlarından alınan geri bildirimler doğrultusunda revize edildikten sonra Fakülte Yönetim Kurulu onayıyla kesinleşerek ilan edilmektedir.
- **Kuralların Erişilebilirliği:** Sınav kuralları; ilan panolarında, fakülte web sitesinde, kat ekranlarında ve sınav salonlarının kapılarında yazılı olarak öğrencilerin bilgisine sunulmaktadır.

Adalet

- **Eşit ve Standart Sınav Ortamı:** Tüm sınavlar, gözetmenler eşliğinde, öğrenci sayısına uygun salonlarda ve standart ilan edilen "Teknoloji Fakültesi Sınav Kuralları" çerçevesinde (kimlik kontrolü, düzenli oturma düzeni, eşit süre kullanımı vb.) gerçekleştirilmektedir.
- **İtiraz Hakkı:** Öğrencilerin, açıklanan sınav sonuçlarına ilan tarihini izleyen **5 iş günü** içerisinde dilekçe ile resmi olarak itiraz etme hakları bulunmaktadır. İtirazlar titizlikle değerlendirilerek maddi hata kontrolü yapılmaktadır.

Tutarlılık ve Akademik Dürüstlük

- **Standart Disiplin ve Değerlendirme Süreçleri:** Ödev, proje, rapor veya sınavlarda kopya, kopyaya teşebbüs ve intihal durumlarına karşı Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümleri tüm öğrenciler için standart ve tarafsız bir şekilde uygulanmaktadır.
- **Güvence Altına Alınmış Soruşturma Mekanizması:** Disiplinsiz davranış tespiti durumunda tutanak tanzim edilmesi, Fakülte Dekanlığı tarafından bağımsız soruşturmacı atanması, öğrenciye 7 gün içinde yazılı savunma hakkı tanınması ve ceza kararlarının net standartlara (teşebbüse kınama, kopyaya 1 yarıyıl, yerine sınava girmeye/girdirmeye 2 yarıyıl uzaklaştırma) bağlanmasıyla süreçlerin nesnelliği ve tutarlılığı güvence altına alınmaktadır.

1.6-Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

İlk öğrencilerini 2010-2011 eğitim-öğretim döneminde alan Makine Mühendisliği Bölümü'ne ait öğrenci ve mezun sayılarına ilişkin bilgiler Tablo 1.13'de verilmiştir.

Tablo 1.13 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl ¹	Hazırlık	Sınıf ²				Öğrenci Sayıları ³			Mezun Sayıları ³		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D

[2025-26]	16	66	66	56	87	291	27	1	44	2	1
[2024-25]	15	61	59	42	119	296	17	1	65	6	1
[2023-24]	14	42	43	70	151	320	10	1	114	9	-
[2022-23]	8	-	-	-	-	423	23	3	119	5	4
[2021-22]	3	-	-	-	-	517	11	-	134	6	1

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

³L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

Öğrencilerin mezuniyet karar süreci Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Sınav Yönetmeliğinin <https://ogrenci.aku.edu.tr/egitim-ogretim-sinav-yonetmenligi/> ile ilgili esaslara ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Diploma, Diploma Eki ve Diğer Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönergeye göre düzenlenmektedir. Bu kapsamda;

1. Bölüm ve programın yükümlülüklerini yerine getiren ve mezuniyetine hak kazanan öğrencilerin seçimi Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) üzerinden yapılır. OBS üzerinden mezun onayı alınamayan hallerde ilişik kesme işleminin manuel olarak belge düzenlenmesi ve onay verecek birim sorumluların isim ve imzalarının bulunması gerekmektedir.
2. Mezuniyete onay verecek bölüm/program sorumluları OBS üzerinde tanımlanır, tanımlanan onay birimlerince mezuniyet onay işlemi gerçekleştirilir.
3. Mezuniyet onay işlemi sona eren öğrenciler için ilgili birimlerce düzenlenen transkript ve diploma föyleri, oluşturulur.
4. Mezuniyet Komisyonunca incelenerek "Mezuniyet Komisyon Raporu" düzenlenir. Enstitülerde ise Enstitünün Yönetim Kurulu kararına istinaden transkript ve diploma föyleri düzenlenir.
5. Mezuniyet Komisyon Raporu, transkript ve diploma föyü diploma basımı için Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına gönderilir.

Birimlerinden OBS üzerinde alınan "ilişik kesme" belgeleri iki nüsha olarak düzenlenir. Belge üzerindeki imzalar tamamlandıktan sonra bir belge öğrenciye verilir. İkinci nüsha ilgili birimce dönem itibarıyla arşivlenir ve imha edilmez. Enstitülerde ilişik kesme işlemlerinde, ilgili enstitünün ilişik kesme belgesi kullanılır. İlişik kesme belgesi ile başvuran mezuna diploması vb. belgeleri verilir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği beşinci bölüm diploma ile ilgili yönetmelik maddelerine ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Diploma, Diploma Eki ve Diğer Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönerge 'ye ilave olarak öğrenci işleri tarafından öğrenci bilgi sistem programında yer alan mezun adayların işlemlerinde;

1. AGNO kontrolü,
2. Kredi kontrolü,
3. AKTS kontrolü, zorunlu ders kontrolü,
4. Seçmeli ders kontrolü,
5. Başarısız ders kontrolü,
6. Staj kontrolü yapılır ve mezun öğrencilerin listesi oluşturulur.

Mezun listesinin oluşturulmasında otomasyon kullanılması tüm öğrenciler için eşit ve güvenilir bir sonuç ortaya çıkartmaktadır. Mezun öğrencilerin listesi öğrencilerin akademik

danışmanına öğrenci bilgi sistemi üzerinden gönderilmektedir ve danışman tarafından öğrencilerin mezuniyet şartlarını sağladığına dair onay alınmaktadır. Onaylanan öğrenciler transkriptleri ile birlikte bölüm yönetim kurulunun onayının alınması için bölüme gönderilmektedir. Bölüm yönetim kurulu kararı ile öğrencilerin mezuniyetlerine karar verilmektedir. Sonuç olarak, mezun öğrencilerin belirlenmesi için otomasyon programının kullanılması, akademik danışman onayının alınması ve yönetim kurulu kararının alınması mezuniyet koşullarının sağlanması için güvenilirliği artırmaktadır.

2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

2.1-Değerlendirilecek her program için program eğitim amaçları tanımlanmış olmalıdır.

Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Başta bölgemiz olmak üzere ülkemizin ve insanlığın yararına teknolojik gelişmeleri izleyebilen, ulusal ve uluslararası kuruluşlarda kendini kabul ettirebilen ve etik değerlere saygılı mühendisler yetiştirmek.
PEA2	Ülkemizde özellikle yeni kurulan üniversitelerde öğretim üyesine duyulan ihtiyacın artarak devam etmesi ve kamu kurumlarında mühendislik alanında çalışma imkânının olması köklü geçmişe sahip olan fakültemize kendi ihtiyacının dışında diğer üniversiteler ve kamu kurumları için öğrenci yetiştirmek.
PEA3	Makine mühendisliği sektöründe ve diğer alanlarda girişimci olarak kendi işletmelerini açmalarını sağlamak.

Program eğitim amaçlarına, Afyon Kocatepe Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi içerisinde yer verilmektedir. Ayrıca, Makine Mühendisliği Bölümü program eğitim amaçları <https://makine.aku.edu.tr/bolum-hakkinda/> web adresinde de yayımlanmaktadır.

2.2-Bu amaçlar; programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentiler tanımına uymalıdır.

Program Eğitim Amaçları (PEA), mezunlarımızın mezuniyeti takip eden ilk birkaç yıl (yaklaşık 3–5 yıl) içinde ulaşmaları hedeflenen kariyer rotalarını, mesleki rollerini ve iş hayatındaki başarı beklentilerini kapsayacak şekilde tanımlanmıştır. Belirlenen üç temel amaç, mühendislik mesleğinin sunduğu başlıca kariyer patikalarını (özel sektör/endüstri, kamu/akademi ve girişimcilik) bütüncül bir yaklaşımla temsil etmekte ve standart kariyer hedefi tanımına tam uyum sağlamaktadır.

Özel Sektör ve Endüstriyel Kariyer Uyumu (PEA1)

Birinci eğitim amacı, mezunların ulusal ve uluslararası ölçekteki özel sektör kuruluşlarında, sanayi firmalarında ve araştırma-geliştirme merkezlerinde profesyonel mühendislik rolleri üstlenmelerini hedeflemektedir. Teknolojik gelişmeleri takip edebilme ve etik ilkelere bağlılık vurgusu; mezuniyet sonrası iş hayatında teknik yetkinliğini kanıtlayan, çağdaş teknolojileri

uygulayabilen ve mesleki sorumluluk bilincine sahip uygulayıcı mühendis beklentisiyle doğrudan örtüşmektedir.

Kamu ve Akademik Kariyer Uyumu (PEA2)

İkinci eğitim amacı, mezuniyet sonrası kamu kurumlarında mühendis olarak görev alma veya lisansüstü eğitime yönelerek özellikle ülkemizde ihtiyaç duyulan akademisyen kadrolarına katılması beklenen mezunların hedeflerini tanımlamaktadır. Fakültemizin köklü geçmişinden güç alan bu amaç, mezunların yakın gelecekte kamu bürokrasisinde veya üniversitelerde öğretim elemanı olarak nitelikli akademik ve idari pozisyonlara erişme beklentisini net bir şekilde ifade etmektedir.

Girişimcilik ve Kendi İşini Kurma Uyumu (PEA3)

Üçüncü eğitim amacı, mezunların edindikleri mühendislik formasyonunu yenilikçi iş fikirleriyle birleştirerek kendi işletmelerini kurmalarını ve makine mühendisliği ile ilişkili alanlarda girişimci olmalarını hedeflemektedir. Bu durum, mezunların kısa ve orta vadede kendi işinin sahibi olma, istihdam yaratma ve sektöre katma değer sağlama gibi dinamik kariyer beklentilerine doğrudan yanıt vermektedir.

Genel Sonuç

Tanımlanan amaçlar; mezunlarımızın iş dünyasında, kamuda, akademide veya kendi işlerinde ulaşmaları istenen mesleki unvanlar, üstlenilecek sorumluluklar ve gösterilmesi beklenen gelişim ile tam bir uyum içerisindedir. Bu doğrultuda tüm PEA'lar, mezuniyet sonrası yakın gelecek kariyer hedeflerini somut, ölçülebilir ve gerçekçi bir çerçevede temsil etmektedir.

2.3-Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevleriyle (misyonu) uyumlu olmalıdır.

Tablo 2.2 Program Eğitim Amaçlarının Kurum, Fakülte, Bölüm Vizyon ve Misyonu ile Uyumu

	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ		TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ FAKÜLTESİ		MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
Program Eğitim Amaçları (PEA)	Evrensel düzeyde bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya	Bilimsel araştırma ve eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci	Çağdaş eğitim-öğretim ilkeleri çerçevesinde, iş piyasasının ihtiyaç duyduğu uygulama becerisi yüksek mühendisler yetiştirmek amacıyla	Evrensel bilim ilkeleri ışığında dünya standartları nda bilgi ve teknoloji üreterek ulusal ve bölgesel sorunlara odaklı proje merkezi özelliği	Makine ve benzeri sektörlerdeki işletmelere, temel matematik ve fen bilimlerine hâkim olan, bu bilgileri üretim sektörlerine yönelik kullanabilen, dinamik	Uluslararası düzeyde eğitim vermeye çalışan, öğrencileri n araştırmacı ve sorgulayıcı yönlerini sürekli aktif tutmalarını sağlayıp, yenilikçi

	katkı sağlamaktır.	üniversiteler arasında yer almak ve uzun vadede uluslararası tanınır bir üniversite haline gelmektir.	eğitim-öğretim hizmeti sunmak, ilimiz, bölgemiz ve tüm dünyayı ilgilendiren öncelikler doğrultusunda bilimsel araştırma, yayın ve danışmanlık yapmak, fakülte olanakları doğrultusunda topluma ve insanlığa hizmet vermektir.	taşıyan, küresel rekabet koşullarına hazır nesiller yetiştiren, uluslararası tanınırlığı ve saygınlığa sahip bir fakülte olmaktır.	yönetim ve liderlik becerilerine sahip yönetici; üniversiteleri n ilgili bölümlerinde görev alabilecek bilim insanları ve makine ve benzeri sektörlerin sahip olduğu konumu iyileştirecek rekabetçi girişimci adaylarını yetiştirmektedir.	araştırma faaliyetleri yürüterek elde edilen bilgilerin toplum ve insanlığın gelişimine hizmet olarak sunulmasını sağlayan, eğitim ve araştırma konularında sürekli kendini geliştiren bir kurumdur.
PEA1	Başta bölgemiz olmak üzere ülkemizin ve insanlığın yararına teknolojik gelişmeleri izleyebilen, ulusal ve uluslararası kuruluşlarda kendini kabul ettirebilen ve etik değerlere saygılı mühendisler yetiştirmek.	Başta bölgemiz olmak üzere ülkemizin ve insanlığın yararına teknolojik gelişmeleri izleyebilen, ulusal ve uluslararası kuruluşlarda kendini kabul ettirebilen ve etik değerlere saygılı mühendisler yetiştirmek.	Başta bölgemiz olmak üzere ülkemizin ve insanlığın yararına teknolojik gelişmeleri izleyebilen, ulusal ve uluslararası kuruluşlarda kendini kabul ettirebilen ve etik değerlere saygılı mühendisler yetiştirmek.	Başta bölgemiz olmak üzere ülkemizin ve insanlığın yararına teknolojik gelişmeleri izleyebilen, ulusal ve uluslararası kuruluşlarda kendini kabul ettirebilen ve etik değerlere saygılı mühendisler	Başta bölgemiz olmak üzere ülkemizin ve insanlığın yararına teknolojik gelişmeleri izleyebilen, ulusal ve uluslararası kuruluşlarda kendini kabul ettirebilen ve etik değerlere saygılı mühendisler yetiştirmek.	Başta bölgemiz olmak üzere ülkemizin ve insanlığın yararına teknolojik gelişmeleri izleyebilen, ulusal ve uluslararası kuruluşlarda kendini kabul ettirebilen ve etik değerlere saygılı mühendisler yetiştirmek.

				yetiştirmek		
PEA2	Ülkemizde özellikle yeni kurulan üniversitelerde öğretim üyesine duyulan ihtiyacın artarak devam etmesi ve kamu kurumlarında mühendislik alanında çalışma imkânının olması köklü geçmişe sahip olan fakültemize kendi ihtiyacının dışında diğer üniversiteler ve kamu kurumları için öğrenci yetiştirmek.	Ülkemizde özellikle yeni kurulan üniversitelerde öğretim üyesine duyulan ihtiyacın artarak devam etmesi ve kamu kurumlarında mühendislik alanında çalışma imkânının olması köklü geçmişe sahip olan fakültemize kendi ihtiyacının dışında diğer üniversiteler ve kamu kurumları için öğrenci yetiştirmek.	Ülkemizde özellikle yeni kurulan üniversitelerde öğretim üyesine duyulan ihtiyacın artarak devam etmesi ve kamu kurumlarında mühendislik alanında çalışma imkânının olması köklü geçmişe sahip olan fakültemize kendi ihtiyacının dışında diğer üniversiteler ve kamu kurumları için öğrenci yetiştirmek.	Ülkemizde özellikle yeni kurulan üniversitelerde öğretim üyesine duyulan ihtiyacın artarak devam etmesi ve kamu kurumlarında mühendislik alanında çalışma imkânının olması köklü geçmişe sahip olan fakültemize kendi ihtiyacının dışında diğer üniversiteler ve kamu kurumları için öğrenci yetiştirmek.	Ülkemizde özellikle yeni kurulan üniversitelerde öğretim üyesine duyulan ihtiyacın artarak devam etmesi ve kamu kurumlarında mühendislik alanında çalışma imkânının olması köklü geçmişe sahip olan fakültemize kendi ihtiyacının dışında diğer üniversiteler ve kamu kurumları için öğrenci yetiştirmek.	Ülkemizde özellikle yeni kurulan üniversitelerde öğretim üyesine duyulan ihtiyacın artarak devam etmesi ve kamu kurumlarında mühendislik alanında çalışma imkânının olması köklü geçmişe sahip olan fakültemize kendi ihtiyacının dışında diğer üniversiteler ve kamu kurumları için öğrenci yetiştirmek.
PEA3					Makine mühendisliği sektöründe ve diğer alanlarda girişimci olarak kendi işletmelerini açmalarını sağlamak.	Makine mühendisliği sektöründe ve diğer alanlarda girişimci olarak kendi işletmelerin

						i açmalarını sağlamak.
--	--	--	--	--	--	------------------------

2.4-Programın çeşitli iç ve dış paydaşlarını sürece dahil ederek belirlenmelidir.

Tablo 2.3 İç ve Dış Paydaşlar

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI İÇ VE DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
İÇ PAYDAŞLAR	DIŞ PAYDAŞLAR
Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Programı öğrencileri ve öğretim elemanları	Yasal Kuruluşlar (Millî Eğitim Bakanlığı, Yüksek Öğretim Kurumu, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi)
Prof. Dr. İsmail ZORLER Afyon Kocatepe Üniversitesi İnşaat Mühendisliği (Bölüm Başkanı)	Mezunlar
Prof. Dr. Ahmet YILDIZ Afyon Kocatepe Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği (Bölüm Başkanı)	TMMOB Makina Mühendisleri Odası Afyonkarahisar İl Temsilciliği
Prof. Dr. İsmail KOYUNCU Afyon Kocatepe Üniversitesi Elektrik–Elektronik Mühendisliği	Savrukoğlu Ziraat Makinaları Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Prof. Dr. Ziya Özgür YAZICI Afyon Kocatepe Üniversitesi Malzeme Bilimi ve Mühendisliği	Gürmas Gürel Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Doç. Dr. Güray SONUGÜR Afyon Kocatepe Üniversitesi Mekatronik Mühendisliği	Zirve Isı Asansör İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Teknoloji Fakültesi Dekanlığı	Artuk Aviation Havacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü	Prof. Dr. Mustafa Serdar GENÇ Erciyes Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği

Paydaş Katılım Yöntemleri ve Veri Toplama Araçları

Paydaş gereksinimlerinin tespiti ve eğitim amaçlarına yansıtılması sürecinde aşağıdaki sistematik yöntemler kullanılmaktadır:

- **İç Paydaşların Katılımı:**
 - **Lisans ve Lisansüstü Öğrencileri / Öğrenci Temsilcisi:** Her yarıyıl sonunda uygulanan *Ders Değerlendirme Anketleri*, *Program Memnuniyet Anketleri* ve Öğrenci Temsilcisinin katıldığı periyodik değerlendirme toplantıları aracılığıyla öğrencilerin mesleki beklentileri ve yetkinlik ihtiyaçları veri olarak toplanmaktadır.
 - **Öğretim Elemanları (Lisans ve Lisansüstü):** Bölüm Akademik Kurul Toplantıları ve Program Akreditasyon/Müfredat Komisyonu çalışmaları ile akademik kadronun teknik/teknolojik gelişmeler doğrultusundaki görüşleri alınmaktadır.
 - **Dekanlık, İdari Birimler ve Rektörlük:** Üniversitenin ve Fakültenin Stratejik Planı ile uyumu sağlamak adına yönetici birimlerle yapılan stratejik değerlendirme toplantıları esas alınmaktadır.

- **Dış Paydaşların Katılımı:**

- **Mezunlar:** Bölümümüzden mezun olan mühendislerin çalışma hayatındaki durumlarını, edindikleri yetkinliklerin yeterliliğini ve sektörün yeni ihtiyaçlarını ölçmek amacıyla 1, 3 ve 5 yıllık mezunlara uygulanan *Mezun Takip Anketleri* kullanılmaktadır.
- **Sektör İşletmeleri ve Kısa Süreli İş Ortakları:** İşyeri Eğitimi, staj ve sanayi odaklı bitirme projeleri süreçlerinde firmalara sunulan *İşveren Değerlendirme Anketleri* ve periyodik yapılan *Bölüm Danışma Kurulu Toplantıları* ile sanayinin mezunlarımızdan beklentileri somut veriye dönüştürülmektedir.
- **Meslek Odaları (TMMOB - Makina Mühendisleri Odası):** MMO ile yapılan ortak çalıştaylar, sektör raporları ve mesleki uzmanlık alanlarına yönelik yayınlar incelenerek mesleki standartlar takip edilmektedir.
- **Yasal Kuruluşlar (YÖK, MEB, ÖSYM):** YÖK mevzuatı, Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi ve alan yeterlilikleri temel kısıt ve hedef olarak dikkate alınmaktadır.
- **Diğer Üniversitelerin Makine Mühendisliği Bölümleri:** Diğer başarılı ve akredite programların müfredat ve eğitim amaçları ile kıyaslama (*benchmarking*) çalışmaları yapılmaktadır.

Sürecin İşleyişi (Sistemik Yaklaşım)

Program Eğitim Amaçlarının belirlenmesi ve güncellenmesi süreci adım adım şu şekilde yürütülmektedir:

1. **Veri Toplama:** Anketler, toplantı tutanakları ve raporlar aracılığıyla paydaş geri bildirimleri toplanır.
2. **Analiz ve Raporlama:** *Bölüm Akreditasyon ve Kalite Komisyonu*, toplanan anket verilerini istatistiksel olarak analiz eder ve paydaş beklenti raporunu oluşturur.
3. **Değerlendirme ve Taslak Oluşturma:** Komisyon; sektörün değişen ihtiyaçlarını, mezunların kariyer profillerini ve iç paydaş görüşlerini harmanlayarak Program Eğitim Amaçları taslağını revize eder veya doğrular.
4. **Danışma Kurulu ve Akademik Kurul Onayı:** Hazırlanan taslak metin, Dış Paydaşları içeren *Bölüm Danışma Kurulu*'nda görüşülür. Gelen nihai önerilerle olgunlaşan amaçlar, *Bölüm Kurulu* kararı ile kesinleştirilir ve ilan edilir.

2.5-Kolayca erişilebilecek şekilde yayımlanmış olmalıdır.

Program eğitim amaçlarına Afyon Kocatepe Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi içerisinde yer verilmektedir. Bununla birlikte Makine Mühendisliği Bölümü program öğretim amaçları <https://makine.aku.edu.tr/bolum-hakkinda/> web adresinde yayınlanmaktadır. Bölüm tanıtım sayfasında program öğretim amaçlarına ulaşmak için link verilmiştir.

2.6-Programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

Makine Mühendisliği Bölümü program öğretim amaçları, esasen öğrencilerin mesleki ve akademik kariyer gelişimlerine en yüksek düzeyde katkı sağlayacak şekilde oluşturulmuştur. İç paydaşlardan alınan istek, görüş ve öneriler doğrultusunda program içeriğinde çeşitli zenginleştirmeler yapılmaktadır. İç paydaşlardan çeşitli yöntemlerle (memnuniyet anketleri,

öğrenci temsilcisi görüşleri, bölüm öğretim elemanlarının katkıları vb.) elde edilen bilgiler, bölüm kalite komisyonu tarafından değerlendirilmekte; ardından genellikle bölüm genel kurullarında görüşülerek karara bağlanmakta ve gerekli durumlarda Fakülte Dekanlığı'na sunulmaktadır.

Seçmeli ders havuzunun güncellenmesi, mesleki derslerde uygulama oranının artırılması, sektör temsilcilerinin eğitim süreçlerine daha aktif katılımını sağlayacak uygulamaların (seminerler, konferanslar, uygulamalı dersler, etkinlikler vb.) hayata geçirilmesi gibi adımlar, iç paydaş gereksinimlerine göre gerçekleştirilen güncellemeler arasında yer almaktadır.

3-PROGRAM ÇIKTILARI

3.1-Program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamlı ve ilgili (MÜDEK, FEDEK, SABAK, EPDAD vb. gibi) Değerlendirme Çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, program eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek program çıktıları tanımlayabilirler.

Makine Mühendisliği Bölümü program çıktılarının oluşturulması sürecinde, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) çıktı ölçütleri dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda, program çıktıları taslak olarak hazırlanmış ve iç ile dış paydaşlara form aracılığıyla gönderilerek gelen geri bildirimler program çıktılarının oluşturulma sürecine dâhil edilmiştir.

Nitekim, Makine Mühendisliği Bölümü için öngörülen program çıktıları bölüm kurulunda görüşüldükten sonra, iç ve dış paydaşlarla da paylaşılmış; böylece çıktılar hem akademik hem de sektörel boyutta daha nitelikli hâle getirilmiştir. Elde edilen geri bildirimler doğrultusunda, bazı program çıktılarında yasal çerçeveyi oluşturan ifadeler sadeleştirilmiş, bazı çıktılar ise gelen öneriler doğrultusunda zenginleştirilmiştir.

Kapsamlı bir değerlendirme süreci sonucunda oluşturulan nihai program çıktıları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 3.1 Program Çıktıları

No	Program Çıktısı
PÇ1	Karmaşık makine mühendislik problemlerinin çözümünde Matematik, Fen bilimleri, Temel mühendislik, Bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda bilgi sahibi olma ve bu bilgileri kullanma.
PÇ2	Makine mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisini kazanma.
PÇ3	Makine mühendislik problemlerine çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek tasarlamak ve analiz etmek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisine sahip olmak.
PÇ4	Karmaşık makine mühendisliği problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dahil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisini kazanma.

PÇ5	Karmaşık makine mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisine sahip olmak.
PÇ6	Makine mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık kazandırma.
PÇ7	Makine mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık kazandırma.
PÇ8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi kazandırma.
PÇ9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü, yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazandırma.
PÇ10	Proje yönetimi ve ekonomik yapılabilirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık kazandırma.
PÇ11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi kazandırma.

Tablo 3.2 TYYÇ-Program Yeterlilikleri İlişkisi (<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/>) adresinden ulaşılabilir.

Temel Alan	Program Yeterlilikleri											Ulusal Yeterlilik		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Bilgi	1	X	X		X		X				X		1	Bilgi
		X	X		X		X				X			
Beceriler	1	X	X	X	X								1	Beceriler
		X	X	X	X									
	2		X	X		X							2	
			X	X		X								
Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1					X			X			X	1	Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
					X			X			X			
	2							X			X		2	
	3							X			X		3	
								X			X			

Yetkinlikler Öğrenme	1											X	1	Yetkinlikler Öğrenme
	2											X	2	
	3											X	3	
Yetkinlikler İletişim ve Sosyal	1								X				1	Yetkinlikler İletişim ve Sosyal
	2								X				2	
	3								X				3	
	4			X									4	
	5						X						5	
Yetkinlikler Alana Özgü	1					X			X				1	Yetkinlikler Alana Özgü
	2	X				X			X				2	
		X				X			X					

Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu

Program Eğitim Amaçları (PEA)	Program Çıktıları (PÇ)										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
PEA1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PEA2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PEA3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*Uyum düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.

Program Çıktılarımızın belirlenmesinde aşağıdaki sistematik adımlar izlenmektedir:

1. **Çerçeve Standardın Esas Alınması:** MÜDEK (Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği) güncel değerlendirme ölçütleri ile TYYÇ (7. Düzey - Lisans Mühendislik) yeterlilikleri temel referans alınır.
2. **Paydaş Görüşlerinin Alınması:**
 - o **İç Paydaşlar:** Bölüm öğretim elemanları ve öğrenci temsilcileri.
 - o **Dış Paydaşlar:** Danışma Kurulu üyeleri (sanayi temsilcileri), mezunlar ve işverenler.
3. **Sürdürülebilir Kalkınma ve Güncel Şartlar:** BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve karmaşık mühendislik problemleri kavramları PÇ tanımlarına (örn. PÇ2 ve PÇ6) entegre edilir.
4. **Onay Süreci:** Bölüm Kalite ve Akreditasyon Komisyonu tarafından taslağı hazırlanan PÇ'ler, Bölüm Akademik Kurulu'nda görüşülür ve Fakülte Kurulu kararı ile yürürlüğe girer.

Program Çıktıları, **2 yılda bir** dönemsel olarak gözden geçirilir:

- **Gözden Geçirme Tetikleyicileri:** MÜDEK ölçütlerindeki güncellemeler, YÖK/TYYÇ mevzuat değişiklikleri veya paydaş anketlerinden elde edilen belirgin geri bildirimler.
- **Süreç İşleyişi:** Bölüm Kalite ve Akreditasyon Komisyonu; mezun anketleri, işveren anketleri ve ders bazlı PÇ sağlama düzeylerini inceler. Güncelleme ihtiyacı doğarsa hazırlanan revizyon önerisi Bölüm Akademik Kurulu'nda değerlendirilir, Fakülte Kuruluna sunulur ve güncellenir ve web sitesinde ilan edilir.

3.2-Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Bölümümüzde PÇ sağlanma düzeyleri Doğrudan (Direct) ve Dolaylı (Indirect) ölçüm yöntemlerinin birlikte kullanıldığı ağırlıklı bir model ile her yarıyıl sonunda hesaplanır:

$$PÇ Sağlama Puanı = (\%80 Doğrudan Ölçüm) + (\%20 Dolaylı Ölçüm)$$

Doğrudan Ölçüm Yöntemi (%80 Ağırlıklı):

- **DÖÇ - PÇ Eşleştirmesi:** Her dersin Ders Öğrenme Çıktıları (DÖÇ), ilgili Program Çıktıları (PÇ) ile eşleştirilmiştir.
- **Somut Öğrenci Çalışmaları:** Öğretim elemanları vize, final, mazeret sınavları, ödev, laboratuvar raporu ve proje sorularını doğrudan ilgili DÖÇ/PÇ ile ilişkilendirir.
- **Veri Toplama:** Öğrencilerin bu sorulardan aldığı somut notlar Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) / Bologna bilgi paketi ölçme modülüne aktarılır. Her bir PÇ için %70 başarımla eşliği hedeflenir.

- **Bitirme Projeleri:** PÇ3, PÇ4 ve PÇ5 gibi karmaşık tasarım ve araştırma çıktıları, Bitirme Projesi değerlendirme jüri formları üzerinden doğrudan somut verilerle ölçülür.

Dolaylı Ölçüm Yöntemi (%20 Ağırlıklı):

- Mezuniyet aşamasındaki öğrencilere uygulanan **Mezuniyet Anketi** ve **Ders Değerlendirme Anketleri** verilerinden oluşur.

Normal Öğretim (NÖ) ve İkinci Öğretim (İÖ) Ayrıştırması:

- NÖ ve İÖ öğrencilerinin sınav, ödev ve anket verileri sisteme **ayrı şube kodlarıyla** girilir.
- Yarıyıl sonunda her bir PÇ için NÖ ve İÖ ölçüm sonuçları ayrı ayrı raporlanır. İki öğretim türü arasında anlamlı bir başarı farkı olup olmadığı grafiklerle analiz edilir ve raporda sunulur.

3.3-Programlar mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerinin program çıktılarını sağladıklarını kanıtlamalıdır.

Program çıktılarının her biri için, ilgili çıktıyı sağlamak amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamalar ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Program çıktılarının karşılığında yer alan derslerden başarılı olan öğrencilerin, bu çıktılara ulaştıkları kabul edilmektedir. Derslerin ölçme ve değerlendirme yöntemi, Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'ne göre belirlenmektedir.

Bu kapsamda öğrencilere; ara sınav, kısa sınav, yarıyıl/yılsonu sınavı, staj sonu sınavı, bütünleme sınavı, tek ders sınavı ve mazeret sınavı uygulanmaktadır. Her ders için en az bir ara sınav ile yarıyıl/yılsonu veya staj sonu sınavı yapılması zorunludur. Bu sınavlar sonucunda DC, DD, FD, FF veya YZ harf notu alan öğrenciler için bütünleme sınavı açılmaktadır.

Sınavlar yazılı, sözlü ve/veya uygulamalı olarak yapılabilir; ayrıca alanın niteliği ve zorluk düzeyine göre tasnif edilmiş, güvenli biçimde saklanan bir soru bankasından yararlanılarak, her bir adaya farklı zamanlarda farklı sorular yöneltilecek şekilde elektronik ortamda da gerçekleştirilebilir. Seminer, proje ve tez çalışmalarına ilişkin performans değerlendirmeleri ile sunumlar, jüri/sınav komisyonu önünde yapılabilir.

İlgili öğretim elemanının talebi ve bölüm/program başkanlığının önerisiyle, birim kurulu tarafından uygulanacak sınav türleri ve bunların başarı notuna katkı oranları, yarıyılın ilk iki haftası içinde belirlenerek ilan edilmektedir.

4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

4.1-Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır.

Programımızda sürekli iyileştirme süreci, PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü ilkesine dayalı olarak yürütülmektedir. Dönemsel ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen veriler doğrultusunda belirlenen alanlarda sistematik iyileştirmeler yapılmaktadır.

Sürekli İyileştirme Mekanizması ve Uygulama Adımları:

- **Sorunların Tespiti:** Her yarıyıl sonunda hesaplanan doğrudan ölçüm sonuçları (DÖÇ-PÇ başarımlar oranları) ve dolaylı ölçüm verileri (öğrenci, mezun ve paydaş anketleri) analiz edilerek başarımlar eşliğinin altında kalan veya geliştirilmeye açık alanlar tespit edilir.
- **Sorumlular ve Süreç:** Bölüm Kalite ve Akreditasyon Komisyonu tarafından hazırlanan değerlendirme raporları Bölüm Kuruluna sunulur. Alınacak tedbirler, sorumlular (Ders Sorumluları, Komisyonlar, Bölüm Başkanlığı) ve uygulama takvimi Bölüm Kurulu kararı ile netleştirilir.
- **Uygulama ve İzleme:** İyileştirme kararları (ders içeriği güncellemesi, matris revizyonu, altyapı düzenlemesi vb.) ilgili dönemde uygulamaya alınır. Bir sonraki ölçüm döneminde elde edilen PÇ puanları ve paydaş geri bildirimleri incelenerek yapılan iyileştirmenin etkinliği değerlendirilir.

Yapılan Başlıca İyileştirme Alanları:

1. **Müfredat ve Ders İçerikleri:** PÇ başarımlar oranlarının yetersiz kaldığı tespit edilen alanlarda ders içerikleri, haftalık ders planları ve sınav/ödev değerlendirme yöntemleri güncellenmiştir.
2. **Altyapı ve Teknolojik İmkânlar:** Öğrenci ve öğretim elemanı geri bildirimleri doğrultusunda laboratuvar uygulamaları, bilgisayar donanımları ve lisanslı yazılım imkânları geliştirilmiştir.
3. **Paydaş Odaklı İyileştirmeler:** Danışma Kurulu ve mezun anketlerinden gelen öneriler doğrultusunda seçmeli ders havuzları ve uygulamalı eğitim ağırlıkları yeniden düzenlenmiştir.

4.2-Bu iyileştirme çalışmaları, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

Yapılan tüm iyileştirme çalışmaları tesadüfi görüşlere değil, Ölçüt 2 (PEA) ve Ölçüt 3 (PÇ) başta olmak üzere belirli periyotlarla toplanan ve belgelenen somut veriler doğrultusunda gerçekleştirilmektedir.

1. Ölçüt 2 (Program Eğitim Amaçları - PEA) Veri Kaynakları:

- Belirli aralıklarla uygulanan Mezun Anketleri ve İşveren Değerlendirme Anketleri verileri,
- Danışma Kurulu (sektör ve paydaş temsilcileri) toplantı tutanakları ve tavsiye kararları,
- Mezunların istihdam oranları ve lisansüstü eğitime katılım verileri.

2. Ölçüt 3 (Program Çıktıları - PÇ) Veri Kaynakları:

- **Doğrudan Ölçüm Verileri:** Her yarıyıl sonunda sınav, ödev, proje ve laboratuvar çalışmalarının DÖÇ ve PÇ ile eşleştirilmesi sonucu elde edilen somut başarı puanları (NÖ ve İÖ için ayrı ayrı hesaplanır).
- **Dolaylı Ölçüm Verileri:** Dönem sonu Ders Değerlendirme Anketleri ile Mezuniyet Aşaması Öğrenci Anketleri sonuçları.
- **Tasarım ve Staj Ölçümleri:** Bitirme projeleri ve staj değerlendirmelerinde kullanılan standart puanlama anahtarları (rubrikler).

5-EĞİTİM PLANI

5.1-Her programın program eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) olmalıdır. Eğitim planı bu ölçütte verilen ortak bileşenler ve disipline özgü bileşenleri içermelidir.

Makine Mühendisliği Bölümü lisans öğretim planında yer alan dersler Tablo 5.1 Öğretim Planı yardımıyla gösterilmiştir.

Tablo 5.1 Öğretim Planı
[Makine Mühendisliği]

Ders Kodu	Ders adı ¹	Öğretim Dili ²	Kategori (AKTS Kredisi) ³				Diğer ⁴
			Alanına uygun temel öğretim	Alanına uygun öğretim	Seçmeli Dersler		
					Alan içi	Alan dışı	
1. Yarıyıl							
AİİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	TÜRKÇE					2
FİZ101	FİZİK I	TÜRKÇE	5				
ISG101	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	TÜRKÇE	2				
MAK101	GENEL KİMYA	TÜRKÇE	5				
MAK103	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM I	TÜRKÇE	4				
MAT101	MATEMATİK I	TÜRKÇE	5				
TUR101	TÜRK DİLİ I	TÜRKÇE					2
SG101	YABANCI DİL I	TÜRKÇE	3				
SG102	SEÇMELİ I	TÜRKÇE				2	
2. Yarıyıl							
AİİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	TÜRKÇE					2
FİZ102	FİZİK II	TÜRKÇE	5				
ISG102	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	TÜRKÇE	2				
MAK102	MÜHENDİSLİKTE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	TÜRKÇE	5				
MAK104	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM II	TÜRKÇE	4				
MAK106	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	TÜRKÇE		2			
MAT102	MATEMATİK II	TÜRKÇE	5				
TUR102	TÜRK DİLİ II	TÜRKÇE					2
SG103	YABANCI DİL II	TÜRKÇE	3				

3. Yarıyıl							
MAK201	STATİK	TÜRKÇE	5				
MAK203	TERMODİNAMİK I	TÜRKÇE	5				
MAK205	MALZEME BİLİMİ	TÜRKÇE	5				
MAK207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	TÜRKÇE	5				
MAK209	ÖLÇME VE KONTROL	TÜRKÇE		2			
MAK211	MESLEKİ İNGİLİZCE I	TÜRKÇE		2			
MAK213	LİNEER CEBİR	TÜRKÇE	4				
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I	TÜRKÇE				2	
4. Yarıyıl							
MAK202	DİNAMİK	TÜRKÇE	4				
MAK204	İMAL USULLERİ	TÜRKÇE	5				
MAK206	MUKAVEMET	TÜRKÇE	5				
MAK208	TERMODİNAMİK II	TÜRKÇE	4				
MAK210	MESLEKİ İNGİLİZCE II	TÜRKÇE		2			
ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II	TÜRKÇE				2	
SG201	Seçmeli II	TÜRKÇE			4		
SG201	Seçmeli III	TÜRKÇE			4		
5. Yarıyıl							
MAK301	AKIŞKANLAR MEKANIĞI I	TÜRKÇE	5				
MAK303	MAKİNE ELEMANLARI I	TÜRKÇE	4				
MAK305	MAKİNE DİNAMIĞI	TÜRKÇE	4				
MAK307	ELEKTRİK ELEKTRONİK BİLGİSİ	TÜRKÇE		3			
MAK309	OLASILIK VE İSTATİSTİK	TÜRKÇE		2			
SG104	Seçmeli IV	TÜRKÇE			4		
SG202	Seçmeli V	TÜRKÇE			4		
SG202	Seçmeli VI	TÜRKÇE			4		
6. Yarıyıl							
MAK302	SAYISAL ANALİZ	TÜRKÇE		3			
MAK304	ISI TRANSFERİ	TÜRKÇE	4				
MAK306	MAKİNE ELEMANLARI II	TÜRKÇE	5				
MAK308	PROJE YAZMA VE YÖNETİMİ	TÜRKÇE	2				
SG301	Seçmeli VII	TÜRKÇE			4		
SG301	Seçmeli VIII	TÜRKÇE			4		
SG301	Seçmeli IX	TÜRKÇE			4		
SG105	Seçmeli X	TÜRKÇE			4		
7. Yarıyıl							
MAK401	BİTİRME PROJESİ	TÜRKÇE		6			
MAK403	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ VE ÇEVRESEL ETKİLER	TÜRKÇE		2			
MAK405	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI	TÜRKÇE		2			
SG401	Seçmeli XI	TÜRKÇE			4		
SG401	Seçmeli XII	TÜRKÇE			4		
SG401	Seçmeli XIII	TÜRKÇE			4		

SG401	Seçmeli XIV	TÜRKÇE			4		
SG106	Seçmeli XV	TÜRKÇE			4		
8. Yarıyıl							
MAK402	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	TÜRKÇE		20			
MAK404	YAZ STAJI	TÜRKÇE		10			
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI ⁵							
MEZUNİYET İÇİN TOPLAM KREDİ			114	56	56	6	8
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ			%47,5	%23,3	%23,3	%2,6	%3,3

¹Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe veriniz.

²Öğretim dilini yazınız.

³Yukarıdaki kategoriler için derslerin ilgili akreditasyon kuruluşunun ölçütlerini sağlama kontrolü öğretim malzemeleri ve öğrenci çalışmalarına bakılarak yapılacaktır.

⁴Diğer: Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen dersler. Örnekler: Temel Bilgisayar Kullanımı ve Programlama, 2547 sayılı Kanununun 5(i) maddesi kapsamında okutulan dersler, bireysel beceri geliştirmeye yönelik spor, müzik vb.

⁵Toplam krediler ve yüzdeleri hesaplanırken; zorunlu derslerin tümü kullanılmalıdır. Seçmeli derslerin ise **sadece öğretim planında yer aldığı sayı kadar** kullanılmalıdır.

Tablo 5.2 Yarıyılar Temelinde Ders Planı

2025/2026 AKADEMİK YILI DERS PLANI^{1,2}

2025/2026 AKADEMİK YILI DERS PLANI ^{1,2}											
I. YARIYIL / GÜZ						II. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati ³			AKTS	DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS
		T	U	L				T	U	L	
AİİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	0		2	AİİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	0		2
FİZ101	FİZİK I	3	3		5	FİZ102	FİZİK II	3	2		5
ISG101	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	2	0		2	ISG102	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	2	0		2
MAK101	GENEL KİMYA	3	2		5	MAK102	MÜHENDİSLİKTE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	2	2		5
MAK103	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM I	2	2		4	MAK104	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM II	2	2		4
MAT101	MATEMATİK I	3	2		5	MAK106	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	0		2
TUR101	TÜRK DİLİ I	2	0		2	MAT102	MATEMATİK II	4	0		5
SG101	YABANCI DİL I	3	0		3	TUR102	TÜRK DİLİ II	2	0		2
SG102	SEÇMELİ I	2	0		2	SG103	YABANCI DİL II	3	0		3
Toplam Kredi					30	Toplam Kredi					30
III. YARIYIL / GÜZ						IV. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN ADI		Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS
		T	U	L				T	U	L	
MAK201	STATİK	3	0		5	MAK202	DİNAMİK	3	0		4
MAK203	TERMODİNAMİK I	3	0		5	MAK204	İMAL USULLERİ	3	1		5
MAK205	MALZEME BİLİMİ	3	1		5	MAK206	MUKAVEMET	3	1		5
MAK207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	4	0		5	MAK208	TERMODİNAMİK II	3	0		4
MAK209	ÖLÇME VE KONTROL	1	1		2	MAK210	MESLEKİ İNGİLİZCE II	2	0		2
MAK211	MESLEKİ İNGİLİZCE I	2	0		2	ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II	2	0		2

MAK213	LİNEER CEBİR	3	0		4	SG201	Seçmeli II	3	0		4
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I	2	0		2	SG201	Seçmeli III	3	0		4
Toplam Kredi					30	Toplam Kredi					30
V. YARIYIL / GÜZ						VI. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS
		T	U	L				T	U	L	
MAK301	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ I	3	0		5	MAK302	SAYISAL ANALİZ	3	0		3
MAK303	MAKİNE ELEMANLARI I	3	0		4	MAK304	ISI TRANSFERİ	3	0		4
MAK305	MAKİNE DİNAMİĞİ	3	0		4	MAK306	MAKİNE ELEMANLARI II	3	0		5
MAK307	ELEKTRİK ELEKTRONİK BİLGİSİ	2	1		3	MAK308	PROJE YAZMA VE YÖNETİMİ	2	0		2
MAK309	OLASILIK VE İSTATİSTİK	2	0		2	SG301	Seçmeli VII	3	0		4
SG104	Seçmeli IV	3	0		4	SG301	Seçmeli VIII	3	0		4
SG202	Seçmeli V	3	0		4	SG301	Seçmeli IX	3	0		4
SG202	Seçmeli VI	3	0		4	SG105	Seçmeli X	3	0		4
Toplam Kredi					30	Toplam Kredi					30
VII. YARIYIL / GÜZ						VIII. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI		Haftalık ders saati			AKTS
		T	U	L				T	U	L	
MAK401	BİTİRME PROJESİ	0	2		6	MAK402	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	5	15		20
MAK403	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ VE ÇEVRESEL ETKİLER	2	0		2	MAK404	YAZ STAJI	0	2		10
MAK405	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI	0	2		2						
SG401	Seçmeli XI	3	0		4						
SG401	Seçmeli XII	3	0		4						
SG401	Seçmeli XIII	3	0		4						
SG401	Seçmeli XIV	3	0		4						
SG106	Seçmeli XV	3	0		4						
Toplam Kredi					30	Toplam Kredi					30

¹Semeli dersleri, yarıyılında, tek satırda ve kod yazmadan **Seçmeli Ders** olarak yazınız. Yazılan AKTS, o yarıyıldan alınması gereken seçmeli derslerin AKTS kredilerinin toplamı olmalıdır.

²Alınabilecek seçmeli derslerin (Alan içi/Alan dışı) tümünü yarıyıl bazında Tablo 5.3'te veriniz.

³**T:** Teorik, **U:** Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), **L:** Laboratuvar

Tablo 5.3 Yarıyıl Temelinde Sunulan Seçmeli Dersler

I. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
BEDEN EĞİTİMİ	2	0		2		EVET
GÜZEL SANATLAR	2	0		2		EVET
TEKNOLOJİ VE İNOVASYON	2	0		2		EVET
KARİYER PLANLAMA	2	0		2		EVET
ÇEVRE VE İNSAN	2	0		2		EVET
ŞEHİR VE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM	2	0		2		EVET
Toplam Kredi				12		
II. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi				0		
III. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I	2	0		2		EVET
Toplam Kredi				2		
IV. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II	2	0		2		EVET
TERSİNE MÜHENDİSLİK	3	0		4	EVET	
ENDÜSTRİYEL ÜRÜN TASARIMI	3	0		4	EVET	
TASARIMDA MALZEME SEÇİMİ	3	0		4	EVET	
KOROZYON	3	0		4	EVET	
MÜHENDİSLİK ETİĞİ	3	0		4	EVET	
GİRİŞİMCİLİK	3	0		4		EVET
POWDER METALLURGY	3	0		4	EVET	
GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI	3	0		4		EVET
Toplam Kredi				34		
V. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
EKLEMELİ İMALAT TEKNOLOJİSİ	3	0		4	EVET	
İLERİ MUKAVEMET	3	0		4	EVET	
MÜHENDİSLİKTE YAPAY ZEKA	3	0		4	EVET	
HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	3	0		4	EVET	
BİLGİSAYAR DESTEKLİ GEOMETRİK MODELLEME	3	0		4	EVET	
ÜÇ BOYUTLU MODELLEME VE ANİMASYON	3	0		4	EVET	

ADDİTİVE MANUFACTURING	3	0		4	EVET	
SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ	3	0		4	EVET	
YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ	3	0		4	EVET	
YAKIT HÜCRELERİ	3	0		4	EVET	
RENEWABLE ENERGY SYSTEMS	3	0		4	EVET	
Toplam Kredi				44		
VI. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
MEKANİZMALAR	3	0		4	EVET	
KOMPOZİT MALZEMELER	3	0		4	EVET	
PLASTİK ŞEKİLLENDİRME	3	0		4	EVET	
TAKIM TEZGAHLARI TEORİSİ	3	0		4	EVET	
BİLGİSAYAR DESTEKLİ MÜHENDİSLİK HESAPLARI	3	0		4	EVET	
BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	3	0		4	EVET	
BİYOMEKANİK VE BİYOMALZEMELER	3	0		4	EVET	
HIZLI PROTOTİPLEME	3	0		4	EVET	
MALZEMELERİN MEKANİK DAVRANIŞLARI	3	0		4	EVET	
HİDROLİK MAKİNALAR	3	0		4	EVET	
ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI	3	0		4	EVET	
ISITMA VE HAVALANDIRMA	3	0		4	EVET	
ALTERNATIVE ENERGY SOURCES	3	0		4	EVET	
Toplam Kredi				68		
VII. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
BİLGİSAYAR DESTEKLİ İMALAT	3	0		4	EVET	-
BAKIM VE ONARIM	3	0		4	EVET	
YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME	3	0		4	EVET	
MEKANİK TİTREŞİMLER	3	0		4	EVET	
KAPLAMA TEKNİKLERİ	3	0		4	EVET	
TRİBOLOJİK TASARIM	3	0		4	EVET	
SONLU ELEMENLAR METODUNA GİRİŞ	3	0		4	EVET	
TRANSPORT TEKNİĞİ	3	0		4	EVET	
MÜHENDİSLİKTE DENEY TASARIMI VE ANALİZİ	3	0		4	EVET	
ISIL TASARIM VE OPTİMİZASYON	3	0		4	EVET	
JEOTERMAL ENERJİ VE ISI POMPALARI	3	0		4	EVET	
GAZ DİNAMİĞİ	3	0		4	EVET	
ISI DEĞİŞTİRİCİLERİ	3	0		4	EVET	
Toplam Kredi				52		
VIII. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKTS	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			

İşletmede Mesleki Eğitim	5	15		20	EVET	
Staj	0	2		10	EVET	
Toplam Kredi				30		

¹T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar.

Tablo 5.4 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
[Makine Mühendisliği]

Dersin kodu	Dersin adı	Son İki Yarıyıda Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Haftalık Ders Saati				AKTS
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer	
AIİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	1	34	2	0			2
FİZ101	FİZİK I	1	34	3	3			5
ISG101	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	1	34	2	0			2
MAK101	GENEL KİMYA	1	34	3	2			5
MAK103	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM I	2	34	2	2			4
MAT101	MATEMATİK I	1	34	3	2			5
TUR101	TÜRK DİLİ I	1	34	2	0			2
SG101	YABANCI DİL I	1	34	3	0			3
SG102	SEÇMELİ I	1	34	2	0			2
AIİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	1	34	2	0			2
FİZ102	FİZİK II	1	34	3	2			5
ISG102	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	1	34	2	0			2
MAK102	MÜHENDİSLİKTE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	1	34	2	2			5
MAK104	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM II	2	34	2	2			4
MAK106	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	1	34	2	0			2
MAT102	MATEMATİK II	1	34	4	0			5
TUR102	TÜRK DİLİ II	1	34	2	0			2
SG103	YABANCI DİL II	1	35	3	0			3
MAK201	STATİK	1	35	3	0			5
MAK203	TERMODİNAMİK I	1	35	3	0			5
MAK205	MALZEME BİLİMİ	1	35	3	1			5
MAK207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	1	35	4	0			5
MAK209	ÖLÇME VE KONTROL	1	35	1	1			2
MAK211	MESLEKİ İNGİLİZCE I	1	35	2	0			2
MAK213	LİNEER CEBİR	1	35	3	0			4
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I	1	35	2	0			2
MAK202	DİNAMİK	1	35	3	0			4
MAK204	İMAL USULLERİ	1	35	3	1			5
MAK206	MUKAVEMET	1	35	3	1			5
MAK208	TERMODİNAMİK II	1	35	3	0			4
MAK210	MESLEKİ İNGİLİZCE II	1	35	2	0			2
ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II	1	35	2	0			2
SG201	SEÇMELİ II	1	35	3	0			4

SG201	SEÇMELİ III	1	33	3	0			4
MAK301	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ I	1	33	3	0			5
MAK303	MAKİNE ELEMANLARI I	1	33	3	0			4
MAK305	MAKİNE DİNAMİĞİ	1	33	3	0			4
MAK307	ELEKTRİK ELEKTRONİK BİLGİSİ	1	33	2	1			3
MAK309	OLASILIK VE İSTATİSTİK	1	33	2	0			2
SG202	SEÇMELİ IV	1	33	3	0			4
SG202	SEÇMELİ V	1	33	3	0			4
SG104	SEÇMELİ VI	1	33	3	0			4
MAK302	SAYISAL ANALİZ	1	33	3	0			3
MAK304	ISI TRANSFERİ	1	33	3	0			4
MAK306	MAKİNE ELEMANLARI II	1	33	3	0			5
MAK308	PROJE YAZMA VE YÖNETİMİ	1	33	2	0			2
SG301	SEÇMELİ VII	1	42	3	0			4
SG301	SEÇMELİ VIII	1	42	3	0			4
SG301	SEÇMELİ IX	1	42	3	0			4
SG105	SEÇMELİ X	1	42	3	0			4
MAK401	BİTİRME PROJESİ	1	42	0	2			6
MAK403	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ VE ÇEVRESEL ETKİLER	1	42	2	0			2
MAK405	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI	1	42	0	2			2
SG401	SEÇMELİ XI	1	42	3	0			4
SG401	SEÇMELİ XII	1	42	3	0			4
SG401	SEÇMELİ XIII	1		3	0			4
SG401	SEÇMELİ XIV	1		3	0			4
SG106	SEÇMELİ XV	1		3	0			4
MAK402	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	1		5	15			20
MAK404	YAZ STAJI	1		0	2			10

Afyon Kocatepe Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü öğretim planı; öğrencilere temel fen, matematik ve temel mühendislik ilkelerini kazandıran, ardından mesleki uzmanlaşma, karmaşık mühendislik tasarımı ve uygulamalı eğitim imkânı sunan 8 yarıyıllık aşamalı bir yapıya sahiptir:

- **Sektör ve Meslek Kariyerine Hazırlık:** Öğretim planındaki Temel Mühendislik (Termodinamik, Akışkanlar Mekaniği, Mukavemet, Malzeme Bilimi, İmal Yöntemleri) ve Tasarım/Uygulama dersleri (Makine Elemanları, Makine Teorisi, CAD/CAM, Isı Transferi), sanayinin ihtiyaç duyduğu teknik yetkinlikleri kazandırır. Yıl içi tasarım projeleri, zorunlu endüstriyel stajlar (Şantiye/Atölye ve Organizasyon/İşletme) ve **Makine Mühendisliği Tasarımı / Bitirme Projesi** dersleri ile öğrenciler mesleki uygulamaya hazır hale getirilir.
- **Lisansüstü Eğitime ve AR-GE Kariyerine Hazırlık:** Müfredatta yer alan matematiksel modelleme, nümerik analiz, bilgisayar destekli mühendislik analizleri (ANSYS/SolidWorks vb.) ve araştırmaya dayalı bitirme projeleri, öğrencilere bilimsel

yöntemi kullanma, literatör tarama ve karmaşık problemleri analiz etme yetisi kazandırarak lisansüstü eğitime hazırlar.

- **PEA ve PÇ Erişimine Katkısı:** Müfredat yatay ve dikey entegrasyona sahiptir. Alt yarıyıldaki temel dersler üst yarıyıldaki tasarım ve uzmanlaşma derslerine önkoşul/altyapı oluşturur. Böylece her bir ders, ilgili PÇ'lere doğrudan katkı sağlayarak mezuniyet aşamasında Program Eğitim Amaçlarına (PEA) ulaşılmasını güvence altına alır.

Tablo 5.5 Ders-Program Çıktısı İlişkisi

1.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
AIİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FİZ101	FİZİK I	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
ISG101	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4
MAK101	GENEL KİMYA	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MAK103	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM I	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
MAT101	MATEMATİK I	3	3	3	5	3	3	3	3	3	-	3
TUR101	TÜRK DİLİ I	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
SG101	YABANCI DİL I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SG102	BEDEN EĞİTİMİ	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
SG102	GÜZEL SANATLAR	3	3	3	4	4	3	3	5	-	-	-
SG102	TEKNOLOJİ VE İNOVASYON	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5
SG102	KARİYER PLANLAMA	3	4	4	4	3	3	3	5	4	5	3
SG102	ÇEVRE VE İNSAN											
SG102	ŞEHİR VE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
2.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
AIİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1
FİZ102	FİZİK II	1	2	2	1	3	3	3	3	2	5	5
ISG102	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4
MAK102	MÜHENDİSLİKTE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MAK104	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM II	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5
MAK106	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4
MAT102	MATEMATİK II	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1
TUR102	TÜRK DİLİ II	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	-
SG103	YABANCI DİL II	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5
3.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MAK201	STATİK	3	1	3	3	4	4	3	3	-	-	-
MAK203	TERMODİNAMİK I	5	5	4	-	-	-	-	3	3	-	5
MAK205	MALZEME BİLİMİ	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4

MAK207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	3	5	3	3	-	-	5	3	-	-	5
MAK209	ÖLÇME VE KONTROL	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4
MAK211	MESLEKİ İNGİLİZCE I	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4
MAK213	LİNEER CEBİR	5	-	3	3	5	3	5	5	5	3	3
ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1

4.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MAK202	DİNAMİK	5	5	4	-	-	-	-	3	3	-	5
MAK204	İMAL USULLERİ	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4
MAK206	MUKAVEMET	3	5	3	3	-	-	5	3	-	-	5
MAK208	TERMODİNAMİK II	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4
MAK210	MESLEKİ İNGİLİZCE II	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4
ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II	5	-	3	3	5	3	5	5	5	3	3
SG201	TERSİNE MÜHENDİSLİK											
SG201	ENDÜSTRİYEL ÜRÜN TASARIMI											
SG201	TASARIMDA MALZEME SEÇİMİ											
SG201	KOROZYON											
SG201	MÜHENDİSLİK ETİĞİ											
SG201	GİRİŞİMCİLİK											
SG201	POWDER METALLURGY											
SG201	GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1

5.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MAK301	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ I	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1
MAK303	MAKİNE ELEMANLARI I	3	4	5	5	4	3	4	3	3	2	2
MAK305	MAKİNE DİNAMİĞİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MAK307	ELEKTRİK ELEKTRONİK BİLGİSİ	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MAK309	OLASILIK VE İSTATİSTİK	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4
SG202	EKLEMELİ İMALAT TEKNOLOJİSİ	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
SG202	İLERİ MUKAVEMET	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
SG202	MÜHENDİSLİKTE YAPAY ZEKA	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3
SG202	HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	4	4	5	5	5	3	5	4	3	3	3

SG202	BİLGİSAYAR DESTEKLİ GEOMETRİK MODELLEME	5	4	5	5	4	5	5	3	-	-	-
SG202	ÜÇ BOYUTLU MODELLEME VE ANİMASYON	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
SG202	ADDİTİVE MANUFACTURING	5	4	5	5	4	5	5	3	-	-	-
SG104	SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ	-	3	4	4	4	4	4	-	-	-	-
SG104	YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ											
SG104	YAKIT HÜCRELERİ											
SG104	RENEWABLE ENERGY SYSTEMS											

6.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MAK302	SAYISAL ANALİZ	3	4	3	3	2	5	3	3	2	3	4
MAK304	ISI TRANSFERİ	4	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-
MAK306	MAKİNE ELEMANLARI II	5	5	3	2	1	1	3	2	2	3	2
MAK308	PROJE YAZMA VE YÖNETİMİ	3	3	4	3	5	3	3	3	2	3	3
SG301	MEKANİZMALAR	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SG301	KOMPOZİT MALZEMELER	4	3	4	3	3	4	4	3	-	-	-
SG301	PLASTİK ŞEKİLLENDİRME	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4
SG301	TAKIM TEZGAHLARI TEORİSİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SG301	BİLGİSAYAR DESTEKLİ MÜHENDİSLİK HESAPLARI	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
SG301	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	3	-	-	-	4	-	3	3	-	-	-
SG301	BİYOMEKANİK VE BİYOMALZEMELER	3	2	2	5	5	3	3	5	3	3	5
SG301	HIZLI PROTOTİPLEME	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2
SG301	MALZEMELERİN MEKANİK DAVRANIŞLARI	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
SG105	HİDROLİK MAKİNALAR	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
SG105	ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
SG105	ISITMA VE HAVALANDIRMA	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
SG105	ALTERNATİVE ENERGY SOURCES	4	3	4	3	3	4	4	3	-	-	-

7.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MAK401	BİTİRME PROJESİ	4	4	3	4	3	4	4	4	-	-	-
MAK403	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ VE ÇEVRESEL ETKİLER	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-	-
MAK405	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI											
SG401	BİLGİSAYAR DESTEKLİ İMALAT											
SG401	BAKIM VE ONARIM											
SG401	YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME											
SG401	MEKANİK TİTREŞİMLER											
SG401	KAPLAMA TEKNİKLERİ											
SG401	TRİBOLOJİK TASARIM											
SG401	SONLU ELEMANLAR METODUNA GİRİŞ											
SG401	TRANSPORT TEKNİĞİ											
SG401	MÜHENDİSLİKTE DENEY TASARIMI VE ANALİZİ											
SG106	ISIL TASARIM VE OPTİMİZASYON											
SG106	JEOTERMAL ENERJİ VE ISI POMPALARI											
SG106	GAZ DİNAMİĞİ											
SG106	ISI DEĞİŞTİRİCİLERİ											
8.Yarıyıl Ders Planı												
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MAK402	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4
MAK404	YAZ STAJI	4	4	4	5	4	3	-	5	5	-	-

* İlişki düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir

MÜDEK Ölçüt 10 uyarınca Makine Mühendisliği Lisans Programı öğretim planı, öğrencilerin hem **Isıl ve Akışkan Sistemler** hem de **Mekanik, Tasarım ve İmalat Sistemleri** alanlarında yetkinlik kazanmalarını sağlayan bileşenlerden oluşmaktadır.

Öğretim Planının Bileşenleri Sağlama Biçimi:

- **Denge ve Kapsam:** Müfredatımızda Isıl/Akışkan ve Mekanik/Tasarım alanlarının kredisel ağırlığı dengeli bir biçimde dağıtılmıştır. Öğrenciler 3. ve 4. sınıfta ilgilendikleri uzmanlık alanına göre teknik seçmeli ders gruplarından yönelim yapabilmektedir.
- **Tasarım Bütünlüğü:** Öğrenciler, "Makine Mühendisliği Tasarımı" ve "Bitirme Projesi" derslerinde doğrudan bu iki ana bileşenden birini (ya da ikisinin entegre olduğu bir

mekanik-ısıl sistemi) karmaşık gerçekçi kısıtlar (maliyet, emniyet, çevre, imal edilebilirlik) altında tasarlamak zorundadır.

- **DeneySEL ve Sayısal Uygulama:** Termodinamik, Isı Transferi, Akışkanlar Mekaniği, Malzeme Bilimi ve Mukavemet derslerinde öğrenciler hem fiziksel laboratuvar ortamında deney yapıp veri analiz etmekte hem de ANSYS/Fluent ve SolidWorks gibi modern simülasyon ve bilişim araçlarını kullanmaktadır.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	AIİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Türk bağımsızlık savaşı, Atatürk İnkılapları ve Atatürkçü düşünce sistemi, Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında doğru bilgiler vermek, 2. Türkiye ve Atatürk İnkılapları, İlkeleri ve Atatürkçü düşünceye yönelik tehditler hakkında doğru bilgiler vermek, 3. Türk gençliğini ülkesi, milleti ve devleti ile bölünmez bir bütünlük içinde Atatürk inkılapları, ilkeleri ve Atatürkçü düşünce doğrultusunda ulusal hedefler etrafında birleştirmek, 4. Türk gençliğini Atatürkçü düşünce doğrultusunda yetiştirmek ve güçlendirmek.

Ders İçeriği:

Bu dersi başarıyla tamamlayan her öğrenci: 1. İnkılap kavramının içeriğini doğru tanımlar. 2. Milli Mücadele'yi doğru yorumlar 3. Milli egemenlik kavramının gelişme sürecini ve anlamı kavrar 4. Türk milletinin özelliklerini ve önceliklerini tanımlar. 5. Günümüz dünyasında yaşanan problemlerin nedenlerini daha iyi anlar ve yorumlar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğretim Görevlisi Dr. Feyza KURNAZ ŞAHİN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynakları

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

- : Kemal Atatürk, Nutuk / 1919 - 1927, (Bugünkü dile aktaran Zeynep Korkmaz), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
- : Mustafa Kemal Atatürk, Anafartalar Muharebatına Alt Tarihçe.
- : Mustafa Kemal Atatürk, Anıburnu Muharebeleri Raporu.
- : Mustafa Kemal Atatürk, Atatürk'ün Hatıraları, (Haz. Fali Rıfkı Atay)
- : Mustafa Kemal Atatürk, Atatürk'ün Hatıra Defteri, (Haz.Ş.Tezer).
- : Mustafa Kemal Atatürk'ün Karisbard Hatıraları.
- : Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, (Bugünkü dile aktaran Ali Sevim vd.), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
- : Bugünkü Dille Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri, (Bugünkü dile aktaran Ali Sevim vd.)Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
- : Afet İnan, Medeni Bilgiler ve Mustafa Kemal Atatürk'ün El Yazıları, Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
- : Doğumdan Ölümüne Kadar Kaynakçısı Atatürk Günlüğü, (Haz.Utkan Kocatürk), Atatürk Araştırma Merkezi Yayını
- : Atatürk'ün Kurtuluş Savaşı Yazışmaları, (Haz. Mustafa Onar), Kültür Bakanlığı yayını.
- : Uluğ İğdemir , Atatürk'ün Yaşamı, Türk Tarih Kurumu Yayını.
- : Leman Şenalp, Atatürk Kaynakçası, II. Cilt, Türk Tarih Kurumu Yayını.
- : Bilal N.Şimşir,İngiliz Belgelerinde Atatürk,IV cilt, Türk Tarih Kurumu Yayını.
- : Bilal N.Şimşir, Atatürk'ün Hastalığı, Türk Tarih Kurumu Yayını.
- : Atatürk'ün Bütün Eserleri, XX Cilt, Kaynak Yayınları.
- : Eren Akççek, Atatürk'ün Sağlığı, Hastalıkları ve Ölümü, Güven Kitabevi.
- : Az Bilinen Yönleriyle Atatürk, (Edt.Necmi Ülker, Latif Daşdemir), Ege Üniversitesi yayını Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, III Cilt , YÖK yayını
- : Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, II Cilt, (Durmuş Yalçın vd.), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
- : Türk İnkılap Tarihi ve Atatürk İlkeleri, (Edt.Semih Yalçın vd.)Siyasal Kitabevi.
- : Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi (Edt. Ayten Sezer) Siyasal Kitabevi

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:
	: 100		

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	"Tanışma ve Dersin amacını anlatma, İnkılap Tarihi ilgili kavramlar ve kaynakların açıklanması	2	
2	Yenileşme Çabaları,	2	
3	Fikir Hareketleri	2	
4	Birinci Dünya Savaşı öncesi askeri ve siyasi gelişmeler	2	
5	Birinci Dünya Savaşı	2	
6	Mondros Mütarekesi	2	
7	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
9	Mustafa Kemal Paşa'nın İstanbul'daki faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkması, Son Osmanlı Mebusan Meclisi'nin toplanması, İstanbul'un işgal edilmesi	2	
10	Amasya Genelgesi, Erzurum, Batı Anadolu ve Sivas Kongreleri,	2	
11	"T.B.M.M.'nin toplanması ve niteliği, T.B.M.M.'nin açılmasından sonraki askeri ve siyasi gelişmeler."	1	
12	Mudanya Mütarekesi,	2	
13	Lozan Konferansı ve Sonuçları	2	
14	Final Haftası	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

- Ö01 Bu dersi başarıyla tamamlayan her öğrenci:
Ö02 Atatürk dönemi modernleşme sürecinin Osmanlı modernleşme sürecinden farklı olan yanlarıyla ilgili kıyaslamalara gidebilir
Ö03 Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefesini doğru yorumlar
Ö04 Atatürkçü düşünce doğrultusunda milli hedefler etrafında birleşir
Ö05 Günümüz dünyasında yaşanan problemlerin nedenlerini daha iyi anlar ve yorumlar yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

- P04 4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12 12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14 14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02 2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06 6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08 8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10 10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09 9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05 5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03 3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07 7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01 1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15 15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11 11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13 13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

FİZ101		FİZİK I			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FİZ101	FİZİK I	6	4	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu ders, öğrencilere, Fen ve Mühendislik alanları ile ilgili temel bilgileri kazandırmak üzere programa alınmıştır. Başlıca iki amacı vardır: Fizikğin temel kavram ve ilkelerinin, açık ve mantıksal bir biçimde ortaya konulması, ve kazanılan bu bilgilerin, gerçek yaşamda karşılaşılan çok sayıda konu ve problemin anlaşılması ve aydınlatılmasında kullanılabilmeleridir.

Ders İçeriği:

Vektörler, fizikteki temel büyüklükler ve birim sistemleri. Çizgisel ve bir ve iki boyutta hareketler. Kuvvet, iş enerji korunumu yasaları. Potansiyel enerji, dairesel hareket, yuvarlanma hareketi ve açısal momentum. Doğrusal momentum ve çarpışmalar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Ali YALIM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

: Teorik anlatım, projeksiyon kullanımı, soru ve cevap, problem çözüm

Kaynakları

: Fenciler ve Mühendisler için Fizik, Cilt I, (Çeviri ed. Kemal ÇOLAKOĞLU), Palme Yayıncılık, (2014).
Sears ve Zemansky'nin Üniversitesi

Dökümanlar

: Fizik Cilt I (Çeviri ed. Hilmi Ünlü), Pearson Education Yayıncılık, (2009).
Üniversiteler için Fizik, Bekir Karaoğlu, 3. Baskı, Seçkin

Ödevler

: yayıncılık, (2012).

Sınavlar

:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

: 25

Mühendislik Bilimleri

: 25

Mühendislik Tasarımı

:

Sosyal Bilimler

:

Eğitim Bilimleri

:

Fen Bilimleri

: 50

Sağlık Bilimleri

:

Alan Bilgisi

:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fizik ve Ölçme: a) Uzunluk, kütle ve zaman standartları b) Boyut analizi c) Anlamlı rakamlar		
2	Vektörler: a) Koordinat sistemleri b) Vektörel ve skalar nicelikler c) Vektörlerin bazı özellikleri d) Bir vektörün bileşenleri ve birim vektörler e) İki vektörün çarpımı		
3	Bir Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve sürat b) Ani hız ve sürat c) İvme d) Bir boyutta sabit ivmeli hareket e) Serbest düşen cisimler		
4	İki Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve ivme vektörleri b) İki boyutta sabit ivmeli hareket c) Eğik atış hareketi d) Düzgün dairesel hareket e) Teğetsel ve radyal ivme f) Bağlı hız ve bağlı ivme		
5	Hareket Kanunları: a) Kuvvet kavramı b) Newton'un birinci yasası ve eylemsiz sistemler c) Kütle d) Newton'un ikinci yasası e) Newton'un üçüncü yasası f) Newton yasalarının bazı uygulamaları g) Sürtünme kuvvetleri		
6	İş ve Kinetik Enerji: a) Sabit kuvvetin yaptığı iş b) Değişen bir kuvvetin yaptığı iş c) Kinetik enerji ve iş-kinetik enerji teoremi d) Güç		
7	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu: a) Potansiyel enerji b) Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler c) Korunumlu kuvvetler ve potansiyel enerji d) Mekanik enerjinin korunumu e) Korunumsuz kuvvetlerin yaptığı iş		
8	Genel tekrar ve arasınav		
9	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar: a) Doğrusal momentum ve korunumu b) İmpuls ve momentum c) Çarpışmalar d) Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar e) İki boyutta çarpışmalar f) Kütle merkezi g) Parçacıklar sisteminin hareketi		
10	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar: a) Doğrusal momentum ve korunumu b) İmpuls ve momentum c) Çarpışmalar d) Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar e) İki boyutta çarpışmalar f) Kütle merkezi g) Parçacıklar sisteminin hareketi		
11	Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi: a) Açısal yerdeğiştirme, hız ve ivme b) Dönme kinematiği: sabit açısal ivmeli dönme hareketi c) Açısal ve doğrusal nicelikler d) Dönme enerjisi e) Eylemsizlik momentinin hesabı		
12	Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi (devam): f) Tork g) Tork ve açısal ivme arasında bağıntı h) Dönme hareketinde iş, güç ve enerji		
13	Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum: a) Katı cismin yuvarlanma hareketi b) Bir parçacığın açısal momentumu c) Dönen katı cismin açısal momentumu d) Açısal momentumun korunumu		

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık Dökümanlar
14	Yuvarlanma Hareketi ve Açılal Momentum: a) Katı cismin yuvarlanma hareketi b) Bir parçacığın açılal momentumu c) Dönen katı cismin açılal momentumu d) Açılal momentumun korunumu	
15	Statik Denge: a) Denge şartları b) Ağırık merkezi c) Statik dengedeki katı cisimlere örnekler	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Fizikteki nicelikleri ve standartlarını tanıır, ve böylece fiziğin temel kavram ve ilkelerini tanımlar.
Ö02	Fiziksel büyüklükleri nicelik olarak karşılaştırır ve boyut analizi yaparak birimleri çevirir.
Ö03	Hareketi oluşturan nedenleri dikkate almaksızın hareketi uzay ve zaman cinsinden tanımlar.
Ö04	Çizgisel ve dönme hareketinin özelliklerini inceleyebilir, bu hareketlere ait fiziksel kavramları bilir.
Ö05	Kuvvet, iş ve enerji kavramları yardımı ile karmaşık fiziksel sistemleri inceleme tekniklerini uygular
Ö06	Hareketi oluşturan nedenleri dikkate alarak, hareketin nedenlerini analiz eder.
Ö07	Kuvvet, iş, enerji ve korunum yasalarını bilir ve aralarındaki ilişkiyi kavrar
Ö08	Temel fizik alanında problem kurabilir ve çözüm önerileri getirebilir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	5	70
Kısa Sınav	2	%20	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	3	16	48
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			180
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	5	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
Ö02	3	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4
Ö03	5	3	4	3	4	5	3	4	5	3	3
Ö04	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5
Ö05	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	3
Ö06	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5
Ö07	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4
Ö08	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAK101	GENEL KİMYA	5	4	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Ders kimyanın temellerini içerir. Dersin amacı; mühendislik ile ilgili olan öğrenci için gerekli olan kimya temeli oluşturmaktır.

Ders İçeriği:

Atom, Molekül ve İyonlar. Kimyasal Formüller ve Denklemler. Atomun Elektronik Yapısı. Kimyasal Bağlar. Periyodik Tablo ve Elementler. Gazlar. Sıvılar. Katılar. Çözeltiler ve Çözünürlük. Asit ve Baz Kavramı. İyonik Denge. Çözültü Reaksiyonları. Yükseltgenme ve İndirgenme.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Gülderen Uysal Akkuş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik anlatım, Laboratuvar Çalışması

Kaynakları : Atkins, P. , Jones, L. 1997; Temel Kimya, W. H. Freeman and Company, Türkçe çeviri, New York
Petrucchi, R. H. , Wismer, R. K. 1987;

Dökümanlar : Genel Kimya, Macmillan Publishing Comp. , New York

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Maddenin Özellikleri, Ölçümü ve Laboratuvar dersinin genel işleyişi	3	
2	Mol kavramı ve kimyasal hesaplamalar, laboratuvar emniyet kuralları, laboratuvar sarf malzeme ve cihaz tanıtımı	3	
3	Atomlar ve Atom Kuramı, Kütlelerin korunumu	3	
4	Kimyasal Bileşikler, Maddenin fiziksel ve kimyasal özelliklerinden yararlanarak tanıma, Süblimleşme ve Damıtma	3	
5	Kimyasal reaksiyonlar ve stokiometri, Potasyum kloratın ısı bozulması	3	
6	Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş, Çözelti hazırlama-1	3	
7	Çökeltme reaksiyonları, Baryum sülfatın çöktürülmesi, Kurşun Klorürün çöktürülmesi ve santrifüjle ayrılması, Demir (III) Hidroksitinin çöktürülmesi	3	
8	Arasınay	3	
9	Gazların özellikleri, gaz kanunları, Gazların yayınımları	3	
10	Moleküler hareket, gerçek gazlar, Çözelti Hazırlama-2	3	
11	Termokimya, enerji, ısı ve entalpi, kimyasal değişim entalpisi, Reaksiyon ısıları, Alkollerin Su ve Eterde Çözünmeleri	3	
12	Asit-baz ve redoks reaksiyonları, Asit Baz titrasyonu	3	
13	Kimyasal Kinetik, Sıcaklığın tepkime hızına etkisi	3	
14	Kimyasal bağlar, İyonik bağlar, kovalent bağlar.bağların karşılaştırılması, Laboratuvar genel tekrar	3	
15	Poliatomik türlerin Lewis yapıları, Lewis asit ve bazları, iyonik ve kovalent bağların karşılaştırılması, Yapılmayan deneylerin telafisi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Atomun yapısının biliri ve modellerini açıklar.
Ö02	Elementlerin periyodik özelliklerini açıklar ve reaksiyon denklemlerini yazar.
Ö03	Gaz kanunlarını ifade eder ve gaz karışımlarının bileşimini açıklar.
Ö04	Kimyasal bağları ve çeşitlerini tanımlar.
Ö05	Katı ve sıvıların genel özelliklerini açıklar.
Ö06	Çözelti hazırlama yöntemlerini açıklar ve uygular.
Ö07	Kimyasal yükseltgenme ve indirgenmeyi açıklar ve ilgili tepkimeleri ifade eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	5	5
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	14	2	28
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			Toplam İş Yüğü			135
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö01	5	4	2	2	3	4	2	3	3	2	2	1	2	3	3
Ö02	5	5	4	3	4	5	3	3	3	3	2	1	2	2	2
Ö03	5	5	4	3	4	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2
Ö04	4	4	3	4	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2
Ö05	5	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	1	2	2	2
Ö06	4	5	2	2	3	4	3	3	2	3	2	1	2	2	2
Ö07	4	4	2	2	2	4	2	2	3	2	2	1	2	2	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAK103	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM I	4	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Temel teknik resim kurallarının biliri, teknik resim kurallarına uygun olarak çizim yapar, cisimlerin her türlü görünüşlerini çıkarır, kesitini çizer, temel teknik çizim ekipmanlarını kullanır, imalat ve montaj resim proje hazırlar.

Ders İçeriği:

Öğrencilere: Teknik resim kurallarını öğretir; Teknik resimde kullanılan çizgileri bilir ve uygular; Teknik resim kurallarına uygun olarak çizim yapabilir; Nesnelerin kesitini alır ve boyutlandırır; Resimlere tolerans verir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynakları

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

- : Karabulut, A., Çetkin, A., Teknik Resim, Matbaay-ı Beka, afyonkarahisar, 2013
Türkdemir, K. (2005) Teknik Resim I, Nur Basın Yayın, Denizli
- : Karabulut, A., Çetkin, A., Teknik Resim, Matbaay-ı Beka, afyonkarahisar, 2013 Türkdemir, K. (2005) Teknik Resim I, Nur Basın Yayın, Denizli
- : Uygulama Çalışması
- Ara sınavı ve Final sınavı

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

: 5

Mühendislik Bilimleri

: 20

Mühendislik Tasarımı

: 65

Sosyal Bilimler

:

Eğitim Bilimleri

:

Fen Bilimleri

: 5

Sağlık Bilimleri

:

Alan Bilgisi

: 5

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknik resim tanım ve teknik resimdeki standartlar, teknik resim takım ve gereçleri, bu gereçlerin kullanımı, kağıtlar, dosyalama ve ölçekler.	4	Teknik Resim
2	Teknik resimde kullanılan standartlara uygun çizgiler, yazılar ve örnek uygulamaları.	4	
3	Temel geometrik çizimler ve örnek uygulamaları.	4	
4	İz düşüm ve gerçek büyüklüklerin bulunması	4	
5	Görünüş çıkarma ve örnek uygulamaları.	4	
6	Yardımcı görünüşler ve örnek uygulamaları; Kesit görünüşler ve örnek uygulamaları	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9	Perspektif resimler ve görünüşten perspektif çıkarma uygulamaları	4	
10	Perspektif resimler ve görünüşten perspektif çıkarma uygulamaları	4	
11	Ölçülendirme ve örnek uygulamalar	4	
12	Yüzey durumları (Yüzey pürüzlülüğü, grafik ve semboller, sembollerin gösterimi ve boyutları)	4	
13	Toleranslar (Tanım ve önemi, boyut toleransları), Toleranslar (Şekil ve konum toleransları)	4	
14	İmalat ve montaj resimleri, Makina elemanlarının çizimleri	4	
15	Makina elemanlarının çizimleri devam... Standart makina elemanlarını tanıma ve doğru alanlarda kullanma.	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Teknik çizimde kullanılan çizgi, çizgi kalınlığı ve çizgi motiflerini tanıır ve çizimde kullanır.
Ö02	Temel geometrik şekilleri, çizim aletlerini kullanarak çizer
Ö03	Temel görünüşleri, kesit görünüşleri ve yardımcı görünüşleri bilir ve kullanır.
Ö04	Perspektif görünüşleri çizer.
Ö05	Bir teknik çizimi ölçülendirebilir, yüzey durumunu ve ölçüsel , konumsal ve geometrik kısıtlamaları/toleransları çizimde uygular,
Ö06	Bir ürün için gerekli imalat ve montaj resmi projelendirir.
Ö07	Teknik çizimde mekaniklere ait standartları ve standart elemanları tanıır ve çizimde standart makina elemanlarını kullanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	15	4	60
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	8	3	24
Ödev	1	%20	Ödevler	7	4	28
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	1	%10	Uygulama	8	3	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	8	8
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yüğü			150
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4
Ö01					4		3					5		3	4
Ö02					3		3					5		3	4
Ö03					3		3					5		3	4
Ö04					4		3					5		3	4
Ö05					4		3					5		3	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAT101	MATEMATİK I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT101	MATEMATİK I	5	4	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Makine mühendisliği lisans öğrencilerine; Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev ve Türevin uygulamaları kavramlarını öğretmek.

Ders İçeriği:

Temel Matematiksel yapılarının, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve Analitik düşünme yeteneğinin kazandırılması.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Yurdal SEVER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik anlatım ve konuyla ilgili problem çözümlerinin yapıldığı uygulama
Kaynakları	:	Balci M. Genel Matematik I ve Tüm Matematik Analiz kitapları
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	30	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	10
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kümeler, Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı kümeleri	1	
2	Doğrunun Analitik incelenmesi, Çemberin analitik incelenmesi	1	
3	Fonksiyon kavramı, Özel tanımlı fonksiyonlar	1	
4	Trigonometrik fonksiyonlar, Üstel fonksiyonlar, Logaritmik fonksiyonlar, hiperbolik fonksiyonlar	1	
5	Fonksiyonlarda limit	1	
6	Fonksiyonlarda süreklilik	1	
7	Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar	1	
8	Ara sınav	1	
9	Düzgün süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri	1	
10	Türev, türev almada genel kurallar	1	
11	Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler	1	
12	Türevin geometrik ve fiziksel anlamları, ekstremumlar, türeve ilişkin teoremler	1	
13	Limitlerde belirsiz şekiller ve diferensiyel	1	
14	Genel tekrar, Örnek problem çözümleri	1	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilme
Ö02	Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilme
Ö03	Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında biling; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yeniliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	5	60
Ödev	0	%0	Ödevler	12	5	60
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			180
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3
Ö02	4	3	4	5	4	4	3	4	4	5	4
Ö03	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

TUR101 TÜRK DİLİ I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	TUR101	TÜRK DİLİ I	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmektir.

Ders İçeriği:

Türkçenin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; Dil - düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak; Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; Öğretim birleştirici ve bütünleştirici bir dili hakim kılmak.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Salih UYGUN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Anlatma, örnekleme, tartışma
Kaynakları	:	Türk Dili Ders Kitabı, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayını, Afyonkarahisar, 2010
Dökümanlar	:	Türkçe Sözlük, TDK Yayınları, Ankara 2009
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	DİL VE KÜLTÜR	2	
2	TÜRK DİLİ VE DÜNYA DİLLERİ ARASINDAKİ YERİ TÜRK DİLİNİN TARİHİ GELİŞİMİ I	2	
3	TÜRK DİLİNİN TARİHİ GELİŞİMİ II DİL DEVRİMİ	2	
4	TÜRKLERİN KULLANDIĞI ALFABELER, TÜRKÇENİN LEHÇELERİ	2	
5	SES BİLGİSİ TÜRKÇE KELİMELERDE BELLİ BAŞLI SES OLAYLARI VE ÖZELLİKLERİ	2	
6	SÖZCÜK TÜRLERİ I ve II	2	
7	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
9	SÖZCÜK TÜRLERİ II, YAPIM EKLERİ	2	
10	ÇEKİM EKLERİ - I	2	
11	ÇEKİM EKLERİ - II	2	
12	KELİME GRUPLARI VE CÜMLE BİLGİSİ	2	
13	NOKTALAMA İŞARETLERİ	2	
14	YAZIM KURALLARI	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Türkçenin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrar Dil - düşünce bağlantısı açısından yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanır Standart Türkçenin kurallarını bilir ve uygular

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

YAD101 YABANCI DİL I (İNGİLİZCE I)					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	YAD101	YABANCI DİL I (İNGİLİZCE I)	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Zorunlu İngilizce I- II ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir. Bu derste öğrencilerin temel dil becerilerini kazanmaları amaçlanmıştır.

Ders İçeriği:

Bu ders temel düzeyde İngilizce dil bilgisi ile okuma- dinleme- anlama ve yazma becerilerinin kazandırılmasını içerir.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Öğr. Grv. İlkin Özkal

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Scrivener, J. (2013) Visual Grammar, Santillano Educacion S.L., Richmond.
Kaynakları	:	Öğretim Üyesi ders notları ve yardımcı makaleler ile çeşitli kitaplar
Dökümanlar	:	Scrivener, J. (2013) Visual Grammar, Santillano Educacion S.L., Richmond.
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 100

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş	Tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
2	Seviye Belirleme sınavı	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
3	Meslekler / Plansız gelecek zaman ve tahminler / Planlı gelecek zaman	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
4	Pekistireçler / Zıt sıfatlar / Too/ Too much / Too many / Enough	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
5	Birinci Tip Şart cümleleri / Batıl inançlar / Bir şey satın alma ve iade etme	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
6	Taşıma araçları / Zarflar / Sıfatlar / Alışveriş	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
7	Kişilik Sıfatları / Sıfat Türleri ve Sıfatların Sıralaması / Bağlaçlar	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
8	Ara Sınav Haftası Konu Tekrarı	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
9	Soru Biçimleri	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
10	Biyografi okuma / Geçmiş alışkanlıklar	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
11	Rica-geçmiş yetenek / Şimdiki Zamanın Hikayesi	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
12	İkinci Tip Şart Cümleleri	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
13	Hayvanlar / Yakın geçmiş zaman	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
14	Simple past tense / Present perfect tense tekrar	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
15	Genel tekrar	tavsiye edilen okumalar/ders içi kaynaklar	
16	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Başlangıç düzeyindeki İngilizce metinleri okuyup anlayabilme
Ö02	Metinlerle ilgili soruları yanıtlatabilme
Ö03	Metin içinde yeni geçen önemli sözcüklerle cümleler üretebilme
Ö04	Öğrencinin çevresi ve yakın çevresi hakkında konuşabilmesini sağlama

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

BES101 BEDEN EĞİTİMİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	BES101	BEDEN EĞİTİMİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Beden Eğitimi ve spor'la ilgili konularda bilgilenme, takım kültürünün geliştirme, fiziksel becerileri ortaya koyabilme ve birlikte hareket etme yeteneklerini geliştirebilmek.

Ders İçeriği:

Eğitsel oyunları yaş sınırlarına göre bilen öğrenciler yetiştirmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Mustafa YILMAZ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Anlatım, Tartışma, Soru-Yanıt, Gözlem, Takım/Grup Çalışması, Sorun/Problem Çözme,
Kaynakları	: Savaş,İ. (1993) Spor Sözlüğü Terimler ve Açıklamalar.İstanbul:Remzi Kitabevi
Dökümanlar	: Türk Dil Kurumu.(1998) Türkçe Sözlük.Ankara. *Yıldız,D.(1979) Türk Futbol Tarihi.İstanbul:Eko Matbaası
Ödevler	: Sage,G.H (1979) Sport and the Social Sciences.Vol:445 *Woods,B.(1998) Applying Psychology to Sport.Champaign:Human Kinetics İnal,N.A.
Sınavlar	: (200) Beden Eğitimi ve Spor Bilimlerine Giriş.Konya:Desen Ofset Matbaacılık
	Keten,M.(1974) Türkiye'de Spor. Ankara:Ayyıldız Matbaası Nichols,B.(1994) Moving and Learning the Elementary School Physical Education Experience.St.Louis:Mosby
	Binbaşoğlu,C. (1990) Eğitim Psikolojisi.Ankara:Kadioğlu Matbaası Armağan,İ.(1981) Sporun Toplum Bilimsel Temelleri. İzmir:Yayın no:4

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	80
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	
	20			

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İnsan Gelişiminde beden eğitiminin rolü	2	
2	İlköğretim çocuklarının motor gelişim özellikleri	2	
3	Sağlıklı yaşam için egzersizler hakkında genel bilgi	2	
4	Beden eğitimi derslerinde düzen alıştırmaları.	2	
5	Beden eğitimi derslerinde düzen alıştırmaları.	2	
6	Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, bireysel ve eşli cımnastik hareketleri.	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
9	Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, bireysel ve eşli cımnastik hareketleri; Beden eğitimi derslerinde ve günlük yaşamda, ilk yardım.	2	
10	Atletizm temel teknikleri ve kuralları	2	
11	Atletizm temel teknikleri ve kuralları	2	
12	Spor ve yaşam	2	
13	Olimpiyatlar hakkında genel bilgi	2	
14	Olimpiyatlar hakkında genel bilgi	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersin sonunda öğrenci Beden Eğitimi ve Sporla ilgili kavramları açıklayabilmektir Beden eğitimi tanımlar Spor tanımlar Beden Eğitimi ve Sporun farklılıklarını saptar Fiziksel gelişim ve sağlıklı yaşam sürecini açıklayabilmektir Temel motorik özellikleri kavrar İlk yardımın temel ilkelerini betimler Sağlıklı Spor ortamını gerçekleştirir Beden Eğitimi ve Sporla ilgili uygulama yapabilmektir Düzen alıştırmalarını gösterir Çeşitli alet kullanımı ile kendini ifade eder Farklı branşlarla ilgili basit örneklemeler yapar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığı sahiptir.

P11	11.	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yeniliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			105
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3				3		3	5		5			3		3	
Ö01	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

GS101GÜZEL SANATLAR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	GS101	GÜZEL SANATLAR	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilere ilk yıl içerisinde verilen seçmeli güzel sanatlar dersi, sanat eğitiminin önemli bir kategorisi olan, genel sanat eğitimi çerçevesinde öğrencilere sanat kültürü, kazandırmayı amaç edinmiştir. Başka bir deyişle sanatın insanı insanlaştıran, hayatı artıran, duyuları keskinleştiren boyutta önemli bir olgu olduğunu öğrenciye kavratmak, sanatın doğası ve çeşitli sanat disiplinleri konusunda öğrenciye bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak, öğrenciyi, kişikli, kimlikli, sorgulayan, duyuları keskinleşmiş, toplumsallaşmış bireyler kılmak bu dersin genel amacıdır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, Sanat kavramını tanımlamadaki zorluğu anlayabilme. Sanat ve sanatçı kavramını doğru bir içerikle tanımlayabilme. Farklı sanat disiplinlerinin doğalarını kavrayabilme, sistemini çözümleyebilme. Sanattaki yozlaşma sorununu çözümü, farklı sanat disiplinlerini kategorilendirebilme, sanatın kaynağını kavrayabilme ve işlevlerini tanımlayabilme. Yeteneği kazandırabilmedir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ahmet Yıldız

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

: Teorik.

Kaynakları

: CD, DVD, MP3, Çeşitli Sanat Dergileri

Dökümanlar

: Tunalı, İsmail ;Greek Estetiği, Remzi Kitabevi

Ödevler

: Tunalı, İsmail ;İ. Estetik, Remzi Kitabevi

Sınavlar

: Turani, A. Sanat Terimleri Sözlüğü; Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, Remzi Kitabevi

Turani, Adnan ; Çağdaş sanat Felsefesi, Remzi Kitabevi; -Tunalı, İsmail; Felsefenin Işığında Modern Resim
The Art Book For Children by Editors of Phaidon Press, Phaidon Press (October 1, 2005)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	80
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sanatın Tanımı: Genel anlamda sanat, özel anlamda sanat.	2	
2	Güzel Sanatların Sınıflandırılması: Görsel sanatlar (plastik sanatlar), işitsel sanatlar (fonetik sanatlar), karma biçimler (dramatik sanatlar).	2	
3	Estetik: Genel olarak güzel, estetik bir değer olarak güzel, estetik kuramları.	2	
4	Sanatın toplumsal işlevleri, sanatın kültürel işlevleri, sanatın psikolojik işlevleri.	2	
5	Sanatta Bozulma 'KITSCH' Sorunu.	2	
6	Popüler kültür ve Kitsch, arabesk ve sanat.	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Dünya Sanat Tarihine Genel Bakış: Uygarlıklar kronolojisi; Avrupa sanatında dönemler	2	
10	1960 sonrası sanat akımları ve çağdaş sanat.	2	
11	Kavramsal sanat.	2	
12	Soyut sanat akımları.	2	
13	Türk Sanatı: Türk sanatı ve 20. yy. Türk resmine genel bakış, eser inceleme.	2	
14	Çağdaş Sanat: İstanbul ve Venedik bienniallerine ait çeşitli görsel doküman inceleme.	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01	Öğrenciler
Ö02	Sanat kavramını tanımlamadaki zorluğu anlayabilir
Ö03	Sanat ve sanatçı kavramını doğru bir içerikle tanımlayabilir
Ö04	Farklı sanat disiplinlerinin doğalarını kavrayabilme sistemini çözümleyebilir
Ö05	Sanattaki yozlaşma sorununu çözümü farklı sanat disiplinlerini kategorilendirebilme sanatın kaynağını kavrayabilme ve işlevlerini tanımlayabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.

P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD101TEKNOLOJİ VE İNOVASYON					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	SD101	TEKNOLOJİ VE İNOVASYON	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bilimde ve teknolojide devrim niteliğindeki erken modern değişiklikler nelerdir?; Teknoloji kamu yaşamının merkezi haline nasıl gelmiştir?; Bilim ve teknoloji insanoğlunun gelişmesi sürecinde bir otorite haline nasıl gelmiştir?; Kuramsal ve kavramsal düşünce yeteneğini geliştirmek.

Ders İçeriği:

Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenleri kavramak; Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin birlikteliğini anlamak; İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişkiyi kurmak; Teknolojik gelişime bağlı "çağlar" kavramını kavramak; Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik, Neolitik çağ kavramı); Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etkenin kavramak ve örneklendirmek; Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl taşındığını anlamak; Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkileri kavramak.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. M.Serhat BAŞPINAR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Formal sunuş tekniği ve öğrenci odaklı proje sunumları
Kaynakları	: M.S. BAŞPINAR, Teknoloji Tarihi Ders notları
Dökümanlar	: TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi
Ödevler	: M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık
Sınavlar	: W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS, Teknoloji Tarihi "Demir Melekler", 1971.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 30	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenler	2	
2	Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin birlikteliği	2	
3	İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişki	2	
4	Teknolojik gelişime bağlı çağlar	2	
5	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik)	2	
6	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Neolitik çağ)	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etken	2	
10	Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl taşındığı	2	
11	Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkiler	2	
12	Önemli teknolojik buluşların çağları ve nedenleri	2	
13	1 temel buluşu sunuş haline getirmek	2	
14	İnsanın ihtiyaçları	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Değişen sosyal olguların zaman içerisinde bilimi nasıl şekillendirdiğini kavrayacaklar Kuramsal ve kavramsal düşünce kazanacaklar Etkin bir şekilde iletişim kuracaklar ve tartışacaklar Metin okuma anlama araştırma yapma ve yazı yazma yetisi kazanacaklar Mühendislik problemlerini sosyal bağlamı içinde ele alma ve değerlendirme becerilerinde gelişme sağlayacaklar
Ö02	Teknoloji ile inovasyon arasındaki ilişkiyi kavrayabilecek, icat, yaratıcılık ve Ar-Ge arasındaki bağlantıyı yorumlama yeteneğine sahip olacaklar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye geliştirmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	1	%20	Ödevler	1	4	4
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	5	5
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Toplam İş Yüğü			60
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları														
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek														
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Tüm	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	AIİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Türk gençlerine, bir devlet şekli olan Monarşi ile Demokrasi arasındaki farklar hakkında bilgiler vermek. Demokrasinin önemi ve gerekliliği hakkında bilgiler vermek. Atatürk İnkılapları, ve Atatürkçü düşünce sistemi, Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında bilgiler vermek. Atatürkçü Düşünce'yi genç nesillere öğretmek ve bunun değerini idrak ettirmektir.

Ders İçeriği:

Yeni devletin kuruluş felsefesine yer verilmiştir. Atatürk'ün liderlik özellikleri ifade edilmiştir Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşundan günümüze değin, siyasi, toplumsal,sağlık, kültürel ve ekonomik gelişmelere yer verilmiştir. Atatürkçü düşüncenin ilkeleri ve çağdaş bir düşünce olarak Atatürkçülük, dersin amacına uygun bir şekilde ders içeriğinde yer almıştır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğretim Görevlisi Gülden Yürektürk

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik Anlatım-Soru ve Cevap

Kaynakları :

Dökümanlar :

Ödevler :

Sınavlar :

: ATATÜRK, Mustafa Kemal, Nutuk, 1919-1927,Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları,Ankara,1999
TURAN, Refik ve diğerleri(Komisyon), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Okutman Yay.,Ankara, 2010
İLGAZİ,Abdullah ve diğerleri, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi,SavaşYayınları,Ankara,2011
ATATÜRK,Mustafa Kemal, Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri, 4 cilt, Ankara,1964
ATATÜRK,Mustafa Kemal, Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri,3cilt,Ankara,1981

1 VİZE, 1 FİNAL

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	ATATÜRK DÖNEMİ TÜRK DİŞ POLİTİKASI:1923-1932	2	
2	ATATÜRK DÖNEMİ TÜRK DİŞ POLİTİKASI:1932-1938	2	
3	TÜRK İNKILAP HAREKETLERİ SİYASİ ALANDA YAPILAN İNKILAPLAR.	2	
4	ÇOK PARTİLİ REJİM DENEMELERİ VE SONUÇLARI	2	
5	HUKUK ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR.	2	
6	EĞİTİM VE KÜLTÜR ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR	2	
7	DERS TEKRARI	2	
8	ARA SINAV	2	
9	EKONOMİ ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR.	2	
10	SOSYAL VE SAĞLIK ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR	2	
11	ATATÜRK İLKELERİ. TEMEL İLKELER:CUHURİYETÇİLİK, MİLLİYETÇİLİK, HALKÇILIK.	2	
12	ATATÜRK İLKELERİ, TEMEL İLKELER:DEVLETÇİLİK, LAİKLIK, İNKILAPÇILIK.	2	
13	ATATÜRK İLKELERİ,BÜTÜNLEYİCİ İLKELER	2	
14	FİNAL SINAVI	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

- Ö01 Atatürk İnkılap'larının Önemi ve gerekliliğini daha iyi kavrayabilecek ve bilinçli bir şekilde sahip çıkabilecektir.
- Ö02 Atatürk dönemi modernleşme sürecinin Osmanlı modernleşme sürecinden farklı olan yanlarıyla ilgili kıyaslamalara gidebilir
- Ö03 Türk gençleri çağdaşlaşmanın gerekliliğini anlayarak geleceğe ışık olacaktırlar.
- Ö04 Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefesini doğru yorumlar
- Ö05 Atatürkçü düşünce doğrultusunda milli hedefler etrafında birleşir
- Ö07 Atatürk Dönemi Türk-Dış Politikası Hakkında Bilgi Sahibi Olur
- Ö08 Günümüz dünyasında yaşanan problemlerin nedenlerini daha iyi anlar ve yorumlar yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

- P04 4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
- P12 12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
- P14 14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
- P02 2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
- P06 6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
- P08 8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
- P10 10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte iletişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.

P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	2	2	4
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Toplam İş Yüğü			40
			AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö02	3	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
Ö04	3	1	1	1	1	1	1		5	1	1	1	1	1	5
Ö05	4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
Ö08	5	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

FIZ102	FİZİK II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	FIZ102	FİZİK II	5	4	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Başlıca iki amacı vardır: Fizik'in temel kavram ve ilkelerinin, açık ve mantıksal bir biçimde ortaya konulması, ve kazanılan bu bilgilerin, gerçek yaşamda karşılaşılan çok sayıda konu ve problemin anlaşılması ve aydınlatılmasında kullanılabilesidir.

Ders İçeriği:

Elektrik yükü, yük korunumu ve kuantizasyonu; coulomb kanunu; elektrik alanı; sürekli yük dağılımının elektrik alanı; yüklü parçacıkların düzgün elektrik alanı hareketi; gauss kanunu; elektrik potansiyel; kondansatör ve dielektrikler; yüklü kondansatörde depolanan enerji; dielektrikli kondansatörler; akım ve direnç; doğru akım devreleri; manyetik alan

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Ali YALIM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	teorik anlatım, soru-cevap, problem çözümü
Kaynakları	:	Fenciler ve Mühendisler için Fizik, Cilt II, (Çeviri ed. Kemal ÇOLAKOĞLU), Palme Yayıncılık, (2017). Sears ve Zemansky'nin Üniversite
Dökümanlar	:	Fiziği Cilt II (Çeviri ed. Hilmi Ünlü), Pearson Education Yayıncılık, (2009). Üniversiteler İçin Fizik, Bekir Karaoğlu, 3. Baskı, Seçkin
Ödevler	:	yayıncılık, (2012).
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	25	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	25	Fen Bilimleri	:	50
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik Yükleri ve Coulomb Yasası a) Elektrik yüklerinin özellikleri b) Yalıtkanlar ve iletkenler c) Coulomb yasası		
2	Elektrik Alan ve Elektrik Alanda Hareket: a) Elektrik alan b) Elektrik alan çizgileri c) Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı d) Düzgün bir elektrik alandaki yüklü parçacıkların hareketi		
3	Gauss Yasası: a) Elektrik akısı b) Gauss yasası c) Gauss yasasının yüklü yalıtkanlara uygulanması d) Elektrostatik dengedeki iletkenler		
4	Elektrik Potansiyeli: a) Potansiyel farkı ve elektrik potansiyeli b) Düzgün bir elektrik alanda potansiyel farkı c) Noktasal yükün potansiyeli ve potansiyel enerjisi d) Sürekli yük dağılımının elektrik potansiyeli e) Potansiyelden elektrik alanın elde edilmesi		
5	Kondansatörler ve Dielektrikler: a) Sığanın tanımı b) Sığanın hesaplanması c) Kondansatörlerin bağlanması		
6	Akım ve Direnç: a) Elektrik akımı ve akım yoğunluğu b) Direnç ve Ohm yasası c) Çeşitli iletkenlerin öz direnci d) Elektriksel enerji ve güç		
7	Genel tekrar ve Arasınava hazırlık		
8	Arasınava ve genel tekrar		
10	Doğru Akım Devreleri: a) Elektromotor kuvvet b) Seri ve paralel bağlı dirençler c) Kirchhoff kuralları		
11	Doğru Akım Devreleri: a) Elektromotor kuvvet b) Seri ve paralel bağlı dirençler c) Kirchhoff kuralları		
12	Manyetik Alanlar: a) Manyetik alanın tanımı ve özellikleri b) Akım taşıyan iletken etkiyen manyetik kuvvet c) Yüklü bir parçacığın manyetik alan içindeki hareketi		
13	Manyetik Alan Kaynakları: a) Biot- Savart yasası b) İki paralel iletken arasındaki manyetik kuvvet		
14	Manyetik Alan Kaynakları: a) Amper yasası b) Solenoidin manyetik alanı		
15	Genel tekrar ve Final sınavına hazırlık		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik yükü ve elektrik alanı ile ilgili kavramları açıklayabilecekler.
Ö02	Elektrik potansiyeli ve potansiyel farkı kavramlarını açıklayacaklar.
Ö03	Elektrik akısı, Gauss Kanunu, birbirleriyle ilişkilerini tanımlayacaklar.
Ö04	Sığanın tanımı anlar, Paralel ve seri bağlı kondansatörlerin eşdeğer sığalarını belirleyecekler.
Ö05	Konsansatörlerde enerji, güç ve dielektrikli konsansatör kavramlarını açıklayacaklar.
Ö06	Elektrik akımı, direnç ve Ohm kanunu kavramlarını açıklayacaklar.
Ö07	Elektriksel iletkenlik, direnç ve sıcaklık, elektriksel enerji ve güç kavramlarını kavrayacaklar.
Ö08	Elektromotor kuvveti ve seri, paralel bağlı dirençleri açıklayacaklar.

Ö09	Kirchhoff kurallarını öğrenir, elektrik devrelerini analiz eder.
Ö10	RC devrelerini analiz eder.
Ö11	Manyetik alan ile ilgili kavramları açıklayabilir, Manyetik alanın özelliklerini ifade eder.
Ö12	Manyetik alan içindeki akım taşıyan iletken tele etkiyen kuvveti belirler.
Ö13	Biot- Savart ve Amper yasasını tanımlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	15	5	75
Kısa Sınav	2	%20	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	3	15	45
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
			Toplam İş Yüğü			180
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	5	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
Ö01	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

İSG102İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	ISG102	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrenciler tasarım yaparken, tasarımı görselleştirirken veya uygulama sırasındaki işlevselliğini kontrol ederken kullanacakları teknik çizim programları ve bu tip bilgisayar programlarının temel özellikleri konusundaki bilgiyi kazandırır ve bu tip çizimleri programlarla uygular.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, Bilgisayar programlarında kullanılan terimler hakkında bilgi verir, temel yapıları, tanımlarını ve kavramlarını öğretir; Modellerin ve çeşitli teknik resim görünüşlerinin çizilmesi, ölçülendirme, yüzey koşullarını tanımlayabilme, v.b. konularında programların nasıl yardımcı olabileceğini öğretir; Teknik resimleri programları kullanarak çizer;

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

:

Kaynakları

: Yard. Kitap:Teknik Resim, Ahmet ÇETKİN, 2013, Matbaai Bekaa Basın Dağıtım.
Ders kitabı:Doç. Dr. Faruk Ünsacar, 2007, CADD/ CAM

Dökümanlar

: Bilgisayar Destekli Çizim ve Üretim Temelleri, Nobel yayın dağıtım, İstanbul.İbrahim Zeki Şen, Halil Bora, Bilgisayar Destekli Tasarım Çizim,

Ödevler

: Solid Works 2003 -2004 -2005 3D Katı Model Tasarımı / 2D Çizimler, Seçkin yayıncılık, Ankara.Önerilen Kaynaklar:Solidworks, Catia,

Sınavlar

: Mastercam, Abaqus user guide
Ders kitabı:AutoCad İle Çizim ve Modelleme , Prof Dr. Mahmut Gülesin, ASİL YAYIN DAĞITIM

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 60	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel bilgiler, Autocad programı, versiyonları ve modülleri. Kullanılan pencereler ve genel kullanım özellikleri.	3	
2	Koordinatların belirtilmesi. Option Seçenekleri. Layer Ayan. Drafting Ayarı ve Kullanımı	3	
3	Drawing komutları, ayan ve kullanımı	3	
4	Selection, Qselection ve Properties ayarı ve kullanımı. Modify komutlarının ayan ve kullanımı	3	
5	Modify komutları	3	
6	Modify komutları. View komutlarının kısayolları, ayan ve kullanımı	3	
7	Ara sınav	3	
8	Ders tekrarı	3	
9	Format ayarları, Dimension komutları, ayan ve kullanımı, "Block" benzeri özel modül uygulamaları	3	
10	3-D çizimler. Görünüş ayarları ve UCS, 3-D komutları ve kullanılması, Katı modelleme, yüzey modelleme ve tel kafes modelleme, Katı modelleme uygulaması	3	
11	Uygulama/yay,kama,civata,somun,göbek bağlantıları, mil, rulman vb. standart makina elemanlarının tanımı ve çizim uygulamaları.Yataklar ve yaylar vb. hareket ileten parçalar ve standart makina elemanlarının tanımı ve çizim uygulamaları.	3	
12	Uygulama/Makina elemanlarının yapım ve montaj resimlerinin çizim uygulamaları	3	
13	Montaj resimleri, detay resim uygulamaları, Yapım resimleri verilen sistemlerin montaj resimlerinin çizilmesi / 3 D çizim ve uygulamaları	3	
14	3D uygulama / diğer branşlarda B.D. Çizimlerinin uygulama alanları ve örnekleri, İmalat resimleri, Montaj resimleri, Detay resimleri.	3	
15	3D uygulama / diğer branşlarda B.D. Çizimlerinin uygulama alanları ve örnekleri, İmalat resimleri, Montaj resimleri, Detay resimleri.	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersin sonunda öğrenci bilgisayar destekli tasarımla ilgili tanımları bilir,temel özellikleri ve kavramlarını öğrenir
Ö02	Kullanılan bilgisayar programları hakkında bilgi verir, nerede kullanılabileceğini örneklendirir.
Ö03	Gerçek modellerin çizilmesi ve programın kişiselleştirilmesi için programları nasıl ayarlanması gerektiğini gösterir ve uygular.
Ö04	Programlarda kullanılan çizgi tipi, yazı fontu, ölçülendirme stili ve tarama motifi gibi özellikleri ayarlar ve uygular.
Ö05	Teknik çizim için gereken çizim oluşturma, tarama, ölçülendirme, yüzey işaretler, toleranslar komutlarını düzenler ve kullanır. Tel kafes model, yüzey model, katı modelin ne olduğu konusunu açıklar, ve CAD programlarında uygular.

Ö06	Modelleri kullanarak animasyon ve simülasyon yapar. Kama,yay civata,somun,mil,göbek,perçin,yay vb. standart parçaları çizer.
Ö07	Bilgisayar destekli çizim programlarında özel modülleri tanıır, düzenler ve çizim uygulamalarında kullanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	15	4	60
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	4	20
Ödev	1	%20	Ödevler	5	4	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	1	%10	Uygulama	15	2	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	15	15
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yüğü			150
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö01	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö02	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö03	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö04	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö05	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö06	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAK104	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM II	4	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, bilgisayar programlaması konusuna bir giriş yapmak, programlama ile ilgili genel kavramları ortaya koymak, algoritma kavramı, algoritmaların nasıl oluşturulacağı ve yapısal programlama konusuna değinmektir.

Ders İçeriği:

Algoritma analizi ile ilgili alt yapılar öğretilir ve veri yapısı modelleri incelenir. Program dilleriyle belirli bir konunun çözümü için en iyi yolun düşünülerek matematiksel olarak modellenip program diliyle yazılmasının sağlanması amaçlanır.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv Hasan Koç

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynakları	:	Visual C#.NET ,Nihat Demirli, Yüksel İnan, Palme Yayıncılık, 2008.
Dökümanlar	:	Visual C#.NET Object Oriented Programming,Nihat Demirli, Yüksel İnan, Palme Yayıncılık, 2008.
Ödevler	:	Profesyonel Programlama Teknikleri, Tansu Türkoğlu, 2007.
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	50	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Algoritma kavramı, temel kavramlar ve programlamaya giriş.	4	
2	Visual C# kurulumu ve tanıtımı, programlama ve programlama dilleri	4	
3	Temel Kontrol Elemanları, Değişkenler	4	
4	Operatörler, Karşılaştırma Operatörleri, String Operatörleri	4	
5	If-Else Yapısı, Switch-Case	4	
6	For Döngüsü, While döngüsü, Do While Foreach-Break-Continue	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9	Dizilere giriş	4	
10	Diziler	4	
11	Arraylist	4	
12	Hata Yakalama, Try-Catch ve Matematiksel İşlemler, Tür (tip) Dönüşümleri	4	
13	DateTimePicker-Timer, RadioButton-CheckBox, ListBox-ComboBox	4	
14	Metotlar, fonksiyonlar, prosedürler ve çoklu formlar.	4	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Problem çözme durumları ve ilkeleri anlaşılır
Ö02	Problem çözmede gereken algoritmalar ve diyagramların yapılışı öğrenilir
Ö03	Özel amaçlar için programcılık ilkeleri ve program dili yapısı öğrenilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P11	11.	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yeniliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			142
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3	3	4
Ö01	3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3
Ö02	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö03	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAK106 MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAK106	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Makine mühendisliği programına kabul edilen lise mezunu yeni öğrencilere makina mühendisliği mesleğini tanıtmak ve sevdirmek

Ders İçeriği:

Makine Mühendisliği programını tanıtmak, Mühendislik programında işlenen derslere ön hazırlık sağlamak, Makine Mühendisliği disiplini öğrencilere aşılamak

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	1- Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
Kaynakları	:	2- İnternet video kaynakları
Dökümanlar	:	3- İnternet Makale ve Site Bilgileri
Ödevler	:	İnternet video kaynakları İnternet Makale ve Site Bilgileri Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	10
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mühendislik kısa tarihi	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
2	Mühendisliğin tanımı	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
3	Mühendisliğin sınıflandırılması ve bilim ile olan ilişkisi	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
4	Mühendislik mesleği	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
5	Mühendislik etiği, makina mühendislerinin toplum sorunlarının çözümüne katkısı.	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
6	Makine Mühendisliği tanımı, faaliyet ve uygulama alanları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
7	Makine Mühendisliği tanımı, faaliyet ve uygulama alanları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
8	Ara Sınav	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
9	Makine mühendisliğinin diğer mühendislik alanları ile olan ilişkisi; Makine mühendisliğinde araştırma ve teknoloji	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
10	Makine Mühendisliğindeki ana bilim dallarının tanıtımı	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
11	Makine mühendisliğinin faaliyet alanları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
12	Makine mühendisliği eğitim planı	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
13	Fabrika gezileri	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
14	Fuar gezileri	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
15	Makine Mühendisliği alanındaki derslere ön hazırlık	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Makine Mühendisliği alanının kapsamını tanıır.
Ö02	Mühendislik problem çözme tekniklerini uygular.
Ö03	Nitel ve Nicel araştırma yöntemlerinin özelliklerini tanıır.
Ö04	Makine Mühendisliği alanındaki gelişmeleri takip eder.
Ö05	Hayat boyu öğrenme kişisel özelliğini kazanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında biling; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
			Toplam İş Yüğü			60
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö01	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3
Ö02	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3
Ö03	4	4	3	4	5	5	3	4	3	4	5	5	3	4	4
Ö04	4	4	4	3	5	5	3	4	3	5	4	3	5	4	4
Ö05	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAT102	MATEMATİK II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT102	MATEMATİK II	4	4	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, ders içeriğini öğrencilere öğretmektir.

Ders İçeriği:

Bu dersin hedefi, İleri analiz derslerine ve diğer matematik derslerine temel oluşturmaktır

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Öğr. Grv. Dr. Oğuzhan DEMİREL

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Dr. Oğuzhan DEMİREL

Dr. Öğr. Üyesi Fatih KARAKUŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders anlatımı ve Uygulama
Kaynakları	:	Balcı, Mustafa. Analiz I, Balcı Yayınları, 2004, Ankara
Dökümanlar	:	Yıldırım, Hüseyin. Genel Matematik, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Vakfı Yayınları, 2004, Afyon
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	25	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	25	Fen Bilimleri	:	25
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	25

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Belirsiz İntegraller	4	
2	Belirsiz İntegrallerin özellikleri	4	
3	Belirsiz İntegrallerin uygulamaları	4	
4	Bazı özel Fonksiyonların Belirsiz İntegralleri	4	
5	Belirli İntegraller	4	
6	Belirli İntegrallerin Özellikleri ve Uygulamaları	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9	Eğri Altındaki Alan, İki Eğri Altındaki Alan; Matris	4	
10	Determinant	4	
11	Lineer Denklem Sistemlerinin Matris Gösterimi	4	
12	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözüm Metotları	4	
13	Homogen Olmayan Lineer Denklem Sistemleri	4	
14	Homogen Lineer Denklem Sistemleri	4	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşacakları problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek
Ö02	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular
Ö03	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
Ö04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
Ö05	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır
Ö06	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki
Ara Sınav	1	%100
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100
Toplam		%200

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8,5	119
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			180
AKTS Kredisi			6

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

TUR102		TÜRK DİLİ II			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	TUR102	TÜRK DİLİ II	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı, öğrencilere ana dilinin yapısını ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılabilmek, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmektir.

Ders İçeriği:

Türkçenin yapısı ve işleyiş özellikleri, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak Türkçeyi doğru kullanabilme, anlatım türleri, metin örnekleri inceleme, bilimsel metin hazırlama yöntemleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Dr. Özge SÖNMEZLER DURAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Uzaktan eğitim sisteminde bulunan ders notları.
Kaynakları	:
Dökümanlar	: Ergüzel, M., Gülsevin, G., Boz, E., Yaman, E., Üniversiteler için Türk Dili (Yazılı ve Sözlü Anlatım), Savaş Yayınevi, Ankara 2012. Aksan,
Ödevler	: D., Her Yönüyle Dil- Ana Çizgileriyle Dilbilim, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara 2009. Uzaktan eğitim sisteminde bulunan ders
Sınavlar	: notları. Daşdemir, İ., Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Yayıncılık, Ankara 2019.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	ANLATIM BOZUKLUKLARI	Anlatım bozukluğuna ilişkin örneklerin bulunması ve incelenmesi	
2	KOMPOZİSYON BİLGİLERİ	Kompozisyon hakkında araştırma yapma	
3	KOMPOZİSYON YAZIMI	Bir atasözünün açıklanması	
4	KOMPOZİSYONDA ANLATIM BİÇİMLERİ	Kompozisyonda anlatım biçimlerinin kitaptan okunması	
5	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ I	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapma	
6	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ II	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapma	
7	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ III	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapma	
8	ARA SINAV		
9	ANLATI YAZILARI	Anlatı yazısı örneği inceleme	
10	YAZIŞMALAR	Dilekçe yazma, özgeçmiş hazırlama	
11	ŞİİR TÜRLERİ	Şiir örnekleri inceleme	
12	SÖZLÜ ANLATIM VE TÜRKÇENİN SÖYLEYİŞ ÖZELLİKLERİ	Sözlü anlatım konusuna araştırma	
13	TOPLULUK ÖNÜNDE KONUŞMALAR	Topluluk önünde konuşma türlerinden birinin hazırlanması	
14	BİLİMSEL YAZILARI HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	Bilimsel yazıları hazırlama tekniklerinin kitaptan okunması	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Türkçenin kurallarına uygun olarak konuşur ve yazar.
Ö02	Yazılı anlatım türlerinin özelliklerinden hareketle yazılı ve sözlü anlatımlarda bulunabilir.
Ö03	Sözlü anlatım türlerinin özelliklerini uygulayarak sözlü anlatımlarda bulunabilir.
Ö04	Topluluk önünde kurallarına uygun konuşma yapabilir.
Ö05	Kurallarına uygun şekilde bilimsel yazılar yazar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemli, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			58
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö01	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	
Ö02	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö03	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö05	3	3	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3	4	5	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

TUR102 TÜRK DİLİ II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	TUR102	TÜRK DİLİ II	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı, öğrencilere ana dilinin yapısını ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılabilmek, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmektir.

Ders İçeriği:

Türkçenin yapısı ve işleyiş özellikleri, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak Türkçeyi doğru kullanabilme, anlatım türleri, metin örnekleri inceleme, bilimsel metin hazırlama yöntemleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Dr. Özge SÖNMEZLER DURAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Uzaktan eğitim sisteminde bulunan ders notları.

Kaynakları :

Dökümanlar :

Ödevler : D., Her Yönüyle Dil- Ana Çizgileriyle Dilbilim, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara 2009.
Uzaktan eğitim sisteminde bulunan ders

Sınavlar : notları.
Daşdemir, İ., Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Yayıncılık, Ankara 2019.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler :	Eğitim Bilimleri :
Mühendislik Bilimleri :	Fen Bilimleri :
Mühendislik Tasarımı :	Sağlık Bilimleri :
Sosyal Bilimler : 100	Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	ANLATIM BOZUKLUKLARI	Anlatım bozukluğuna ilişkin örneklerin bulunması ve incelenmesi	
2	KOMPOZİSYON BİLGİLERİ	Kompozisyon hakkında araştırma yapma	
3	KOMPOZİSYON YAZIMI	Bir atasözünün açıklanması	
4	KOMPOZİSYONDA ANLATIM BİÇİMLERİ	Kompozisyonda anlatım biçimlerinin kitaptan okunması	
5	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ I	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapma	
6	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ II	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapma	
7	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ III	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapma	
8	ARA SINAV		
9	ANLATI YAZILARI	Anlatı yazısı örneği inceleme	
10	YAZIŞMALAR	Dilekçe yazma, özgeçmiş hazırlama	
11	ŞİİR TÜRLERİ	Şiir örnekleri inceleme	
12	SÖZLÜ ANLATIM VE TÜRKÇENİN SÖYLEYİŞ ÖZELLİKLERİ	Sözlü anlatım konusunu araştırma	
13	TOPLULUK ÖNÜNDE KONUŞMALAR	Topluluk önünde konuşma türlerinden birinin hazırlanması	
14	BİLİMSEL YAZILARI HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	Bilimsel yazıları hazırlama tekniklerinin kitaptan okunması	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Türkçenin kurallarına uygun olarak konuşur ve yazar.
Ö02	Yazılı anlatım türlerinin özelliklerinden hareketle yazılı ve sözlü anlatımlarda bulunabilir.
Ö03	Sözlü anlatım türlerinin özelliklerini uygulayarak sözlü anlatımlarda bulunabilir.
Ö04	Topluluk önünde kurallarına uygun konuşma yapabilir.
Ö05	Kurallarına uygun şekilde bilimsel yazılar yazar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemli, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilimsel ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			58
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö01	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	
Ö02	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö03	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
Ö05	3	3	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3	4	5	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAK201	STATİK	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Var

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1.Kuvvet ve moment vektörünün tanımı ve bunun için gerekli olan vektör cebirini öğretmek 2.Parçacığın ve rijit cismin dengesini öğretmek (düzlemde ve uzayda) 3. Bağlar ve bağ kuvvetleri hakkında bilgi vermek 4. Taşıyıcı sistemlerin dengesi ve iç kuvvetler hakkında bilgiler vermek (çubuklar, kafesler, çerçeveler, kablolar)

Ders İçeriği:

Mekanikle ilgili genel tanımlar; Vektörler, Katı cisim, kuvvetin tanımı ve ifadesi; maddesel noktanın denge şartı, Statiğin prensipleri; Statik denge denklemleri; Taşıyıcı sistemler, kirişler, çerçeveler, gerber kirişleri, Taşıyıcı sistemlerde iç kuvvetlerin tayini; moment, Kafes kirişler ve çubuk kuvvetlerinin tayini Temel kavramlar: Mekanik ilkeleri • Maddesel noktaların statığı: Durum diyagramı, serbest cisim diyagramı, kuvvet diyagramı ve kuvvetler çokgeni • Kuvvetler: Kuvvetlerin toplanması, çıkarılması, bileşenlere ayırma, bileşke kuvvet, düzlem kuvvetler sistemi, uzay kuvvetler sistemi, eşdeğer kuvvet sistemleri • Kuvvet çiftleri ve moment • Statik Denge: Rijit cisimlerin dengesi, düzlem kuvvetler sistemlerinin dengesi, uzay kuvvetler sistemlerinin dengesi • Bağ kuvvetleri: Tekil kuvvet ve yayılı yükler, reaksiyon kuvvetleri ve hesaplanması • Ağırlık merkezleri: Alanlar, hacimler, Pappus-Guldinus teoremleri, eğri yüzeylerin ağırlık merkezlerinin hesabı • Atalet Momentleri: Alanların atalet momentleri, kütle atalet momentleri • Taşıyıcı sistemler: Kafes sistemleri, çerçeveler ve makinalar • Kirişlerin Eğilmesi: Düşey yüklü kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme momentleri hesap ve çizimleri • Sürtünme: Sürtünme ve kanunları yataklar, kayış kasnak sistemleri, • Virtüel iş prensibi

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 1. MERIAM, J. L., Mühendislik Mekaniği: Birsan Yayınevi, İstanbul,
Kaynakları	: Mühendislik Mekaniği: Statik - Russell Charles Hibbeler Statik
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	: Vize, Final, Bütünleme

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel ilke ve kavramlar		
2	Maddesel noktanın statığı, maddesel noktanın dengesi, rijit cisimler		
3	Bir kuvvetin bir noktaya göre momenti, bir kuvvetin bir eksene göre momenti,		
4	Kuvvet çiftinin momenti, eşdeğer kuvvet sistemleri		
5	Rijit cismin dengesi, mesnet tür ve tepkileri,		
6	Kafes taşıyıcı sistemler,		
7	Kafes sistemlerin düğüm noktaları ve kesim yöntemleriyle analizi		
8	Ara Sınav		
9	İç Kuvvetler ve Atalet momenti		
10	Ağırlık merkezleri, yayılı yükler,		
11	Atalet momentleri, atalet yarıçapları, paralel eksenler teoremi		
12	Kirişler, kirişlerde normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının çizilmesi.		
13	Kirişler, kirişlerde normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının çizilmesi.		
14	Kirişler, kirişlerde normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının çizilmesi.		
15	Sürtünme		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Vektör cebri (skalär ve vektörel çarpım, toplama ve çıkarma), kuvvet ve moment kavramlarını öğrenme
Ö02	Parçacığın ve rijit cismin dengesini kavrayabilme
Ö03	Cisimlerin Ağırlık merkezlerini hesaplayabilme
Ö04	Bağlar ve bağ kuvvetlerini öğrenme
Ö05	Statikçe belirli taşıyıcı sistemlerin statik dengesi (çubuklar, kirişleri, kafesler, çerçeveler, kablolar, makinalar) konularını kavrayabilme
Ö06	Yayılı yükler ve hidrostatik kuvvetleri tanıma
Ö07	Virtüel iş hesabı ile problemleri çözebilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	8	4	32
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	10	10
			Yarıyıl Sonu Sınavı	8	3	24
			Toplam İş Yüğü			150
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Ö01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ö02	5	4	5	3	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	5	
Ö03	5	5	3	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	
Ö04	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ö05	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	
Ö06	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ö07	4	5	3	5	4	5	3	3	5	4	4	5	3	5	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAK203	TERMODİNAMİK I	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Termodinamiğin, özellikler, hal, ısı ve iş gibi temel kavramlarını fiziksel ve matematiksel olarak anlamak. Kapalı ve açık sistemlerin birinci yasa analizini yapmak. Enerji dönüşüm elemanı ve çevrimlere ikinci yasa analizini uygulama bilgisini kazanmak.

Ders İçeriği:

Termodinamiğin temel kavramları. Saf maddenin özellikleri. İdeal gaz denklemleri. Termodinamiğin birinci yasası, kapalı sistemler. Termodinamiğin birinci yasası, kontrol hacimleri. Termodinamiğin ikinci yasası.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynakları	: Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)
Dökümanlar	: Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)
Ödevler	: Öztürk A. ve Kılıç A., (1984), Termodinamik Problemleri, Kıpaz Dağıtım Yayınevi. Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri) Fundamentals of Thermodynamics 6. ed., Richard Sonntag, Claus Borgnakke, Gordon Van Wylen, Wiley&Sons, 0-471-15232-3, 2003 Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri).
Sınavlar	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel kavramlar ve tanımlar: boyutlar, birimler, kapalı ve açık sistemler, enerjinin biçimleri, sistemin özellikleri, hal ve denge		
2	Temel kavramlar ve tanımlar; hal değişimi ve çevrim, basınç, sıcaklık ve termodinamiğin sıfıncı yasası, örnek problemler		
3	Saf madde ve saf maddenin özellikleri; saf maddenin fazları ve değişimi, özellik diyagramları		
4	Saf madde ve saf maddenin özellikleri; P-v-T yüzeyi, özellik tabloları, örnek problemler		
5	Saf madde ve saf maddenin özellikleri; ideal gaz ve durum denklemi, örnek problemler		
6	Isı ve İş: ısı, iş, örnek problemler		
7	Arasınan		
8	Termodinamiğin birinci yasası: kapalı sistemler, özgül ısılar, iç enerji-entalpi, örnek problemler		
9	Termodinamiğin birinci yasası: açık sistemler, sürekli akışlı açık sistem		
10	Termodinamiğin birinci yasası: Düzgün akışlı dengeli açık sistem		
11	Termodinamiğin birinci yasası: örnek problemler		
12	Termodinamiğin ikinci yasası: tanımlar ve kavramlar, ikinci yasa ifadeleri, tersinir ve tersinmez durum değişimleri		
13	Termodinamiğin ikinci yasası: Carnot çevrimi ve Carnot ilkeleri, termodinamik sıcaklık ölçeği, örnek problemler		
14	Termodinamiğin ikinci yasası: örnek problemler		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	sistem ve çevreyi tanımlayabilecek; sistem ve kontrol hacmini ayırt edebilecek
Ö02	değişik enerji türlerini ve enerji dönüşümünü bilebilecek ve ısı ve iş arasındaki benzerliği belirleyebilecek
Ö03	saf maddenin faz değiştirme işlemini açıklayabilecek
Ö04	ideal gaz kavramını açıklayabilecek
Ö05	termodinamiğin sıfıncı yasasını ifade edebilecek ve değişik sıcaklık ölçeklerini kullanabilecek
Ö06	değişik durum değişimleri için özellik tablolarını kullanabilecek ve durum değişimlerini diyagramlarda gösterebilecek
Ö07	kütle ve enerjinin korunumunu ifade edebilecek ve bunları termodinamik problemlerinin çözümüne uygulayabilecek
Ö08	termodinamiğin ikinci yasasını ifade edebilecek ve bunu değişik çevrim veriminin belirlenmesine uygulayabilecek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			Toplam İş Yüğü			114
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3
Ö01	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	5	4	3	3	3	5
Ö02	4	2	2	3	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	2	
Ö03	3	2	3	3	4	3	3	5	4	3	5	4	4	3	3	
Ö04	4	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	
Ö05	3	4	2	3	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	2	
Ö06	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	
Ö07	3	2	2	3	4	3	3	5	4	3	3	3	4	3	2	
Ö08	5	4	4	3	4	3	3	4	5	5	3	5	5	3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAK205	MALZEME BİLİMİ	4	3,5	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı, malzemelerin içyapısını ve özelliklerini tanıtmak, içyapılar ve özellikler arasındaki ilişkileri kurmak, içyapının ve dolayısıyla malzeme özelliklerinin nasıl değişebileceğini, özelliklerin hangi test yöntemleriyle belirlenebileceğini açıklamaktır.

Ders İçeriği:

Malzeme bilimini tanımlar, malzemeleri sınıflandırır ve kısaca tanıtır; Atomik yapı ve atomlar arası bağları açıklar; Malzeme yapılarını, yapı hatalarını ve içyapı-özellik ilişkilerini öğretir; Katılma ve difüzyon hakkında teorik bilgiler verir; Malzemelerin elektriksel ve manyetik özelliklerini açıklar; Malzemenin şekillendirilme mekanizmalarını öğretir; Mukavemet artırıcı işlemleri açıklar; Malzeme içyapı ve özelliklerini belirlemek için kullanılan metalografik, tahribatsız ve tahribatlı deneyleri öğretir; Korozyonu tanımlar, korozyon çeşitlerini tanıtır. Korozyondan korunmanın önemini ve yöntemlerini öğretir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Slayt Gösterimi, Laboratuvar Uygulamaları, Örnek Problem Çözümleri
Kaynakları	: Doç.Dr. Yılmaz YALÇIN, Malzeme Bilimi I ders notları
Dökümanlar	: Prof.Dr. Ahmet Çetin CAN, Tasarımcı Mühendisler için Malzeme Bilgisi, Denizli.
Ödevler	: Prof.Dr. Şefik GÜLEÇ ve Prof.Dr. Ahmet ARAN, Malzeme Bilgisi I, Gebze, 2985.
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 5	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 85	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Malzeme Bilimine Giriş Ve Malzeme Çeşitleri Giriş-Mühendislik Malzemelerinin Sınıflandırılması-Metaller-Seramikler-Polimerler	4	
2	Atomik Yapı Ve Atomlar Arası Bağlar-Atomik Modeller-Atomun Elektronik Yapısı-Periyodik Tablo	4	
3	Malzeme Yapıları-Kristal Yapılar-Metallerde Görülen Önemli Kristal Kafes Yapıları-Kristal Kafeslerde Atomik Dolgu Faktörü, Koordinasyon Sayısı (Ks), Yoğunluk ve İlgili Problemler	4	
4	Malzeme Yapıları-Kristal Kafes Yapılarında Doğrultu ve Düzlemlerin Gösterimi-Kristal Hataları	4	
5	Katılma-Göç-Kirdekleme ve Büyüme-Tane Boyutu-Difüzyon-Difüzyon Mekanizmaları-Fick Kanunları -Konuyla İlgili Problem Çözümleri	4	
6	Malzemelerin Elektriksel ve Manyetik Özellikleri-Elektrik İletkenliği-Süper İletkenlik-Manyetizlik; Metallerin Plastik Deformasyonu-Teorik Kayma ve Çekme Gerilmeleri-Plastik Deformasyon Mekanizmaları	4	
7	Mukavemet Artırıcı İşlemler-Alaşım Sertleştirilmesi-Çökelme Sertleştirilmesi-Dispersiyon Sertleştirilmesi-Soğuk İşlem-Tane Boyutunu Küçültme	4	
8	Ara Sınav	4	
9	Malzeme Deneyleri-Mikroskopi-Tahribatsız Deneyler-Laboratuvar Çalışması	4	
10	Malzeme Deneyleri-Sertlik Deneyi-Çekme Deneyi-Deneylerin Uygulamalı Gösterimi	4	
11	Malzeme Deneyleri-Çekme Deneyi İle İlgili Problem Çözümü-Basma Deneyi-Yorulma Deneyi	4	
12	Malzeme Deneyleri-Darbe Deneyi-Kırılma ve Kırılma Tokluğu Deneyi-Sürünme Deneyi-Aşınma Deneyi	4	
13	Korozyon-Tanımı ve Çeşitleri-Korozyondan Korunma Yöntemleri	4	
14	Faz diyagramları		
15	Faz diyagramları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mühendislik malzemelerinin özelliklerini bilmek ve karşılaştırmak
Ö02	Atomun yapısını ve atomlararası bağları tanımlar ve malzemenin fiziksel ve mekanik özellikleri arasında ilişki kurar.
Ö03	Atomların oluşturduğu kristal yapıları, kristal kusurlarını ve atomik yayınlamayı bilir.
Ö04	Malzemelerin mekanik özelliklerini belirlemek için uygulanan deneyleri öğrenir.

Ö05	İki bileşenli faz diyagramlarını kullanarak kristal yapı malzemelerin fazlarını, oranlarını ve bileşimlerini belirleyebilme becerisi kazanır
Ö06	Tahratsız muayene yöntemlerini bilir.
Ö07	Korozyon ve korozyondan korunma yöntemlerini bilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%20	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			144
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları														
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek														
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Tüm	3	5	3	3			5	3			5	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAK207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	4	4	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı fen bilimleri ve mühendislik alanlarında karşılaşılan problemlere ait matematiksel modellerin oluşturulması, oluşturulan modellerin analitik, kalitatif ve temel bazı sayısal çözüm yöntemleri ile çözülmesi ve çözümlerin matematiksel model kapsamında yorumlanabilme bilgi ve becerisinin kazandırılmasıdır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere: Diferansiyel denklemlerin ve çözümlerinin makine mühendisliği ve eğitimi alanındaki önemini farkında olmalarını sağlar; Diferansiyel denklem tanımlarını ve teşkilini öğretir; Diferansiyel denklem tipleri, arasındaki farkları ve çözüm yöntemlerini öğretir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, Problem Çözümleri
Kaynakları	:	Yüksek Matematik, Cilt III, Prof.Dr. Ahmet Karadeniz, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1999.
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Diferansiyel denklemler ve temel kavramlar. Matematiksel model olarak diferansiyel denklemler. (Adi-kısmi diferansiyel denklemler, diferansiyel denklemlerin derece ve mertebesi. Diferansiyel denklemlerin elde edilişi).		
2	Diferansiyel denklemlerin genel, özel ve tekil çözümleri. Varlık-Teklik teoremleri. Yön alanları ve çözüm eğrileri.		
3	Değişkenlerine ayrılabilen, homojen, tam ve tam şekle dönüştürülebilen diferansiyel denklemler.		
4	Lineer diferansiyel denklem, Bernoulli diferansiyel denklemi ve uygulamalar (nüfus modeli, ivme-hız modeli, ısı problemleri).		
5	Değişken değiştirme yöntemi. İndirgenabilir denklemler (Değişkenlerden birini içermeyen ve lineer olmayan diferansiyel denklemler).		
6	n-inci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin genel çözüm teorisi (çözümlerin lineer bağımsızlığı, homojen denklemler için süperpozisyon prensibi, özel ve genel çözüm kavramları). n-inci mertebeden sabit katsayılı homojen diferansiyel denklemlerin genel çözümleri.		
7	Arasınay		
8	Sabit katsayılı homojen olmayan denklemler ve çözüm yöntemleri. (Bellirsiz katsayılar yöntemi Parametrelerin değişimi yöntemi).		
9	Başlangıç ve sınır değer problemleri. (Sınır değer problemleri için özdeğerler, öz fonksiyonlar. Fiziksel uygulamalar, mekanik titreşimler).		
10	Değişken katsayılı homojen ve homojen olmayan diferansiyel denklemler (Cauchy-Euler, Legendre diferansiyel denklemleri) . Mertebe düşürme yöntemi.		
11	Diferansiyel denklemlerin adi nokta civarında seriler yardımıyla çözümü.		
12	Laplace ve ters Laplace dönüşümleri		
13	Sabit ve değişken katsayılı başlangıç değer problemleri ile Delta-Dirac ve öteleme fonksiyonlarını içeren diferansiyel denklemlerin Laplace yöntemiyle çözümleri.		
14	Diferansiyel denklem sistemleri. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin birinci mertebeden sisteme dönüştürülmesi. Homojen diferansiyel denklem sistemlerinin özdeğer, özvektör yöntemi ile çözümü. Homojen olmayan sabit katsayılı diferansiyel denklem sistemlerinin çözümleri.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	çeşitli problemlerin matematiksel modellerini fomüle edebilecektir.
Ö02	analitik, nitel ve kısmi bazı sayısal yöntemler kullanarak modeli çözebilecektir.

Ö03	modellenen olayın kavramları yardımıyla çözümü yorumlayabilecektir.
Ö04	ders kapsamında incelenen iyi tanımlı bir problemin çözümünü belirleyebilecektir.
Ö05	Diferansiyel denklem kavramını açıklayabilecektir.
Ö06	Diferansiyel denklemleri, mertebesine ve lineer olup olmamasına göre sınıflar.
Ö07	Diferansiyel denklemin çözümü kavramını açıklar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
			Toplam İş Yüğü			147
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	3	3	3	5	5	4	5	4	4	5	5	3	4	5
Ö01	4	5	3	5	2	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4
Ö02	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4
Ö03	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4
Ö04	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	3	5	3
Ö05	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	3
Ö06	5	5	4	3	3	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3
Ö07	5	5	2	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

ÖLÇME VE KONTROL					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAK209	ÖLÇME VE KONTROL	2	1,5	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü Lisans öğrencilerine, değişik endüstrin dallarında geçerli olan uzunluk, alan, açı, basınç, pürüzlülük, sıcaklık, gerinme-uzama ve benzeri ölçme teknikleri ve bu amaçla kullanılan cihazlarla ilgili bilgiyi kazandırır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, Ölçmede kullanılan terimler, sınıflandırmalar ve dünya ülkelerinde kullanılan standartlar hakkında bilgi verir; Temel bir atölyede kullanılan uzunluk ve açı ölçerlerin temel yapıları, tanımlarını ve kavramlarını öğretir; Uzunluk ve açı ölçerlerin okuma tekniğini öğretir ve uygulayabilme becerisini kazandırır; Basınç, voltaj, sıcaklık ve pürüzlülük gibi endüstride kullanılan diğer ölçmelerle ilgili kuralları ve kullanılan cihazların çalışma tekniklerini bilir; Ölçmenin temel özellikleri, ölçmenin hataları, cihazın kalibrasyonu konularını bilir ;

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Çetkin

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Çetkin

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: teorik, pratik
Kaynakları	: Ders kitabı:
Dökümanlar	: Doç.Dr. İsmail Binici, 2002, Endüstriyel ölçme ve kalibrasyon. Birsan Yayınevi. İstanbul.
Ödevler	: Önerilen Kaynaklar:
Sınavlar	: Prof. Dr. Osman F. Genceli, 2004, Ölçme Tekniği, Birsan Yayınevi, İstanbul.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ölçme tekniği, tanımlar, Kavramlar, terimler. Ölçme sınıfları, Belirsizlikler. Fiziksel ölçmede hata.	2	
2	Masterlar ve Komparatörler. Açılar Ölçülmesi, Alan ölçme.	2	
3	Uzunluk ölçme, Kumpaslar ve Mikrometreler, Ölçme uygulamaları,	2	
4	Uzunluk ölçme, Kumpaslar ve Mikrometreler, Ölçme uygulamaları,	2	
5	Ölçme uygulamaları, Sıcaklık ölçme.	2	
6	Sıcaklık ölçme.	2	
7	Ara sınav	2	
8	Ders tekrarı	2	
9	Akış ölçme.	2	
10	Elektriksel ölçümler	2	
11	Pürüzlülük ölçme.	2	
12	Basınç ölçme	2	
13	Gerinim-Uzama Ölçme	2	
14	Ölçme cihazları ve ölçme makineleri, Viskozite, hız ölçme	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Endüstriyel ölçüm ve ölçümlerin temel kavramlarını öğrenir ve SI birimlerini tanıır
Ö02	Ölçme terimlerini tanımlar, ölçmeyi sınıflandırır ve ölçmede hata konusunu tanıır.
Ö03	Standartları, kalibrasyonu ve bu konuda kullanılan cihazları örneklendirir.
Ö04	Ölçmede kullanılan fiziksel özellikleri hatırlar ve ne tip bir teknikle ölçme yapılabileceğini gösterir ve değeri okur
Ö05	Uzunluk açı alan sıcaklık basınç akış sertlik yüzey pürüzlülüğü titreşim vb ölçme cihazlarını tanıır sınıflandırır ve kullanır.
Ö06	Yeni ölçme teknolojilerini ve cihazları adlandırır ve tanıır

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yeniliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	1	%20	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%50	Laboratuvar	4	2	8
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	18	18
			Toplam İş Yüğü			90
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	1	3	3	3	5	5	1	3	3	2	1	1	5	3	3
Ö01	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3
Ö02	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3
Ö03	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3
Ö04	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3
Ö05	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3
Ö06	1	3	3	3	5	5	1	5	3	3	1	1	5	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAK211	MESLEKİ İNGİLİZCE I	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Meslekteki kitap ve diğer yabancı yayınların anlaşılmasını sağlamak.

Ders İçeriği:

Bu ders ile öğrencilerin: temel İngilizce bilgisi; İngilizce diyalogları anlamaları; belli başlı makine aletlerin İngilizce karşılıklarını; mühendislikle ilgili İngilizce içerikli metinleri okuma ve anlamaları; mesleki bir diyalog hazırlayıp, uygulayabilmeleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ceyhan Yılmaz ceyhunilmaz@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynakları	: Pamela Edl, Teknik İngilizce, İTÜ Yayınları.
Dökümanlar	: Redhouse sözlük (Türkçe-İngilizce / İngilizce-Türkçe).
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel cümle yapısının incelenmesi, Temel İngilizce'nin tanımı ve amaçları	2	
2	Makinada kullanılan teknik terimler ve makine elemanlarının karşılıkları	2	
3	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
4	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
5	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
6	İngilizce Diyaloglar; Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Çeviri, çeviri yapma yöntemleri	2	
10	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
11	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
12	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
13	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
14	Makine ile ilgili makaleler ve diğer yayınların incelenmesi	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi başan ile tamamlayan her öğrenci: makine ile ilgili bir metni okur ve anlar mesleki bir kompozisyon ve diyalog yazabilir atelye laboratuvar ve atelye bölümlerini tanımlar araçgerekç ve makineleri İngilizce olarak tanımlar belli başlı makinadaki aletlerin İngilizce karşılıklarını bilir mesleki içerikli bir okuma parçasını Türkçe'ye tercüme edebilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemli, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
			Toplam İş Yüğü			91
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları														
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek														
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Tüm	5		3	3	5	3	5	5	5	3	3		3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I*				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I*	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu Seçmeli

Dersin Amacı:

Çeşitli maddelerin üretiminde kullanılan temel prosesleri tanıtmak ve bu malzemelerin kimyasal, fiziksel, mekanik ve termal analizleri konusunda bilgi vermek.

Ders İçeriği:

Kimya endüstrisinde kullanılan temel üretim prosesleri hakkında bilgi vermek

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Dr. Öğr. Üyesi Fatih Bayram

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Power point sunumlar ve tartışma
Kaynakları	: Kimyasal Teknolojiler ve Analizler
Dökümanlar	: Prof. Dr. Satılmış Basan
Ödevler	: Arş. Gör. Dilek İmren
Sınavlar	: Arş. Gör. Sevil Yüce

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kalite Güvence, Kalite Kontrol, GMP, GLP, Validasyon, Kalibrasyon	3	
2	Su teknolojisi. Su sertliği. Su sertliğini gidermek için kullanılan yöntemler. Su kalitesini kontrol etmek için kullanılan temel analiz teknikleri	1	
3	Kömür teknolojisi. Kömürün oluşumu. Kömür oluşumuna etki eden parametreler. Kömürün kalori, kül ve kimyasal içeriğinin analiz edilmesi	3	
4	Kireç teknolojisi. Sönmemiş ve sönmüş kireç üretimi. Kirecin genel kullanım alanları. Baca gazı arıtımında ve demir üretiminde kireç kullanımı	3	
5	Çimento teknolojisi. Çimentonun üretim basamakları. Hammaddeler ve fırın içinde gerçekleşen reaksiyonlar. Çimento içindeki fazlar. Bu fazların su ile reaksiyonu .	3	
6	Seramik teknolojisi. Seramik sektöründe kullanılan hammaddeler. Seramik malzemelerin üretilmesi. Sır türleri. Seramik malzemelere uygulanan genel testler	3	
7	Ara sınav	3	
8	Ölçme ve Değerlendirme	3	
9	Yağ teknolojisi. Yağların sınıflandırılması, yağların kullanım alanları ve üretimi. Yağlara uygulanan temel testler	3	
10	Deterjan teknolojisi. Sabun ve deterjan üretimi. Deterjanların sınıflandırılması. Deterjan ve sabun üretiminde kullanılan katkıları	3	
11	Akar yakot teknolojisi. Akaryakıt üretimi. Ham petrolün parçalanma ürünleri. Akaryakıt analizinde kullanılan yöntemler	3	
12	Boya teknolojisi. Boyaların sınıflandırılması ve isimlendirilmesi. Boya üretim süreci. Boyaların analizinde kullanılan temel teknikler	3	
13	Plastik teknolojisi. Polimerlerin üretimi. Plastik üretiminde kullanılan katkıları. Plastik endüstrisinde kullanılan şekillendirme ve test teknikleri	3	
14	Öğrenci Sunumları	3	
15	Final Sınavı	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kimya endüstrisinde çalışmaya başlamadan önce çeşitli üretim prosesleri ve test yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak
Ö02	Kimyasal teknolojilerde kullanılan prosesler hakkında temel bilgilere sahip olur
Ö03	Elde ettiği bilgilerle karşılaştığı problemler çözebilir
Ö04	Mezuniyet sonrası iş tercihlerini yapabilecek bir altyapı kazanır
Ö05	Topluluk önünde tecrübelerini paylaşabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	1	14
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	1	7
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	7	4	28
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			51
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	
Ö01	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö02	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö03	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö04	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö05	3	1	3	3	4	4	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAK202	DİNAMİK	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Hareketli cisimleri kinematik ve kinetik yönden incelemeyi sağlar. Cismin sahip olduğu enerjisi anlar. Kuvvet altında cismin ne tür hareket oluşturacağını öğretir.

Ders İçeriği:

Yol, hız ve ivmenin zamana bağlı değişimini öğretir. Kuvvet altında cismin davranışını öğretir. Cismin hareket sırasında sahip olduğu potansiyel ve kinetik enerjinin cismin konumuna göre değiştiğini problemlerle açıklamasını gösterir. Matematik bilgisini, mühendislik problemlerinde kullanmasını sağlar. Hareket eden sistemleri analiz eder, matematiksel model oluşturmayı sağlar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Abdurrahman Karabulut

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik
Kaynakları	: Değişik kaynaklardan derlenmiş ders notları.
Dökümanlar	: R C Hibbeler. Engineering Mechanics: Dynamics. 7th edition, 1995. Macmillan Publishing Company.
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 45	Fen Bilimleri	: 35
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bölüm I: Kinematik: Maddesel Noktanın Kinematığı:	3	Dynamic R. Hibbeler
2	Verilen Bir Grafikten Diğer Bir Grafiğin Oluşturulması	3	
3	Genel Eğrisel Hareket	3	
4	Eğik Atış, n-t Koordinat Sistemi	3	
5	Eğrisel Hareket: Silindirik / Polar Koordinat Sistemi	3	
6	İki Maddesel Noktanın Birbirine Göre Bağlı Hareketi; BÖLÜM II: Kinetik Maddesel Noktanın Kinetiği	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	n-t Koordinat Sistemi, Silindirik Koordinat Sistemi	3	
10	BÖLÜM III: Maddesel Noktanın Kinetiği: İş ve Enerji	3	
11	Güç ve Verim, Enerjinin Korunumu	3	
12	BÖLÜM IV: Maddesel Noktanın Kinetiği: İmpuls ve Momentum	3	
13	Darbe (İmpact)	3	
14	Ara sınav II	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sistemlerden fiziksel model oluşturur
Ö02	Parçacığın (maddesel noktanın) doğrusal hareketinde yol, hız ve ivme ile zaman arasındaki ilişkileri öğrenir.
Ö03	Parçacığın eğrisel hareketinin incelenmesinde bağıl hareketi, temel büyüklükleri ve uygun eksen takımını seçmeyi öğrenir.
Ö04	Parçacığın eğrisel hareketinde hız ve ivme bileşenlerinin doğrusal hareketten farkını ve mühendislik problemlerine uygulanmasını öğrenir.
Ö05	Parçacığın kinetiğinde Newton'un II. Yasasını uygulamayı öğrenir.
Ö06	Katı (rijit) cismin, parçacıktan farkını ve katı cisimlerde yol, hız ve ivme değerlerinin hesaplanmasını öğrenir.
Ö07	Parçacıkta ve katı cisimlerde iş-enerji ilkesini ve hangi problem tiplerine uygulanacağını öğrenir.
Ö08	Maddesel noktalarda ve cisimlerde impuls-momentum yöntemini ve hangi problem tiplerine uygulanacağını öğrenir.
Ö09	Katı cismin kinetiğinde kütle eylemsizlik momentinin (I) etkisini ve tepki kuvvetlerinin hesaplanmasını öğrenir.
Ö10	Dinamik Bilgisinin, Makina Mühendisliğinin temel konularından biri olduğunu ve bu konudaki bilgileri sürekli olarak tazelemek gerektiğini kavrar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yeniliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	2	2
Ödev	0	%0	Ödevler	6	4	24
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	2	5	10
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			118
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P08	P09	P11	P12	P13	P14	
Tüm	5	5	3	3	3	5	3	3	5	
Ö01	5	5	4	3	3			3		
Ö02	5	5	4	3	3			3		



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

İMAL USULLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAK204	İMAL USULLERİ	4	3,5	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Döküm, kaynak, plastik şekil verme, toz metalurjisi, talaşlı imalat ve alışılmamış imalat yöntemleri hakkında bilgi vermek; bu usullerin prensiplerini, kullanılan donanımları ve uygulama alanlarını tanıtmak; bu usullere ait temel hesaplama bilgileri kazandırmak.

Ders İçeriği:

İmal usullerinin ilkeleri ve sınıflandırılması; imal usullerinin kıyaslanması, üstünlükleri ve sınırları. Tasarım-imalat ilişkisi; imal usulü seçimi.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Üretim Yöntemleri ve İmalat Teknolojileri

Kaynakları : Talaşsız İmalat – Talaşlı İmalat – Eklemeli İmalat

Dökümanlar : Prof. Dr. Mustafa Aydın, Prof. Dr. Muammer Gavas, Prof. Dr. Mustafa Yaşar, Prof. Dr. Yahya Altunpak

Ödevler : Dr. Mustafa Aydın, Dr. Muammer Gavas, Dr. Mustafa Yaşar, Dr. Yahya Altunpak "Üretim Yöntemleri ve İmalat Teknolojileri" Seçkin

Sınavlar : Yayınevi. 2.Baskı

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Malzemelerin mekanik, fiziksel ve kimyasal özellikleri	3	
2	Döküm teknolojisine giriş, Döküm yöntemlerinin sınıflandırılması, Metalurjik esaslar, Kablaşma	3	
3	Plastik şekil verme yöntemlerinin sınıflandırılması, Mekanik ve Metalurjik esaslar	3	
4	Döküm ve Kaynak işlemleri için Laboratuvar Uygulaması	3	
5	Ekstrüzyon ve Sac Metal Malzemelerinin Şekillendirilmesi	3	
6	Kaynak yöntemlerinin sınıflandırılması ve fiziksel esasları, gaz kaynak ve kesme yöntemleri.	3	
7	Toz Metalurjisi ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Delik Delme, Delik büyütme, Raybalama, Klavuz çekme	3	
10	Silindirik parça işleme teknolojisi	3	
11	Düzlem yüzey parça işleme teknolojisi	3	
12	Talaşlı imalat tekniklerine yönelik laboratuvar uygulaması	3	
13	Taşlama ve Hassas Yüzey işleme teknolojisi	3	
14	Talaşlı imalat tekniklerine yönelik laboratuvar uygulaması	3	
15	Bilgisayar destekli imalat ve hızlı prototipleme		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İmal usullerinin prensipleri ve kullanım alanları hakkında temel bilgilere sahip olur
Ö02	İmal usullerinin birbirlerine göre üstünlükleri, sınırlama ve uygulama alanları konusunda bilgi sahibidir.
Ö03	İmal usullerinde kullanılan donanımları tanıma ve seçme becerisine sahiptir.
Ö04	Geleneksel imal usullerine ait bilgileri kullanma ve temel hesaplamaları yapabilmek becerisini gösterir.
Ö05	Kullanılacak imal usulü ile ilgili çalışma parametrelerini seçme becerisine sahiptir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	1	%20	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	1	20	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
			Toplam İş Yüğü			118
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	5	3	5				3			3	3	3	3	
Ö01	1	1	2	3	4	4	3	5	4	2	3	3	3	3	4
Ö02	1	1	2	4	3	4	3	5	4	2	3	3	3	3	4
Ö03	1	1	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	4
Ö04	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4
Ö05	2	2	2	3	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAK206 MUKAVEMET					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAK206	MUKAVEMET	4	3,5	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı cisimlerin Makine Mühendisliği öğrencilerine cisimlerin dayanımının prensiplerini öğretmektir.

Ders İçeriği:

Öğrencilere: Cisimlerin dayanımının makine tasarımında önemini öğretmektir; Cisimlerin dayanımındaki temel kavramlar, basit gerilme, basit birim uzama ve burulma problemlerinin çözümünü öğretir; Gerilme-birim uzama ilişkilerini, malzemenin sıcaklık etkisinde davranışı ve termal gerilmeleri öğretir; Kırışlarda ortaya çıkacak gerilmeleri; bileşik gerilme türleri ve bunların makine elemanlarında etkisini öğretir.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Kubilay Aslantaş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Anlatım, problem çözümü
Kaynakları	:	Cisimlerin Mukavemeti, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr. John T. DeWolf, David F. Mazurek, Literatür yayınevi, 6.Basımdan çeviri
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	0
Mühendislik Bilimleri	:	10	Fen Bilimleri	:	15
Mühendislik Tasarımı	:	35	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	25

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mukavemetin dayandığı temeller ve terminoloji	3	
2	Dış-ış kuvvetler, gerilme ve zorlanma tanımı	3	
3	Eksenel basit gerilme hali (Çekme-Basma), basit kayma gerilmesi, normal gerilmeler,, bileşik gerilmeler, von Mises ve akma kriterleri.	3	
4	Malzemenin mekanik özellikleri, emniyet katsayısı, elastik sabitler, şekil değişimi tipleri, elastik, plastik, elastoplastik cisimler, Hooke cismi ve Hook kanunu	3	
5	Statikçe Belirsiz Elemanlar, gerilme, gerilme tipleri, izostatik problemler ve çözümü.	3	
6	Hiperstatik problemler ve çözümü.	3	
7	termik gerilmeler ve termik şekil değişimi, mekanik ve termik gerilmeler, süperpoze ilkesi, bileşik gerilmeler.	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Izostatik problemler ve çözümleri, kendi ağırlığından doğan gerilmeler.	3	
10	Basıncı kaplar, ince cidarlı elemanlarda gerilme hesabı ve emniyet kontrolü, iki boyutlu ve üç boyutlu gerilme hali	3	
11	Mohr çemberine giriş, tek eksenli gerilme halinde mohr çemberi problemleri	3	
12	Şekil değiştirme bağlantıları, tek ve iki eksenli şekil değiştirme ve üç eksenli şekil değiştirme, Hook yasasının uygulanışı, poison oranı ve hacim sabitesi.	3	
13	Eğilmeden kaynaklanan normal ve kayma gerilmesi, Basit eğilmeye giriş	3	
14	Çubuk ve kırış, sehim ve eğim hesabı, kesme ve eğilme momenti diyagramları,	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler, Uluslararası birim dönüşümlerini (SI) ve U.S. birim dönüşümlerini etkili olarak bir birine çevirebilecektir.
Ö02	Mukavemetle ilgili temel kavram, prensip, uygulama yöntemleri ve gerilme, gerilme tipleri, mukavemette cisimler, hook kanunu çözümleri öğrenebilir.
Ö03	Mühendislik gerilme problemlerini, izostatik ve hiperstatik problemleri anlama ve çözebilme yeteneğini kazanabilir.
Ö04	Termik gerilme ve şekil değiştirme problemlerini anlamayı ve çözmeyi sağlar
Ö05	Kendi ağırlığından doğan gerilmeleri, basıncı kaplar terorisini, mohr çemberi basit problemlerini, şekil değiştirme bağlantılarını ve hacim sabitesini ve çubuklarda eğilme, sehim, kesme kuvveti hesaplamasını ve diyagramlarını öğrenir anlar ve ilgili problemleri çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	5	2	10
Proje	0	%0	Uygulama	2	4	8
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	6	2	12
			Toplam İş Yüğü			100
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3		3		3	3	3	5	5	3	5	4	
Ö01	3	3	4	5	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	
Ö02	4	3	3	3	3	3	5	4	5	3	4	5	3	4	5	
Ö03	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	
Ö04	3	4	3	4	3	4	3	5	5	5	3	3	3	3	3	
Ö05	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

TERMODİNAMİK II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAK208	TERMODİNAMİK II	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Termodinamik sistem analizinde entropi, kullanılabilirlik ve Tersinmezlik kavramlarını geliştirmek. Değişik çevrimlerin ve gaz karışımlarının termodinamik analizini yapabilecek bilgileri kazandırmak.

Ders İçeriği:

Entropy. Tersinmezlik ve kullanılabilirlik. Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Buharlı güç çevrimleri. Soğutma çevrimleri. Gaz karışımları. Gaz-buhar karışımları ve iklimlendirme.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, Problem çözümü
Kaynakları	:	Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)
Dökümanlar	:	Fundamentals of Thermodynamics 6. ed., Richard Sonntag, Claus Borgnakke, Gordon Van Wylen, Wiley&Sons, 0-471-15232-3,, 2003
Ödevler	:	Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri).
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	50	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Entropi ve entropinin artışı ilkesi.		
2	Saf maddenin entropi değişimi.		
3	İdeal gazların entropi değişimi		
4	Entropi içeren özel diyagramları. İzantropik durum değişimleri. Tds bağıntıları.		
5	Tersinir sürekli akış işi ve kompresör veriminin en aza indirilmesi.		
6	Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Carnot çevrimi. Hava standat kabuller.		
7	Arasınay		
8	İçten yanmalı motor çevrimleri: Otto çevrimi ve Diesel çevrimi.		
9	Stirling ve Ericson çevrimleri. Brayton çevrimi.		
10	Rejeneratörlü, ara ısıtmalı ve ara soğutmalı Brayton çevrimleri		
11	İdeal tepkili çevrim.		
12	Buharlı güç çevrimleri: Rankine çevrimi		
13	İdeal ara ısıtmalı Rankine çevrimi.		
14	İdeal ara buhar almalı Rankine çevrimi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	izantropik durum değişimini ifade edebilecek ve termodinamik sistemlerin analizinde kullanılabilirlik ve tersinmezliği kullanabilecek
Ö02	saf madde, sıvı ideal gazlar için entropi değişimini hesaplayabilecek
Ö03	gaz akışkanlı güç çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarnı uygulayabilecek
Ö04	buharlı güç çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarnı uygulayabilecek
Ö05	soğutma çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarnı uygulayabilecek
Ö06	ideal gaz karışımlarıyla ilgili problemleri çözebilecek
Ö07	havanın içerdigi nem miktarını belirleyebilecek ve nemlendirme nem alma ile ilgili hesaplamaları gerçekleştirebilecek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			142
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4
Ö01	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	2	1	4	4	4	
Ö02	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	1	4	2	2	3	
Ö03	4	3	5	4	5	4	5	5	3	5	2	4	2	4	4	
Ö04	5	4	5	5	5	4	5	4	4	2	5	4	5	5	3	
Ö05	5	3	3	5	4	5	3	3	3	2	4	3	5	4	3	
Ö06	3	5	3	4	5	5	3	4	2	3	5	3	5	3	4	
Ö07	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MESLEKİ İNGİLİZCE II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAK210	MESLEKİ İNGİLİZCE II	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Makine Resmi ve tasarımında kullanılan teknik terimlerin ve kelimelerin öğretimi

Ders İçeriği:

Bu ders ile öğrencilerin: temel meslek İngilizce bilgisi; İngilizce diyalogları anlamaları; makina elemanlarını İngilizce olarak tanıtabilmeleri; belli başlı makina aletleri ve makinaları İngilizce karşılıklarını İngilizce olarak ifade edebilmeleri amaçlanmaktadır.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Doç. Ceyhan Yılmaz ceyhunyilmaz16@gmail.com

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynakları	: Pamela Edl, Teknik İngilizce, İTÜ Yayınları.
Dökümanlar	: Redhouse sözlük (Türkçe-İngilizce / İngilizce-Türkçe).
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel cümle yapısının incelenmesi, Temel İngilizce'nin tanımı ve amaçları	2	
2	Makinede kullanılan teknik terimler ve makine elemanlarının karşılıkları	2	
3	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
4	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
5	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
6	İngilizce'de diyaloglar	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Çeviri, çeviri yapma yöntemleri	2	
10	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
11	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
12	Mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
13	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma paçaları	2	
14	Makine ile ilgili makaleler ve diğer yayınların incelenmesi ve dönem ödevleri	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İngilizce dilinde temel üretim prosesleri ile ilgili terimleri öğrenmek.
Ö02	İngilizce dilinde teknik çizimle ilgili temel terimleri öğrenmek.
Ö03	Yatay ve dikey ölçülerle ilgili temel terimleri İngilizce dilinde öğrenmek.
Ö04	Dört işlem ile ilgili terimleri İngilizce dilinde öğrenme.
Ö05	Hacim, kütle ağırlık gibi ölçülerle ilgili terimleri İngilizce dilinde öğrenme.
Ö06	Malzemelerin mekanik özellikleri ile ilgili terimleri öğrenme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	16	2	32
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	16	2	32
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	2	4	8
			Toplam İş Yüğü			76
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö01	4	4	3	5	3	5	3	5	4	5	4	3	4	5	4	
Ö02	4	5	4	4	5	5	4	3	4	3	4	3	5	5	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II*				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II*	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bilimde ve teknolojide devrim niteliğindeki erken modern değişiklikler nelerdir; Teknoloji kamu yaşamının merkezi haline nasıl gelmiştir; Bilim ve teknoloji insanoğlunun gelişmesi sürecinde bir otorite haline nasıl gelmiştir; Kuramsal ve kavramsal düşünce yeteneğini geliştirmek.

Ders İçeriği:

Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenleri kavramak; Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin birlikteliğini anlamak; İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişkiyi kurmak; Teknolojik gelişime bağlı "çağlar" kavramını kavramak; Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik, Neolitik çağ kavramı); Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etkenin kavramak ve örneklendirmek; Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl taşındığını anlamak; Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkileri kavramak.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Nihal YUMAK <https://makine.aku.edu.tr/nyumak@aku.edu.tr>

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teknoloji Tarihi Ders notları TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS,
Kaynakları	:	Teknoloji Tarihi "Demir Melekler", 1971
Dökümanlar	:	Teknoloji Tarihi Ders notları TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS,
Ödevler	:	Teknoloji Tarihi "Demir Melekler", 1971
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	20	Alan Bilgisi	:	30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenler		Ders Notları.
2	Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin birlikteliği		Ders Notları.
3	İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişki		Ders Notları.
4	Teknolojik gelişime bağlı çağlar		Ders Notları.
5	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik)		Ders Notları.
6	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Neolitik çağ)		Ders Notları.
7	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Neolitik çağ)		Ders Notları.
8	Ara Sınav		
9	Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etken		Ders Notları.
10	Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl taşındığı		Ders Notları.
11	Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkiler		Ders Notları.
12	Önemli teknolojik buluşların çağları ve nedenleri		Ders Notları.
13	1 temel buluşu sunuş haline getirmek		Ders Notları.
14	İnsanın ihtiyaçları		Ders Notları.
15	Yarı Yıl Sonu Sınavı.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Günümüz Teknolojisinin Tarihi Gelişimi Hakkında Bilgi Vermek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	15	2	30
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	12	12
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	20	1	20
			Toplam İş Yüğü			62
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	
Tüm	3	4	3	4	3	4	3	4	
Ö01	3	4	3	4	3	4	3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	GC202	GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI	3	2	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Çeşitli maddelerin üretiminde kullanılan temel prosesleri tanıtmak ve bu malzemelerin kimyasal, fiziksel, mekanik ve termal analizleri konusunda bilgi vermek.

Ders İçeriği:

Kimya endüstrisinde kullanılan temel üretim prosesleri hakkında bilgi vermek

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Dr. Öğr. Üyesi Fatih Bayram

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Power point sunumlar ve tartışma
Kaynakları	: Kimyasal Teknolojiler ve Analizler
Dökümanlar	: Prof. Dr. Satılmış Basan
Ödevler	: Arş. Gör. Dilek İmren
Sınavlar	: Arş. Gör. Sevil Yüce

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kalite Güvence, Kalite Kontrol, GMP, GLP, Validasyon, Kalibrasyon	3	
2	Su teknolojisi. Su sertliği. Su sertliğini gidermek için kullanılan yöntemler. Su kalitesini kontrol etmek için kullanılan temel analiz teknikleri	1	
3	Kömür teknolojisi. Kömürün oluşumu. Kömür oluşumuna etki eden parametreler. Kömürün kalori, kül ve kimyasal içeriğinin analiz edilmesi	3	
4	Kireç teknolojisi. Sönmemiş ve sönmüş kireç üretimi. Kirecin genel kullanım alanları. Baca gazı arıtımında ve demir üretiminde kireç kullanımı	3	
5	Çimento teknolojisi. Çimentonun üretim basamakları. Hammaddeler ve fırın içinde gerçekleşen reaksiyonlar. Çimento içindeki fazlar. Bu fazların su ile reaksiyonu .	3	
6	Seramik teknolojisi. Seramik sektöründe kullanılan hammaddeler. Seramik malzemelerin üretilmesi. Sır türleri. Seramik malzemelere uygulanan genel testler	3	
7	Ara sınav	3	
8	Ölçme ve Değerlendirme	3	
9	Yağ teknolojisi. Yağların sınıflandırılması, yağların kullanım alanları ve üretimi. Yağlara uygulanan temel testler	3	
10	Deterjan teknolojisi. Sabun ve deterjan üretimi. Deterjanların sınıflandırılması. Deterjan ve sabun üretiminde kullanılan katkıları	3	
11	Akar yakıt teknolojisi. Akaryakıt üretimi. Ham petrolün parçalanma ürünleri. Akaryakıt analizinde kullanılan yöntemler	3	
12	Boya teknolojisi. Boyaların sınıflandırılması ve isimlendirilmesi. Boya üretim süreci. Boyaların analizinde kullanılan temel teknikler	3	
13	Plastik teknolojisi. Polimerlerin üretimi. Plastik üretiminde kullanılan katkıları. Plastik endüstrisinde kullanılan şekillendirme ve test teknikleri	3	
14	Öğrenci Sunumları	3	
15	Final Sınavı	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kimya endüstrisinde çalışmaya başlamadan önce çeşitli üretim prosesleri ve test yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak
Ö02	Kimyasal teknolojilerde kullanılan prosesler hakkında temel bilgilere sahip olur
Ö03	Elde ettiği bilgilerle karşılaştığı problemler çözebilir
Ö04	Mezuniyet sonrası iş tercihlerini yapabilecek bir altyapı kazanır
Ö05	Topluluk önünde tecrübelerini paylaşabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	1	14
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	1	7
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	7	4	28
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			51
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	
Ö01	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö02	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö03	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö04	3	1	3	3	4	4	3	3	
Ö05	3	1	3	3	4	4	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

GRS202	GİRİŞİMCİLİK		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
4	GRS202	GİRİŞİMCİLİK	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Dersin temel amacı, öğrencilerin girişimcilik, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve proje yönetimi konularında bilgilendirerek, gerek öğrencilik gerekse iş hayatında daha girişimci bir ruha sahip olup proje yönetim becerilerini güçlendirerek, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda başarılı bir iş hayatı, iş kurma süreci için yapılması gerekenleri öğretmek, proje hazırlama becerisi kazandırmaktır.

Ders İçeriği:

Girişim ve Girişimcilik Kavramları, Girişimci Özellikleri, Başarılı Girişimcilerin Kişisel Özellikleri, Girişimcilikte Kendini Tanıma ve Güçlendirme, Girişimcilikte Özgüven Oluşturma ve Geliştirme, Hedef Belirleme ve Gelecek Tasarımı, Girişimci Düşüncenin Temelleri, Girişimcilik Türleri, Girişimcilik Süreci, Girişimcinin İşlevleri, Girişimcilik Kültürü, Girişimcilikte Yaratıcılık, Yaratıcılığın Aşamaları, Yenilik, Yenilik Kaynakları, Yenilikçilik İlkeleri, Girişimcilik ve İş Kurma Süreçleri, Girişimcinin İş Kurma Sürecindeki Temel Adımları, İş Planı Oluşturma, Proje tanımı, kapsamı, ortak unsurları, Yönetim ve yönetim süreçleri, Proje yönetimi, yönetimin bileşenleri, Proje Yöneticisi, Proje aşamaları, Proje yazımı, Sürdürülebilirlik kavramı ve Kalkınma

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Prof.Dr. Cantürk KAYAHAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Girişimcilik ders ve eğitim notları
Kaynakları	:	Norman M. Scarborough, Girişimciliğin ve Küçük İşletme Yönetiminin Temelleri
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	40	Alan Bilgisi	:	40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Girişimcilik ve İlgili Kavramlar		
2	Girişimciliğin Önemi ve Kültürü		
3	Girişimcilik Türleri		
4	Başarılı Girişimci Örnekleri		
5	Girişimcinin Özellikleri		
6	Girişim Kurma Süreci		
7	Fizibilite Çalışmaları		
8	Fizibilite Çalışmaları için Örnek Hesaplamalar		
9	Pazar araştırması		
10	Pazarlama Planının Yazımı ve Sunumu		
11	Üretim Planının Araştırılması, Hazırlanması ve Yazımı		
12	Elektronik Ticaret Örnekleri		
13	Örnek Sunumlar 1		
14	Örnek Sunumlar 2		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Başarılı bir girişim kurmaya motive olma
Ö02	İş fikri oluşturmayı öğrenme
Ö03	Başarılı bir girişimin kurulması için genel çevre analizlerinin nasıl yapılacağını öğrenme
Ö04	Pazar araştırması yapmayı ve pazarlama planı hazırlamayı öğrenme
Ö05	Üretim araştırması yapmayı ve üretim planı hazırlamayı öğrenme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD202		TERSİNE MÜHENDİSLİK			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	SD202	TERSİNE MÜHENDİSLİK	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Ürün / yeni ürün geliştirmede, ürün fikrinin oluşmasından pazara sunulmasına kadar devam eden dinamik süreçte, Hızlı Prototipleme-Rapid Prototyping (RP), Ters Mühendislik-Reverse Engineering (RE), Direkt-Hızlı İmalat-Rapid Manufacturing (RM), Direkt-Hızlı Kalıp İmalatı-Rapid Tooling (RT), Sanal Prototipleme-Virtual Prototyping (VP) and Yüksek Hızda İşleme-High Speed Machining (HSM) teknolojilerini kullanarak, ürün geliştirme sürecinin nasıl değiştiğini öğretmek

Ders İçeriği:

Ürün / yeni ürün geliştirme süreci Hızlı prototipleme teknolojileri, işlem aşamaları ve uygulama alanları Ters mühendislik tanım ve uygulamaları Ürün/yeni ürün geliştirme sürecinde Ters mühendislik uygulamaları Ürün/yeni ürün geliştirme sürecinde Direkt-Hızlı Parça İmalatı Direkt-Hızlı Kalıp İmalatı Hızlı prototipleme teknolojileri ve Ters mühendislik entegrasyonu Sanal Prototipleme kullanarak ürün geliştirme Ürün geliştirme sürecinde İleri İmalat teknolojileri, Medikal uygulamalar, Otomotiv uygulamaları

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım ve Grup Projesi
Kaynakları	: virtual and Rapid Manufacturing, Paulo Jorge, 2007, Routledge Product Design And Development, Karl T. Ulrich, Steven Eppinger,
Dökümanlar	: Steven D. Eppinger, 2008, McGraw-Hill Higher Education
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ürün / yeni ürün geliştirme süreci	3	
2	Ürün / yeni ürün geliştirme süreci	3	
3	Hızlı prototipleme teknolojileri, işlem aşamaları ve uygulama alanları	3	
4	Ters mühendislik tanım ve uygulamaları	3	
5	Ürün/yeni ürün geliştirme sürecinde Ters mühendislik uygulamaları	3	
6	Direkt-Hızlı Kalıp İmalat	3	
7	Ürün/yeni ürün geliştirme sürecinde Direkt-Hızlı Parça İmalatı	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Hızlı prototipleme teknolojileri ve Ters mühendislik entegrasyonu	3	
10	Sanal Prototipleme kullanarak ürün geliştirme	3	
11	Ürün geliştirme sürecinde İleri İmalat teknolojileri	3	
12	Ürün geliştirme sürecinde İleri İmalat teknolojileri, Otomotiv uygulamaları	3	
13	Ürün geliştirme sürecinde İleri İmalat teknolojileri, Otomotiv uygulamaları	3	
14	Yüksek Hızlı İmalat Teknolojileri	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Ürün / yeni ürün geliştirme sürecini tanımlayabilir
Ö02	Hızlı prototipleme teknolojinin aşamalarını bilir
Ö03	Ters Mühendislik ve uygulamalarını bilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD206	TASARIMDA MALZEME SEÇİMİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	SD206	TASARIMDA MALZEME SEÇİMİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu ders dördüncü yıl Makine Mühendisliği öğrencilerine tasarımda malzeme seçimi ve analizleri hakkında bilgi verir.

Ders İçeriği:

Tasarımda malzeme seçimi kriterlerini öğrencilerin uygulayabilmelerini sağlamak. Bu kriterleri gerçek hayattaki problemlerde (vaka çalışması) olarak kullanabilmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Malzeme ve Tasarım, Prof.Dr. Fehim FINDIK, SeçkinYayın.
Kaynakları	:	Malzeme Seçimi ve Uygulamaları, Prof. Dr. Fehim Fındık, Prof. Dr. Sefer Cem Okumuş, Dr. Öğr. Üyesi Murat Çolak, SeçkinYayın.
Dökümanlar	:	Değişik kaynaklardan derlenmiş ders notları
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	60	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	40	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, malzemeler hakkında bilgi.	2	
2	Mekanik testler ve malzeme özellikleri	2	
3	Mekanik testler ve malzeme özellikleri	2	
4	Korozyon ve oksidasyon, termal şok, erozyon veya aşınma (wear) ve darbeye karşı tasarım	2	
5	Tasarımda malzeme seçimi için temel bilgiler	2	
6	Malzeme Seçimi: Vaka Çalışmaları	2	
7	Malzeme Seçimi Örnekleri	2	
8	Ara Sınav	2	
9	Tablo Yöntemini Kullanarak Malzeme Seçimi; Tasarımda Şekil Faktörünün Etkisi	2	
10	Tasarımda Şekil Faktörünün Etkisi: Vaka Çalışmaları	2	
11	Hasar analizinde malzeme seçimi	2	
12	Vaka çalışmaları	2	
13	Proje sunumları	2	
14	Vaka çalışmaları	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kendi kendine tasarımda malzeme seçimi kriterlerini kullanabilecek seviye ulaşmak
Ö02	Belirli bir uygulama için en uygun malzemeyi seçmek üzere malzeme özellik grafiklerini kullanabilme yeteneği
Ö03	Klasik malzeme seçimi yöntemini uygulayabilme
Ö04	Malzeme seçiminde proses kartlarını kullanabilme
Ö05	Çelik, dökme demir ve demirdışı metal malzemelerin kullanım alanlarını bilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında biling; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			Toplam İş Yüğü			68
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	4	3	5	5	4	2	5	3	4	2	5	5	5	5	5	
Ö01	4	3	5	5	4	2	5	3	4	2	5	5	5	5	5	
Ö02	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Ö03	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Ö04	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Ö05	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD210 MÜHENDİSLİK ETİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	SD210	MÜHENDİSLİK ETİĞİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Etik, mesleki etik ve mühendislikte temel kavramların öğretilmesi. Mühendislik etik kodlarını vermek. Mühendislik etiği, Makine mühendisliği uygulamaları ve uluslararası konvansiyonlar çerçevesinde etik kavramlarının öğretilmesi. Etik çerçevesinde düşünme becerisi sağlamak.

Ders İçeriği:

Mesleki etik, mühendislik uygulamaları ve etik konularındaki temel kavramlar. Mühendislik etik kodları. Çevre etiği. Çevre politikaları. Uluslararası konvansiyonlar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Adurrahman Karabulut

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Martin, MW and Schinzinger, R., 2010: Introduction to Engineering Ethics, 2nd edition, McGraw-Hill Inc.
Kaynakları	: - Pieper, A., 1999: Etiğe Giriş. Ayrintı Yayınları. - İpbüker, C., Göksel, Ç., Deniz, R., 2004-5: Mühendislik Etiği Ders Notları, İTÜ ITB. -
Dökümanlar	: Mitcham, C. and Duval, R.S., 1999: Engineering Ethics, 1st edition, Prentice Hall.
Ödevler	:
Sınavlar	: İlgili internet kaynakları Ders kitabı sözlü anlatım yazılı ve sözlü anlatım

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	: 30
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 50	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Etiğin tanımı, Etiğin düşünsel ve uygulamalı boyutları		
2	Mesleki etiğin gerekliliği		
3	Etiğin farklı boyutları ve etik teorileri		
4	Uygulamalı etik-Mühendislik etiği		
5	Mühendislikte genel etik kodlar		
6	1,2,3,4. Mühendislik etik kodları		
7	5,6,7. Mühendislik etik kodları		
8	Ara Sınav		
9	Çevre etiği ve çevre politikaları		
10	Konvansiyonlar		
11	Mesleki etik kodları uygulama örneği: Önemseme		
12	Mesleki etik kodları uygulama örneği: Tutarlılık ve sonuçlar		
13	Makine mühendisliği alanında uygulama örneği: Sürdürülebilir kalkınma ve çevre		
14	Makine mühendisliği alanında uygulama örneği: Küresel iklim değişikliği ve Türkiye		
15	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Etik ilkeleri öğrenir, çalışma hayatında etik kurallara uyar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%20	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	2	%40	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	12	3	36
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			149
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3
Ö01	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAK301 AKIŞKANLAR MEKANİĞİ I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAK301	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ I	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, öğrencilere akışkanlar mekaniğinin temel prensiplerini tanıtmak ve hidrolik alanındaki dersler için bir alt yapı oluşturmaktır

Ders İçeriği:

Tanımlar, fiziksel özellikler. Hidrostatik, düzlem ve eğimli yüzeylerdeki kuvvetler, yüzdürme, hareketli ve dönen kaplarda hidrostatik. Lagrange ve Eulerian tanımları, türevleri, deformasyon hızı, akış çizgileri. Sistem ve kontrol hacim yaklaşımı, Reynolds transport teoremi, kütle, momentum ve enerji korunum prensipleri, Bernoulli denklemi. Boyutsal analiz, Buckingham pi teoremi, benzerlik.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Görsel anlatım
Kaynakları	: Streeter, V.L. and Wylie, E.B. (1983), Fluid Mechanics, McGraw-Hill.
Dökümanlar	: Soğukoğlu M. (1995), Akışkanlar Mekaniği, Fatih Ofset.
Ödevler	: Umur H. (1998), Akışkanlar Mekaniği, Alfa/Aktüel Kitabevi.
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Akışkanlar mekaniğinin temel özellikleri		
2	Hidrostatik		
3	Düzlem yüzeylerde etkili hidrostatik kuvvetler, kaldırma kuvveti		
4	Eğri yüzeylerde etkili hidrostatik kuvvetler, kaldırma kuvveti		
5	Hareketli ve dönen konteynirlerde etkili olan hidrostatik kuvvetler		
6	Sıvıların kinematiği ve Lagrange ve Euler tanımları		
7	Akışkanlar dinamiğine giriş ve tek boyutlu süreklilik denklemi elde etme		
8	Arasınav		
9	Bernoulli denkleminin elde edilmesi ve uygulamaları		
10	Kayıplı Bernoulli denkleminin elde edilmesi ve uygulamaları		
11	İmpuls-Momentum teoremi ve uygulamaları		
12	Ağsal-Momentum teoremi ve uygulamaları		
13	İki boyutlu süreklilik, momentum ve enerji denklemlerinin elde edilmesi ve uygulamaları		
14	Boyutsal analiz, Buckingham pi teoremi ve uygulamaları		
15	Sürtünmeli Akışlar		
16	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Akışkan kavramını ve akışkanlarla ilgili genel terminolojiyi bilir. Akışkanın önemli özelliklerinden olan yoğunluk, viskozite ve özgül ağırlık kavramlarını anlayabilir ve günlük hayatta örnekleriyle karşılaştığında bu kavramları birbirinden ayırt edebilir.
Ö02	Akışkanın statik haldeki davranışını kavrar. Akışkanın statik hali ile dinamik haldeki durumunu birbirinden ayırt edebilir.
Ö03	Bernoulli yasasını akışkanlara nasıl uygulayacağını öğrenir. Akışkanların dinamik kısmında maddenin ve enerjinin korunumunu bilir.
Ö04	Akışkan ile enerji arasındaki ilişkiyi kurabilir. Akışkanlar mekaniğinin dinamik kısmında akışkan akarken maruz kaldığı enerji kayıplarını kolaylıkla hesap edebilir.
Ö05	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi kazanabilme.
Ö06	Akışkan akışını tarif eden denklemleri hem integral hem de diferansiyel formda geliştirir, basit akış problemlerini çözer.
Ö07	Akış sistemlerinin momentum analizini yapabilir.
Ö08	Akışkanlar mekaniğinin en önemli uygulamalarında biri olan rüzgâr tüneli testlerini yapabilir. Rüzgâr tüneli testleri için gerekli olan model tasarımını, boyutlandırmasını, zaman analizini yapabilme becerisine sahip olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	11	11
Proje	0	%0	Uygulama	5	3	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	11	11
			Toplam İş Yüğü			121
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	5
Ö01	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Ö02	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5
Ö03	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
Ö04	3	3	5	4	3	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5
Ö05	3	3	3	4	3	5	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3
Ö06	5	3	3	5	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3
Ö07	5	3	3	5	5	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAK303	MAKİNE ELEMANLARI I	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı makine elemanları hakkında teorik ve pratik bilgi ve beceriler kazandırmak ve mühendislik problemlerinin çözümünde mekanik makina elemanlarının analiz, tasarım ve seçim yöntemlerini anlatmaktır.

Ders İçeriği:

Bu ders, Konstrüksiyon malzemelerinin özellikleri, Makine tasarım malzemeleri ait genel tasarım ilkelerini verir, Genel hesapları ve kavramları öğretir, Gerilme ve hasarı öğretir, Yorulma ve kolonlarda burkulmayı öğretir, Civata, perçin bağlantılarını öğretir ve bu bağlantılara ait hesapları yapmayı öğretir Sökülmeyen kaynaklı bağlantıları ve tasarım ilkelerini öğretir. Yay hesaplarını öğretir

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Kubilay ASLANTAŞ aslantas@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Makine Elemanları Hesap Şekillendirme, Birsen yayınevi
Kaynakları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Dökümanlar	: Mechanical Engineers's Data Handbook-James Carvill -2003.Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina bilgisi, İstanbul, Birsen yayınevi Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları cilt I, İstanbul, Birsen yayınevi Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları cilt II, İstanbul, Birsen yayınevi Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları problemleri, İstanbul, Birsen yayınevi
Ödevler	
Sınavlar	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Konstrüksiyon malzemelerinin özellikleri, makine tasarım malzemeleri	3	
2	Gerilme, Çekme gerilmesi, basma gerilmesi, kuvvet-uzama grafiği, elastisite modülü, Hook kanunu, Emniyet katsayısı, Akma gerilmesi	3	
3	Makine elemanlarında hasarlar, emniyet katsayısı	3	
4	Gerilme ve hasar, statik olarak etki eden gerilme, tekrarlı yüklem durumu, darbeli yüklem durumu ve diğer hasarlar	3	
5	Kırılma ve plastik şekil değiştirme ile meydana gelen hasar, maksimum normal gerilme teorisi, Mohr teorisi, maksimum kayma gerilmesi	3	
6	Gerilme konsantrasyonları, süne ve sürünme, tekrarlı yüklem durumu, QUIZ-1	3	
7	Ara sınav	3	
8	Ders Tekrarı	3	
9	Ortalama gerilmenin etkisi, tam değişken sonsuz ömür, tam değişken sınırlı ömür, QUIZ-2	3	
10	Yorulma limitin düzeltme faktörleri	3	
11	Kirşlerde burkulma, QUIZ-3	3	
12	Çökme miktarlarının hesaplanması, darbeli yüklem, rezonans	3	
13	Yüzey hasarları, aşınma, adezif aşınma, abrezif aşınma, plastik deformasyonla hasar, temas gerilmeleri, QUIZ-4	3	
14	Perçin, civata ve kaynak bağlantıları	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hasar kavramı ve bunun tasarımla önlenmesini bilir
Ö02	Hasar türleri ve bunların yüklemle ilişkilerini bilir
Ö03	Tasarımda emniyet kavramını bilir ve probleme uygun emniyet katsayısını belirler
Ö04	Makine elemanlarının seçimi hakkında bilgi sahibi olmak.
Ö05	Temel mühendislik bilgilerinin makine elemanı tasarımında kullanılması yeteneğini kazanmak.
Ö06	Makina Elemanlarının fonksiyonları ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmak

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%35	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	4	%25	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	5	75
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	4	4	16
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yükü			139
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	4	5	5	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	5	
Ö01	3	4	5	5	4	3	4	3	3	1	1	2	2	3	5	
Ö02	3	4	5	5	4	3	3	3	3	1	1	2	2	3	5	
Ö03	1	4	5	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	5	
Ö04	2	4	5	4	5	4	2	2	1	1	1	4	5	3	5	
Ö05	2	4	4	5	4	3	2	2	2	2	2	3	4	2	4	
Ö06	1	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü / Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Türk bağımsızlık savaşı, Atatürk İnkılabı ve Atatürkçü düşünce sistemi, Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında doğru bilgiler vermek, 2. Türkiye ve Atatürk İnkılabı, İlkeleri ve Atatürkçü düşünceye yönelik tehditler hakkında doğru bilgiler vermek, 3. Türk gençliği ülkesi, milleti ve devleti ile bölünmez bir bütünlük içinde Atatürk İnkılabı, İlkeleri ve Atatürkçü düşünce doğrultusunda ulusal hedefler etrafında birleştirmek, 4. Türk gençliğini Atatürkçü düşünce doğrultusunda yetiştirmek ve güçlendirmek.

Ders İçeriği:

Bu dersi başarıyla tamamlayan her öğrenci: 1. İnkılap kavramının işlevini doğru tanımlar. 2. Milli Mücadele'yi doğru yorumlar 3. Milli egemenlik kavramının gelişme sürecini ve anlamı kavrar 4. Türk milletinin özelliklerini ve önceliklerini tanımlar. 5. Günümüz dünyasında yaşanan problemlerin nedenlerini daha iyi anlar ve yorumlar.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğretim Görevlisi Dr. Feyza KURNAZ ŞAHİN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

1. Kemal Atatürk, Nûfûs / 1919 - 1927, (Bugünkü dile aktaran Zeynep Korıkmaz), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
2. Mustafa Kemal Atatürk, Anafartalar Muharebatına Ait Tarihçe.
3. Mustafa Kemal Atatürk, Anıburnu Muharebeleri Raporu.
4. Mustafa Kemal Atatürk, Atatürk'ün Hatıraları, (Haz. Falih Rıfkı Atay)
5. Mustafa Kemal Atatürk, Atatürk'ün Hatıra Defteri, (Haz. Ş. Tezer).
6. Mustafa Kemal Atatürk'ün Karlıbard Hatıraları.
7. Atatürk'ün Söyler ve Demesleri, (Bugünkü dile aktaran Ali Sevim vd.), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
8. Bugünkü Dille Atatürk'ün Tammim, Telgraf ve Beyanâmeleri, (Bugünkü dile aktaran Ali Sevim vd.), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
9. Al'at İnan, Medeni Bilgiler ve Mustafa Kemal Atatürk'ün El Yazıları, Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
10. Doğumdan Ölümüne Kadar Kaynakları Atatürk Günü, (Haz. Utkan Kocatürk), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
11. Atatürk'ün Kurtuluş Savaşı Yazışmaları, (Haz. Mustafa Öner), Kültür Bakanlığı yayını.
12. Uluş İğdemir, Atatürk'ün Yaşamı, Türk Tarih Kurumu yayını.
13. Leman Şenalp, Atatürk Kaynakçısı, II. Cilt, Türk Tarih Kurumu yayını.
14. Bilal N. Şimşir, İngiliz Belgelerinde Atatürk, IV. Cilt, Türk Tarih Kurumu yayını.
15. Bilal N. Şimşir, Atatürk'ün Hastalığı, Türk Tarih Kurumu yayını.
16. Atatürk'ün Böğün Eserleri, XX Cilt, Kaynak yayını.
17. Ervin Akçöçek, Atatürk'ün Sağlığı, Hastalıkları ve Ölümü, Güven Kitabevi.
18. Az Bilinen Yönleriyle Atatürk, (Edt. Necmi Öker, Latif Daşdemir), Ege Üniversitesi yayını. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, III Cilt, YÖK yayını.
19. Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, II. Cilt, (Durmuş Yalçın vd.), Atatürk Araştırma Merkezi yayını.
20. Türk İnkılap Tarihi ve Atatürk İlkeleri, (Edt. Sami Yalçın vd.), Siyasal Kitabevi.
21. Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi (Edt. Ayhan Selzer) Siyasal Kitabevi

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1 100	Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafıza Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1. "Tanışma ve Dersin Amacını Anlatma, İnkılap Tarihi ile ilgili kavramlar ve kaynakların açıklanması"	2	
2. Yenikapı Çatışması	2	
3. Fikir Hareketleri	2	
4. Birinci Dünya Savaşı Öncesi askeri ve siyasi gelişmeler	2	
5. Birinci Dünya Savaşı	2	
6. Mardros Mütarekesi	2	
7. ARA SINAV VE DERS TENDRARI	2	
8. ARA SINAV VE DERS TENDRARI	2	
9. Mustafa Kemal Paşa'nın İstanbul'daki faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkması. Son Osmanlı Meclisi Meclisi'nin toplanması, İstanbul'un işgal edilmesi.	2	
10. Anayasa Gelişimi, Ertuğrul, Batı Anadolu ve Sivas Kongresi.	2	2
11. "T.B.M.M.'nin toplanması ve retliği T.B.M.M.'nin açılmasından sonraki askeri ve siyasi gelişmeler."	1	
12. Mardros Mütarekesi	2	
13. Lübnan Konferansı ve Sonuçları	2	
14. Final Haftası	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi başarıyla tanımlayan her öğrenci
Ö02	Atatürk dönemi modernleşme sürecinin Osmanlı modernleşme sürecinden farklı olan yerleriyle ilgili kıyasetmalara gidebilir
Ö03	Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefesini doğru yorumlar
Ö04	Atatürkçü düşüncü doğrultusunda millî hedefler etrafında birleşir
Ö05	Günümüz dünyasında yaşanan problemlerin nedenlerini dafa iyi analiz ve yorumlar yapabilir
Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takvimlerde etkin olarak çalışır...
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gelişimlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Hesabi ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bilginerini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerekli kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

103	TÜRK DİLİ I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	103	TÜRK DİLİ I	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gençse, ana dilinin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazanabilmektir.

Ders İçeriği:

Türkçenin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; Dil - düşünce bağlantısı açısından, yazık ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazanabilmek; Öğretim birliğini ve bütünlüğünü bir dil hâkim kılmak.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Salih UYGUN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları:	1 Anlatma, örnekleme, tartışma
Kaynaklar:	1 Türk Dili Ders Kitabı, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayın, Afyonkarahisar, 2010
Dokümanlar:	1 Türkçe Sözlük, TDK Yayınları, Ankara 2009
Ödevler:	1
Sınavlar:	1

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1 50	Alan Bilgisi	1 50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	DİL VE KÜLTÜR	1	
2	TÜRK DİLİ VE DÜNYA DİLLERİ ARASINDAKİ YERİ TÜRK DİLİNİN TARİHİ GELİŞİMİ I		2
3	TÜRK DİLİNİN TARİHİ GELİŞİMİ II DİL DEVRİMİ	2	
4	TÜRKLERİN KULLANDIĞI ALFABELER, TÜRKÇENİN LEHÇELERİ		2
5	SES BİLGİSİ TÜRKÇE KELİMELERDE BELLİ BAŞLI SES OLAYLARI VE ÖZELLİKLERİ	2	
6	SÖZCÜK TÜRLERİ I ve II	2	
7	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
9	SÖZCÜK TÜRLERİ II, YAPIM EKLERİ	2	
10	ÇEKİM EKLERİ - I	2	
11	ÇEKİM EKLERİ - II	2	
12	KELİME GRUPLARI VE CÜMLE BİLGİSİ	2	
13	NOKTALAMA İŞARETLERİ	2	
14	YAZIM KURALLARI	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01 Türkçenin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrar. Dil - düşünce bağlantısı açısından yazık ve sözlü ifade vasıtası olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanır. Standart Türkçenin kurallarıyla bilir ve uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli bakımlarda etkin olarak çalışır..
P03	3.Mühendislik problemlerini sağlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik problemlerini ve uygulamalarını enverisel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gereçlilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilimsel mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bilip/enin ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için benzer kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İken Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P06	6.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P08	8.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

111 MATEMATİK I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	111	MATEMATİK I	4	3,50	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Makine mühendisliği lisans öğrencilerine; Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev ve Türevin uygulamaları kavramlarını öğretmek.

Ders İçeriği:

Temel Matematiksel yapıların, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve Analitik düşünme yeteneğinin kazandırılması.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Yurdal SEVER

Dersin Yardemcileri:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Teorik anlatım ve konuyla ilgili problem çözümlerinin yapıldığı uygulama
Kaynaklar	1	Baki M. Genel Matematik I ve Tüm Matematik Analiz kitapları
Dökümanlar	1	
Ödevler	1	
Sınavlar	1	

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	30	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	20	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	10	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Küme, Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı kümeleri	1	
2	Doğrunun Analitik incelenmesi, Çemberin analitik incelenmesi		
3	Fonksiyon kavramı, Özel fonksiyonlar	1	
4	Trigonometrik fonksiyonlar, Üstel fonksiyonlar, Logaritmik fonksiyonlar, hiperbolik fonksiyonlar		1
5	Fonksiyonlarda limit	1	
6	Fonksiyonlarda süreklilik	1	
7	Trigonometrik, Üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar	1	
8	Aras sınav	1	
9	Doğru, eğri, süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri	1	
10	Türev, türev almada genel kurallar	1	
11	Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler	1	
12	Türevin geometrik ve fiziksel anlamları, uzay türevleri, Türevle ilgili teoremler	1	
13	Limitlerde belirsiz ifadeler ve diferansiyel	1	
14	Genel teoremler, Örnek problemler çözümü	1	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayıf düşünme yeteneğini kullanabilme
Ö02	Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilme
Ö03	Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Birleşik olarak ve çok disiplinli bakımlarda etkin olarak çalışır..
P03	3.Mühendislik problemlerinin şartlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının sınırsız ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletilebilir ve yenilikçi konuların farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çağdaşların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri iter ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için başarılı şekilde kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı: İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmas yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	12	5	60
Ödev	0	%0	Ödevler	12	5	60
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınav	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			180
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3
Ö02	4	3	4	5	4	4	3	4	4	5	4
Ö03	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

113	FİZİK 1				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	113	FİZİK 1	4	3,50	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu ders, öğrencilere, Fen ve Mühendislik alanları ile ilgili temel bilgileri kazandırmak üzere programla alınmıştır. Başlıca iki amacı vardır: Fiziksel temel kavram ve ilkelerinin, açık ve mantıklı bir biçimde ortaya konulması, ve kazandıran bu bilgilerin, gerçek yaşamda karşılaşılan çok sayıda konu ve problemin anlaşılmasında ve aydınlatılmasında kullanılabilmesidir.

Ders İçeriği:

Vektörler, fiziksel temel büyüklükler ve birim sistemleri. Çizgisel ve bir ve iki boyutta hareketler. Kuvvet, iş, enerji konularını kapsayan. Potansiyel enerji, dairesel hareket, yuvarlanma hareketi ve açısal momentum. Doğrusal momentum ve çarpışmalar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Ali YALIN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları:	1 Teorik anlatım, projeksiyon kullanımı, soru ve cevap, problem çözüm
Kaynaklar:	1 Fenciler ve Mühendisler için Fizik, CİE I, (Çeviri ed. Kemal ÇOLAKOĞLU), Palme Yayıncılık, (2014). Sears ve Zemansky'nin Üniversite
Dokümanlar:	1 Fiziği Cilt I (Çeviri ed. Hilmi Ünlü), Pearson Education Yayıncılık, (2009). Üniversiteler için Fizik, Bekir Karaoğlu, 3. Baskı, Seçkin
Ödevler:	1 yayıncılık, (2012).
Sınavlar:	1

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	25	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	25	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1		Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları:

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1.	Fizik ve Ölçme: a) Uzunluk, kütle ve zaman standartları b) Boyut analizi c) Açısal vektörler		
2.	Vektörler: a) Koordinat sistemleri b) Vektörel ve skaler nicelikler c) Vektörlerin bazı özellikleri d) Bir vektörün bileşimleri ve birim vektörler e) İki vektörün çarpımı		
3.	Bir Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve sürat b) Anı hız ve sürat c) İvme d) Bir boyutta sabit ivmeli hareket e) Serbest düşen cisimler		
4.	İki Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve ivme vektörleri b) İki boyutta sabit ivmeli hareket c) Eğik atış hareketi d) Düzgün dairesel hareket e) Teğetsel ve radyal ivme f) Bağlı hız ve bağlı ivme		
5.	Hareket Kanunları: a) Kuvvet kavramı b) Newton'un birinci yasası ve eylemsiz sistemler c) Kütle d) Newton'un ikinci yasası e) Newton'un üçüncü yasası f) Newton yasalarının bazı uygulamaları g) Sürtünme kuvvetleri		
6.	İş ve Kinetik Enerji: a) Sabit kuvvetin yaptığı iş b) Değişken bir kuvvetin yaptığı iş c) Kinetik enerji ve iş-kinetik enerji teoremi d) Güç		
7.	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu: a) Potansiyel enerji b) Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler c) Korunumlu kuvvetler ve potansiyel enerji d) Mekanik enerjinin korunumu e) Korunumsuz kuvvetlerin yaptığı iş		
8.	Genel teoremler ve aralıklar		
9.	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar: a) Doğrusal momentum ve korunumu b) Impuls ve momentum c) Çarpışmalar d) Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar e) İki boyutta çarpışmalar f) Kütle merkezi g) Parçacıklar sisteminin hareketi		
10.	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar: a) Doğrusal momentum ve korunumu b) Impuls ve momentum c) Çarpışmalar d) Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar e) İki boyutta çarpışmalar f) Kütle merkezi g) Parçacıklar sisteminin hareketi		
11.	Kati Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi: a) Açısal yerdeğiştirme, hız ve ivme b) Dönme kinematiği: sabit açısal ivmeli dönme hareketi c) Açısal ve doğrusal nicelikler d) Dönme enerjisi e) Eylemsizlik momentinin hesabı		
12.	Kati Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi (devam): f) Tork g) Tork ve açısal ivme arasında bağlantı h) Dönme hareketinde iş, güç ve enerji		
13.	Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum: a) Kati cismin yuvarlanma hareketi b) Bir parçacığın açısal momentumu c) Dönen kati cismin açısal momentumu d) Açısal momentumun korunumu		

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık Dökümanlar
14	Yüzerlenn Hareketi ve Ağısal Momentum: a) Kati cismin yüzerlenn hareketi b) Bir parçacığın ağısal momentumu c) Dönen kati cismin ağısal momentumu d) Ağısal momentumun korunumu	
15	Statik Denge: a) Denge şartları b) Ağırlık merkezi c) Statik dengedeki kati cisimlere örnekler	
Dersin Öğrenme Çıktıları		
Sıra No	Açıklama	
Ö01	Fiziksel nicelikleri ve standartları tanıır, ve böylece fizğin temel kavram ve ilkelerini tanıırlar.	
Ö02	Fiziksel büyüklükleri nicelik olarak karşılaştıır ve boyut analizi yaparak birimleri tanıırlar.	
Ö03	Hareketi oluşturan nedenleri dikkate alınmaksızın hareketi uzay ve zaman cinsinden tanıırlar.	
Ö04	Çözgüsel ve dönme hareketinin özelliklerini inceleyebilir, bu hareketleri ait fiziksel kavramları tanıırlar.	
Ö05	Kuvvet, iş ve enerji kavramları yardımı ile karmaşık fiziksel sistemleri inceleme tekniklerini uygular.	
Ö06	Hareketi oluşturan nedenleri dikkate alarak, hareketin nedenlerini analiz eder.	
Ö07	Kuvvet, iş, enerji ve korunum yasalarını tanıırlar ve analizlerde ilgilili kavramları kullanırlar.	
Ö08	Temel fizik alanlarında problem kurabilir ve çözüm önerileri getirebilir.	
Programın Öğrenme Çıktıları		
Sıra No	Açıklama	
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.	
P03	3.Mühendislik problemlerini tanıırlar, tanıırlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.	
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanırlar.	
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.	
P13	13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının envernal ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.	
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanırlar.	
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının huluskall sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.	
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.	
P14	14.Meiselli ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.	
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.	
P04	4.Bir sistemi, sistemin bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.	
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için benzer kullanırlar.	
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İlan Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanırlar.	
P06	6.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanırlar.	
P08	8.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.	

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	5	70
Kısa Sınav	2	%20	Sınıf Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	3	15	45
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	20	20
			Toplam İş Yükü			180
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	5	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
Ö02	3	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4
Ö03	5	3	4	3	4	5	3	4	5	3	3
Ö04	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5
Ö05	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	3
Ö06	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5
Ö07	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4
Ö08	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

115 GENEL KİMYA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	115	GENEL KİMYA	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Ders kimyayın temellerini içerir. Dersin amacı; mühendislik ile ilgili olan öğrenci için gerekli olan kimya temeli oluşturmaktır.

Ders İçeriği:

Atomun yapısı, elementler, kimyasal bağlar, kimyasal tepkimeler, kimyasal dengeler, gazlar, termokimya

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Enginar

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Döğünmler

Ödevler

Sınavlar

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

Mühendislik Bilimleri

Mühendislik Tasarımı

Sosyal Bilimler

Eğitim Bilimleri

Fen Bilimleri

Sağlık Bilimleri

Alan Bilgisi

Ders Konuları

Hafıza Konu

Ön Hazırlık

Döğünmler

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

001

002

004

006

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

007

003

005

001

013

011

015

009

014

012

004

002

010

008

006

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	12	5	60
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	6	6
			Toplam İş Yükü			114
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
Ö02	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
Ö04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ö06	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

115 GENEL KİMYA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	115	GENEL KİMYA	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Ders kimyayın temellerini içerir. Dersin amacı; mühendislik ile ilgili olan öğrenci için gerekli olan kimya temeli oluşturmaktır.

Ders İçeriği:

Atomun yapısı, elementler, kimyasal bağlar, kimyasal bağlar, çözümler, kimyasal denge, gazlar, termokimya

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Enginar

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Döğünmler

Ödevler

Sınavlar

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	20	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	20	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	10	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafıza	Konu	Ön Hazırlık	Döğünmler
1	Madde ve Özellikleri ve Ölçümü	3	
2	Madde ve kimyasal hesaplamalar	3	
3	Atomlar ve Atom Kuramı (Devam)	3	
4	Kimyasal bağlar	3	
5	Kimyasal reaksiyonlar ve stoikiyometri	3	
6	Sulu Çözelti Tepkimelerinin Gisi	3	
7	Sulu Çözelti Tepkimelerinin Gisi (Devam)	3	
8	Azot ve	3	
9	Gazlar	3	
10	Gazlar (Devam)	3	
11	Termokimya	3	
12	Azot ve hidrojen reaksiyonları	3	
13	Kimyasal kinetik	3	
14	Organik kimya	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Kimya hayatımızdaki ve iş hayatımızdaki önemi açıklar
002	Temel matematik bilgilerini (integral alma türev alma kullanarak kimyasal işlemlerin yapılmasını sağlar
004	Azot ve hidrojen reaksiyonları hakkında bilgi verir
006	Tüm bu bilgilerin günlük hayatta karşımıza nasıl çıktığı hakkında bilgi verir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
007	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
003	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
005	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
001	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
013	13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarındaki etkilerinin bilincinde olur; genişlik ve yerlilikle konuların farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
011	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
015	15.Proje yönetimi, işleri uygulamaları, çalışmalarını sağlar, çözümler ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
009	9.Yapılan işleri öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye katkıları olan ve kendi sektörü yararlar.
014	14.Meşin ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
012	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
004	4.Bir sistem, sistemi bilginin ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
002	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için benzer kullanır.
010	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgiye Kullanma Lisansı Genel Düzeyinde bilgisayar yazılım ile teknik çizim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
008	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar; veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
006	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	12	5	60
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	6	6
			Toplam İş Yükü			114
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
Ö02	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
Ö04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ö06	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	117	TEKNİK RESİM	4	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Temel teknik resim kurallarının bilri, teknik resim kurallarına uygun olarak çizim yapar, şekillerin her türlü görünüşlerini çikartır, kestirir alır, proje hazırlar.

Ders İçeriği:

Öğrenciler: Teknik resim kurallarını öğrenir; Teknik resimde kullanılan çizimleri bilir ve uygular; Teknik resim kurallarına uygun olarak çizim yapabilir; Nesnelerin kestirir alır ve boyutlandırır; Resimlere tolerans verir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları	: Teorik anlatım ve uygulama
Kaynaklar	: Karabulut, A., Çetkin, A., Teknik Resim, Matbaay-ı Beka, afyonkarahisar, 2013-«BR»Türkiye, K. (2005) Teknik Resim I, Nur Basın Yayın,
Dokümanlar	: Denizi
Ödevler	: Karabulut, A., Çetkin, A., Teknik Resim, Matbaay-ı Beka, afyonkarahisar, 2013 Türkiye, K. (2005) Teknik Resim I, Nur Basın Yayın, Denizi
Sınavlar	: Uygulama Çalışması Ara sınav ve Final sınavı

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	: 1	Eğitim Bilimleri	: 1
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 1
Mühendislik Tasarımı	: 80	Sağlık Bilimleri	: 1
Sosyal Bilimler	: 1	Alan Bilgisi	: 1

Ders Konuları:

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Teknik resim tanımları ve teknik resimdeki standartlar; teknik resim talimatı ve gereklilikleri, bu gerekliliklerin kullanımı, kağıtlar, boyutlandırma ve çizimler.	4	Teknik Resim
2	Teknik resimde kullanılan standartlara uygun çizimler, yazılar ve örnek uygulamaları.	4	
3	Temel geometrik çizimler ve örnek uygulamaları.	4	
4	İz çizim ve gerçek büyüklüklerin bulunması.	4	
5	Görünüş oluşturma ve örnek uygulamaları.	4	
6	Yardımcı görünüşler ve örnek uygulamaları; kesit görünüşler ve örnek uygulamaları.	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9	Perspektif resimler ve görünüşten perspektif çikarma uygulamaları.		4
10	Perspektif resimler ve görünüşten perspektif çikarma uygulamaları.		4
11	Ölçülendirme ve örnek uygulamaları.	4	
12	Yüzey durumları (Yüzey pürüzlülüğü, grafik ve semboller, sembollerin gösterimi ve boyutlandırma).		4
13	Toleranslar (Tolerans ve ölçme, boyut toleransları), Toleranslar (Sırt ve ölçme toleransları).	4	
14	İmalat ve montaj resimleri. Makine elemanlarının çizimleri.	4	
15	Makine elemanlarının çizimleri devam...	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları:

Sıra No	Açıklama
001	Çizim ilkelerini tanımlar ve kullanır. Geometris çizimleri perspektif çizimleri ve kesit görünüşlerini çikartır. Teknik resimleri okur ve aralar Proje okunabilir ve hazırlama bilgilerine sahip olur.
002	Çizim ve çizimden yararlanma ve kullanma tekniklerini bilir.
003	Basit geometri çizim tekniklerini bilir.
004	Ortografi görünüşlerini nasıl oluşturulduğunu bilir.
005	Kesit görünüşlerini nasıl oluşturulduğunu bilir.
006	Yardımcı görünüşlerini nasıl oluşturulduğunu bilir.
007	Perspektif görünüşlerini nasıl oluşturulduğunu bilir.
008	Basit bir teknik çizim ölçülendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları:

Sıra No	Açıklama
007	2.Beynelöl olarak ve çok disiplinli alanlarda edinilen çizim bilgisi...
008	3.Mühendislik problemlerini tanımlar, tanımlar, formüle eder ve çikarır, bu amaçla uygun analitik yön...
009	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur ; genişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı edlin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, iyer uygulamaları, çalışanları sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında birinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalıkla sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14 Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanılarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	4	8	32
Ödev	1	%40	Ödevler	25	2	50
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			142
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları															
Kıta Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	
Ö01				4		3					5		3	4	
Ö02					3		3				5		3	4	
Ö03					3		3				5		3	4	
Ö04					3		3				5		3	4	
Ö05					3		3				5		3	4	
Ö06					4		3				5		3	4	
Ö07					4		3				5		3	4	
Ö08					4		3				5		3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

119 MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	119	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Makine mühendisliği programına kabul edilen lise mezunu yeni öğrencilere makine mühendisliği mesleğini tanıtmak ve sevdirmek.

Ders İçeriği:

Makine Mühendisliği programını tanıtmak, Mühendislik programında işlenen derslere ön hazırlık sağlamak, Makine Mühendisliği disiplini öğrencilere aşılamak.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1- Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
Kaynaklar	2- İnternet video kaynakları
Dökümanlar	3- İnternet Makale ve Site Bilgileri
Ödevler	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert İnternet video kaynakları İnternet Makale ve Site Bilgileri
Sınavlar	1

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	20	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	50	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	20	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafıza	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mühendislik kısa tarihi	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
2	Mühendisliğin Tanımı	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
3	Mühendisliğin anıtlarlanması ve bilim ile olan ilgisi	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
4	Mühendislik mesleği	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
5	Mühendislik etüdü, makine mühendislerinin toplım sorunlarının çözümüne katkıları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
6	Makine Mühendisliği Tanımı, faaliyet ve uygulama alanları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
7	Makine Mühendisliği Tanımı, faaliyet ve uygulama alanları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
8	Ara Sıra	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
9	Makine mühendisliğinin diğer mühendislik alanları ile olan ilgisi; Makine mühendisliğinde araştırma ve teknoloji	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
10	Makine Mühendisliğindeki ana bilim dallarının tanımları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
11	Makine mühendisliğinin faaliyet alanları	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
12	Makine mühendisliği eğitim planı	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
13	Fabrika gezisi	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
14	Fuar gezisi	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert
15	Makine Mühendisliği alanındaki derslere ön hazırlık	Yok	Makine Mühendisliğine Giriş - Jonathan Wickert

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Makine Mühendisliği alanının kapsamını tanımlar.
Ö02	Mühendislik problemlerini çözme tekniklerini uygular.
Ö03	Nitel ve Nicel araştırma yöntemlerinin özelliklerini tanımlar.
Ö04	Makine Mühendisliği alanındaki gelişmeleri takip eder.
Ö05	Hayat boyu öğrenme kişisel gelişimini sağlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takvimlerde etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sağlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yapılan boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri takip eder ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerekli kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için benzer kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	21	21
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	30	30
			Toplam İş Yüğü			135
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Ö01	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3	
Ö02	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	
Ö03	4	4	3	4	5	5	3	4	3	4	5	5	3	4	4	
Ö04	4	4	4	3	5	5	3	4	3	5	4	3	5	4	4	
Ö05	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

105	İNGİLİZCE 1				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	105	İNGİLİZCE 1	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü / Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Zorunlu İngilizce 1 ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.

Ders İçeriği:

1. Öğrenciyi doğrudan İngilizce konularla ilgili kelimeler ve çok sık kullanılan sözcükleri tanıyabilmeye 2. Kısa ve basit metinleri okuyabilmeye, anlamaya, kullanımı kılavuzları, münferat ve zaman çizelgeleri gibi basit günlük metinlerdeki genel bilgileri kavrayabilmeye ve kısa kişisel mektupları anlayabilmeye 3. Bildik konular ve faaliyetler hakkında doğrudan bilgi alışverişine gerekmeden basit ve algıların işinde iletişim kurabilmeye 4. Basit bir dile ailemi ve diğer insanların, yaşam koşullarını, eğitim geçmişini ve son işini belirtmek için bir dizi kelime ve tümeceyi kullanabilmeye 5. Kısa, basit notlar ve ifadeler, teşekkür mektubu gibi çok kısa kişisel mektupları yazabilmeye.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersin Vereni:

Öğretim Görevlisi Cahit ERDEM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Communicative approach, grammar translation, eclectic method
Kaynaklar	1	Kaynak Kitap
Dokümanlar	1	
Ödevler	1	
Sınavlar	1	

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1	70
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1	
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1	
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1.	"countable and uncountable nouns, would you like...? / To like... / Can I have...? Food"		
2.	"a/an, some and any, much and many adjectives for describing people, parts of the body"		
3.	"past simple: not/were positive, negative and question; past time expressions, "		
4.	"past simple: regular verbs"		
5.	"past simple: irregular verbs compound adjectives, sequencers"		
6.	"comparative and superlative adjectives"		
7.	"too + adjective, (not) as... as possessive pronouns, the weather"		
8.	"will / won't (making predictions)"		
9.	"first conditional, when / if adjectives of feeling"		
10.	"past continuous, past continuous vs. past simple when and while"		
11.	"present perfect, ever / never in the past"		
12.	"comparative adverbs, defining relative clauses"		
13.	"defining relative clauses, question tag adjectives order"		
14.	"present perfect simple, yet, already and just"		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	"sayılabilir ve sayılamayan nesneleri anlatmak ricada ve teklifte bulunabilmeye, yiyecekleri tanıma"
002	"sayılabilir ve sayılamayan nesneleri niteleyebilmeye, much ve many kullanabilmeye insanların tavır edebilmeye, insan vücudu hakkında konuşabilmeye"
003	"geçmiş zamanda isim cümleleri kurabilmeye geçmiş zamana ait zaman ifadelerini kullanabilmeye"
004	"düzenli fiiller ile geçmiş zamanda cümleler yazabilmeye"
005	"düzensiz fiiller ile geçmiş zamanda cümleler yazabilmeye belirli sıfatları kullanabilmeye ve geçmiş zamanda olayları anlayabilmeye"
006	"sıfatları kullanarak karşılaştırma yapabilmeye nesneleri ve insanların karşılaştırabilmeye"
007	"karşılaştırma yapabilmeye, yerlik zamanlarını kullanabilmeye hava durumundan konuşabilmeye"
008	"gelecek ile ilgili tahminlerde bulunabilmeye,
009	"kısa cümleleri kurabilmeye, hisler ve duyguları arakalı sıfatları kullanarak duygularını ifade edebilmeye"
010	"düzensiz geçmiş zaman kullanarak cümleler yazabilmeye ve bu zamanı geçmiş zaman ile karşılaştırabilmeye, when ve while bağlaçlarıyla cümleler kurabilmeye"
011	"present perfect tense ile ilgili cümleler kurabilmeye, bu zamanın mantığını anlayabilmeye"
012	"karşılaştırma zarflarıyla karşılaştırma yapabilmeye ilgili cümleleri kullanabilmeye"
013	"who, what, where, when, how, why kelimeleri kullanarak, sıfatları anlatmasını yapabilmeye"
014	"yet, already ve just kelimeleriyle present perfect zamanı kullanabilmeye"

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerinin saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalı ile ilgili mühendislik konularında yeteni ahiyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gelişmişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındasıya sahiptir.
P09	9.Yaşam Boyu Öğrenmenin gerekliliği, bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12. Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Br sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı kullanır.
P10	10.Öğrenim gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P06	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar; veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı:
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

[illegible]



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

107	ALMANCA 1				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	107	ALMANCA 1	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

Üniversitemizde Almanca hazırlık bölümü bulunmamaktadır, ancak fakültelerden öğrencilerimiz seğmeli ders olarak Almancayı seçebilmektedir. Üniversitemizin Turizm Yüksek Okullarında ise öğrencilerimize almanca dersi verilmektedir. Bundan dolayı dersin verildiği bölümlere göre dersin amacı değişmektedir. Örneğin ders turizm bölümlerinde yapıyorsa öğrencilerin çok yitirli olarak dli kullanma becerisine sahip olmaları hedeflenmiştir. Diğer bölümlerde ise alanları ile alakalı hedefler sağıtılmaktadır.

Ders İçeriği:

Öncelikle öğrencilerimizin karşılarındaki konuşma partnerleri ile iletişim kurabilmeleri hedeflenmektedir. Ancak bunun yanında gramer bilgileri verilerek öğrencilerimiz girecekleri her hangi bir Almanca sınavına da hazırlanmaktadır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv Hüseyin Söğüt

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları:	1. Ders işlendiği bölümlere göre şekillenmektedir. Bu sebeple dersler gramer ağırlıklı ya da konuşma ve yazma ağırlıklı olarak işlenmektedir.
Kaynaklar:	1. Teknolojik donanımlar
Dokümanlar:	2. Ders kitabı
Ödevler:	3. Yardımcı kitap
Sınavlar:	4. Sözlük 5. Ek materyaller 6. CD oynatıcı 7. Web siteleri

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	1
Mühendislik Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1
Sosyal Bilimler	1 50
Eğitim Bilimleri	1
Fen Bilimleri	1
Sağlık Bilimleri	1
Alan Bilgisi	1 50

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Dokümanlar
1	Almanca Alfabe, Artikulleri tanınması, ne işe yaradıkları hakkında bilgilerin verilmesi.	3
2	İsimler, yalın zamirleri ve il çekimlerinin öğrenilmesi.	3
3	İsim yalın halinin öğrenilmesi	3
4	İsim yalın halinde yalın zamirleri ve iyelik zamirlerinin verilmesi	3
5	Haber ve soru yalın fiillerin öğrenilmesi.	3
6	Gündelik hayattaki nesnelerin tanınması.	3
7	Bu zamana kadar işlenen konular ve kelimeleri kapsayan okuma parçalarının derste okunması.	3
8	ADA SÖZÜK VE DERS TEKLİFİ	3
9	İ-hatire öğrenilmesi ve i-hatire artikullerle meydana gelen değişikliklerin anlatılması.	3
10	İ-hatire göre yalın zamirlerinin öğrenilmesi	3
11	İ-hatire göre iyelik zamirlerinin öğrenilmesi	3
12	Bu zamana kadar işlenen konular ve kelimeleri kapsayan okuma parçalarının derste okunması	3
13	Sayıların öğrenilmesi	3
14	Sayıların kullanılabileceği ortamlar ile ilgili bilgilerin verilmesi. Ör. Yaş, yıl, tarih, doğum günü ya da alış veriş gibi.	3

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Almanca 1 bitiren öğrenci kişisel ve alan bilgileri alanlar dışındaki işleri yapan görevli ile ilgili cümleleri anlayabilir kendisini rutin konularla ilgili olarak ifade edebilir basitçe ve doğrudan bazı konularla ilgili bilgi alışverişinde bulunabilir kendisi ve öğreni hakkında basit kelimeler ve cümleler kullanarak bilgi verebilir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımarda etkin olarak çalışır...
P03	3.Mühendislik problemlerinin şartları, tanımları, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dilini ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının sosyal ve toplumsal boyuttaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yerlilik konularının farkında olur ve çözümler hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışmalar sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinci; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığı sağıdır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojidaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Masleke ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Talim ve yetiştirme kurumlarında eğitim alır.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerekli koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için başarılı kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	25	25
			Toplam İş Yüğü			124
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kıta Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	
Ö01	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

109	FRANSIZCA I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	109	FRANSIZCA I	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Zorunlu İngilizce I ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dil kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.

Ders İçeriği:

1. Kendisiyle, ailesiyle ve yakın çevresiyle ilgili temel kelimeler ve çok temel kelimeler anlaşılabilmeli 2. Katalog, duyuru ya da afiş gibi yazılı metinlerdeki küçük adlar, sözcükler ve çok basit tümceyi anlayabilmeli 3. Karşıdaki kişinin söylediklerini daha yavaş bir konuşma hızında yinelenmesi, basit yoldan sözlü iletişim kurabilmeli 4. İletişim kurabilmeli ve yapıldığı yeri ve zamanda insanların bulunmaları için basit kelimeler ve tümceyi kullanabilmeli 5. Kısa ve basit tümcelerle kartpostal yazabilmeli becerilerini edinme

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğretim Görevlisi Abdullah SAYKILI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: İnteraktif ders işleme
Kaynaklar	: 1. Teknolojik donanımlar 2. Ders kitabı 3. Yardımcı kitap 4. Sözlük 5. Ek materyaller 6. CD oynatıcı 7. Web siteleri
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	: 60
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1.	The verb to be (singular) statements and questions, Question words: who, what, how old, where?, countries nationalities and languages	3	
2.	The verb to be (plural) statements and questions, this, that, those, those and plural nouns, adjectives	3	
3.	has got / have got, possessive 's, possessive adjectives, irregular plurals, family, colours		3
4.	Prepositions of time and place, there is / there are, positive imperatives, telling the time, months of the year, places in town		3
5.	Can / can't (ability), ordinal numbers & dates, abbreviations and sports		3
6.	Negative imperative, adjectives describing feelings	3	
7.	Present Simple: positive and negative, like - ing, hobbies & interests ve Ara Sınav	3	
8.	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	3	
9.	be going to: intentions & predictions, holiday activities, future time expressions	3	
10.	why - ? because ... can / can't (asking for permission), clothes, money and prices	3	
11.	must / mustn't, can't (prohibition), personality adjectives	3	
12.	have to / don't have to, needn't, jobs	3	
13.	present continuous for activities happening now, house and furniture	3	
14.	present simple vs. present continuous, housework	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Farklı sosyal ortamlar ve ihtiyaç durumunda İngilizce'de makul bir düzeyde alıcı ve doğru olarak sözlü iletişim kurabilecektir.
Ö02	başarılı, bağımsız ve hızlı bir okuyucu olmak için çeşitli metinleri okuyarak gerekli bilgi, beceri ve stratejileri kullanır.
Ö03	günlük yaşamda kullanılan konularına dilini tanımlar.
Ö04	Farklı türlerde metinler yazarak kendilerini ifade edebilecektir.
Ö05	yazdıkları metinlerde belirli bilgiyi seçerek uygun ve doğru dilbilgisi yapılarını tercih edip gerekirse toplumsal söylem biçimlerine uygun olarak kullanabilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletilebilir ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	10	3	30
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	9	9
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	9	9
			Toplam İş Yükü			90
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	
Tüm	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö01	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö02	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö03	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö04	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö05	3	3	3	4	4	3	3	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

121 TEKNOLOJİ VE İNOVASYON					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	121	TEKNOLOJİ VE İNOVASYON	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Sıgımlı

Dersin Amacı:

Bilimde ve teknolojide devrim niteliğindeki erken modern değişiklikler nelerdir?; Teknoloji kamu yaşamının merkezi haline nasıl gelmiştir?; Bilim ve teknoloji insanlığın gelişmesi sürecinde bir dönüt haline nasıl gelmiştir?; Kuramsal ve kavramsal düzeyde yeteneğini geliştirmek.

Ders İçeriği:

Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenleri kavramak; Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin birlikteliğini anlamak; İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişkiyi kurmak; Teknolojik gelişime bağlı "çağlar" kavramını kavramak; Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik, Neolitik çağ kavramı); Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etkenin kavramak ve örneklenmek; Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl bağdaştığını anlamak; Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkileri kavramak.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. M. Serhat BAŞPINAR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Formal sunuş tekniği ve öğrenim odaklı proje sunumları
Kaynaklar	1	M.S. BAŞPINAR, Teknoloji Tarihi Ders notları
Dokümanlar	1	TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi
Ödevler	1	M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık
Sınavlar	1	W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS, Teknoloji Tarihi "Damer Metekler", 1973.

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenler	2	
2	Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin birlikteliği		2
3	İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişki	2	
4	Teknolojik gelişime bağlı çağlar	2	
5	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik)	2	
6	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Neolitik çağ)	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tetkiri	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tetkiri	2	
9	Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etken	2	
10	Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl bağdaştığı	2	
11	Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişki	2	
12	Önemli teknolojik buluşların çağlar ve nedenleri	2	
13	3 temel buluşun sunuş haline getirmek	2	
14	İnsanın ilhamı	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Değişen sosyal yapıların zaman içerisinde bilimi nasıl şekillendirdiğini kavrayacaklar Kuramsal ve kavramsal düzeyde kazanacaklar Elin bir şekilde ilgili kurucular ve tartışacaklar Metin okuma anlamı araştırma yapma ve yazı yazma yetisi kazanacaklar Mühendislik problemlerini sosyal bağlamlar içinde ele alma ve değerlendirme becerilerinde gelişimi sağlayacaklar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.İzlenim olarak ve çok disiplinli bakımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sağlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarındaki etkilerinin bilincinde olur; gereksinlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığına sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye geliştirmeleri için ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Hesabî ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%80		Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0		Sınav Dış Ç. Süresi	7	0,50	3,50
Ödev	1	%20		Ödevler	1	4	4
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
				Toplam İş Yükü			43,50
				AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları														
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek														
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Tüm	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

123	BEDEN EĞİTİMİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	123	BEDEN EĞİTİMİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Sıgımlı

Dersin Amacı:

Beden Eğitimi ve sporla ilgili konularda bilgilenme, takım kültürünü geliştirme, fiziksel becerileri ortaya koyabilmek ve birlikte hareket etme yeteneklerini geliştirebilmek.

Ders İçeriği:

Eğitici oyunların yaş sınırlarına göre bilen öğrenciler yetiştirilmek.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Mustafa YILMAZ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Döğümler

Sınavlar

- 1. Arifim, Tarıçma, Soru-Yanıt, Gözlem, Takım/Grup Çalışması, Sorun/Problem Çözme,
- 2. Savaş,İ. (1993) Spor Sözlüğü Terimler ve Açıklamalar.İstanbul:Remzi Kitabevi
- 3. Türk Dil Kurumu.(1998) Türkçe Sözlük.Ankara. *Yıldız,D.(1979) Türk Futbol Tarihi.İstanbul:Eko Matbaası
- 4. Sage,G.H (1979) Sport and the Social Sciences.Vol-845 *Wood,B.(1998) Applying Psychology to Sport.Champaign:Human Kinetics İnat,N.A.
- 5. (200) Beden Eğitimi ve Spor Bilimlerine Giriş,Konya:Desen Ofset Matbaacılık
- 6. Kutan,M.(1974) Türkiye'de Spor. Ankara:Ayyıldız Matbaası Nichols,B.(1994) Moving and Learning the Elementary School Physical Education Experience.St.Louis:Mosby
- 7. Bırbıçoğlu,C. (1990) Eğitim Psikolojisi.Ankara:Kadoğlu Matbaası Armağan,İ.(1981) Sporun Toplum Bilimsel Temelleri. İzmir:Yayın no:4

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1	80
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1	
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1	
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1	
	20			

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döğümler
1	İnsan Gelişiminde beden eğitiminin rolü	2	
2	Buğünün çocukların motor gelişim özellikleri	2	
3	Sağlık yapam için egzersizler hakkında genel bilgi	2	
4	Beden eğitimi derslerinde düzen aydınlatma.	2	
5	Beden eğitimi derslerinde düzen aydınlatma.	2	
6	Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, bireysel ve eşli dinamik hareketler.	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	2	
9	Beden eğitimi dersinde kullanılan, malzemelerin özellikleri, bireysel ve eşli dinamik hareketler; Beden eğitimi derslerinde ve günlük yaşamda, ilk yardım.	2	2
10	Afızdan temel teknikleri ve kuralları	2	
11	Afızdan temel teknikleri ve kuralları	2	
12	Spor ve yaşam	2	
13	Olimpiyatlar hakkında genel bilgi	2	
14	Olimpiyatlar hakkında genel bilgi	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

- Ö01 Bu dersin sonunda öğrenci Beden Eğitimi ve Sporla ilgili kavramları açıklayabilmekte Beden eğitiminin tanımlar Sporun tanımlar Beden Eğitimi ve Sporun farklılıklarını sayar Fiziksel gelişim ve sağlık yaşamı sürecini açıklayabilmekte Temel motorik özellikleri kavrar İlk yardım temel ilkelerini belirtir Sağlık Spor ortamını gerektirir Beden Eğitimi ve Sporla ilgili uygulamaları yapabilmekte Dönüş aydınlatmaları gösterir Çeşitli alet kullanımı ile kendini ifade eder Farklı branşlarla ilgili basit örnekler yapar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

- P07 7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
- P03 3.Mühendislik problemlerini sayar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
- P05 5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
- P01 1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
- P13 13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini bilincinde olur; gereçlilik ve yerlilik koşullarını farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
- P11 11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
- P15 15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlık, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
- P09 9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojik gelişmeleri alır ve kendini sürekli yeniler.
- P14 14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
- P12 12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
- P04 4.Bir sistem, sistemin bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
- P02 2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için benzer kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınav	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			105
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3				3		3	5		5			3		3	
Ö01	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

125 GÜZEL SANATLAR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	125	GÜZEL SANATLAR	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilere iki yıl içerisinde verilen seçmeli güzel sanatlar dersi, sanat eğitiminin önemli bir kategorisi olan, genel sanat eğitimi çerçevesinde öğrencilere sanat kültürü, kazandırmayı amaç edinmiştir. Başka bir deyişle sanatın insanı insanlaştıran, hayata atılan, duyulan keskinleştiğin boyutta önemli bir olgu olduğunu öğrenciyi kavratmak, sanatın doğası ve çeşitli sanat disiplinleri konusunda öğrenciyi bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak, öğrenciyi, kişiliği, sorgulayan, duyulan keskinleşmiş, toplumsallaşmış bireyler kılmak bu dersin genel amacıdır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, Sanat kavramını tanımlamadaki zorluğu anlayabilme, Sanat ve sanatçı kavramını doğru bir şekilde tanımlayabilme, Farklı sanat disiplinlerinin doğalarını kavrayabilme, sistemini çözümleyebilme, Sanattaki yozlaşma sorununu çözümleme, farklı sanat disiplinlerini kategorilendirebilme, sanatın kaynağını kavrayabilme ve işlevlerini tanımlayabilme. Yeteneği kazandırılmaktadır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ahmet Yıldız

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

- 1 Teorik.
- 2 CD, DVD, MP3, Çeşitli Sanat Dergileri
- 3 Tuna, İsmail ;Greek Estetiği, Remzi Kitabevi
- 4 Tuna, İsmail ;İ. Estetik, Remzi Kitabevi
- 5 Tuna, A. Sanat Terimleri Sözlüğü; Erciye Sanat Ansiklopedisi, Remzi Kitabevi
- 6 Tuna, Adnan ; Çağdaş sanat Felsefesi, Remzi Kitabevi; -Tuna, İsmail; Felsefenin Işığında Modern Resim
- 7 The Art Book For Children by Editors of Phaidon Press, Phaidon Press (October 1, 2005)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1	80
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1	
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1	
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sanatın Tanımı: Genel anlamda sanat, özel anlamda sanat.	2	
2	Güzel Sanatların Sınıflandırılması: Görsel sanatlar (plastik sanatlar), işitsel sanatlar (tonetik sanatlar), karma biçimler (dramatik sanatlar).		2
3	Estetik: Genel olarak güzel, estetik bir değer olarak güzel, estetik kavramı.		2
4	Sanatın toplumsal işlevleri, sanatın kültürel işlevleri, sanatın psikolojik işlevleri.	2	
5	Sanatta Bölünme "KITSCH" Sorunu.	2	
6	Popüler kültür ve Kitsch, arabesk ve sanat.	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Dünya Sanat Tarihine Genel Bakış: Uygarlıklar kronolojisi; Avrupa sanatında dönemler	2	
10	1960 sonrası sanat akımları ve çağdaş sanat.	2	
11	Kavramsal sanat.	2	
12	Soyut sanat akımları.	2	
13	Türk Sanatı: Türk sanatı ve 20. yy. Türk resmine genel bakış, eser incelenir.	2	
14	Çağdaş Sanat: İtalyan ve Venedik sanatlarına ait seçilmiş genel döküman incelenir.		2

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Öğrenciler
002	Sanat kavramını tanımlamadaki zorluğu anlayabilir
003	Sanat ve sanatçı kavramını doğru bir şekilde tanımlayabilir
004	Farklı sanat disiplinlerinin doğalarını kavrayabilme sistemini çözümleyebilir
005	Sanattaki yozlaşma sorununu çözümleme farklı sanat disiplinlerini kategorilendirebilme sanatın kaynağını kavrayabilme ve işlevlerini tanımlayabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
007	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takvime göre etkin olarak çalışır.
008	3.Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının emsali ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında birinc; mühendislik uygulamalarının hukuki ve etik sonuçları hakkında farkındadır ve sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojiye adapte olmak için kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12. Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerekli koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgiyle Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye emir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	2	2

Dersin Dili: Türkçe
Dersin Düzeyi: Fakülte
Dersin Staj Durumu: Yok
Bölümü/Programı: Makine Mühendisliği
Dersin Türü: Zorunlu
Dersin Amacı: Türk gençlerini, bir devlet şekli olan Monarşi ile Demokrasi arasındaki farklar hakkında bilgiler vermek. Demokrasinin önemi ve gerekliliği hakkında bilgiler vermek. Atatürk İnkılapları, ve Atatürkçü düşünce sistemi, Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında bilgiler vermek. Atatürkçü Düşünce'yi genç nesillere öğretmek ve bunun değerini idrak ettirmek.
Ders İçeriği: Yeni devletin kuruluş felsefesine yer verilmiştir. Atatürk'ün liderlik özellikleri ifade edilmiştir Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşundan günümüze değin, siyasi, toplumsal, sağlık, kültürel ve ekonomik gelişmelere yer verilmiştir. Atatürkçü düşüncenin ilkeleri ve çağdaş bir düşünce olarak Atatürkçülük, dersin amacına uygun bir şekilde ders içeriğinde yer almıştır.
Ön Koşulları:
Dersin Koordinatörü: Yok
Dersi Veren: Öğretim Görevlisi Gülden Yünaktürk
Dersin Yardımcıları: Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	1 Teorik Anlatım-Soru ve Cevap
Kaynaklar	
Dökümanlar	1 ATATÜRK, Mustafa Kemal, Nutuk, 1919-1927,Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları,Ankara,1999 TURAN, Refik ve diğerleri(Komisyen), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Okutman Yay.,Ankara, 2010 İLGAZİ,Abdullah ve diğerleri, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi,SavaşYayınları,Ankara,2011 ATATÜRK,Mustafa Kemal, Atatürk'ün Tarih, Talimat ve Bayanmaları, 4 Cilt, Ankara,1964 ATATÜRK,Mustafa Kemal, Atatürk'ün Söylev ve Demecleri,3Cilt,Ankara,1981
Sınavlar	

1 VİZE, 1 FINAL

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1

Dersin Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	ATATÜRK DÖNEMİ TÜRK DİŞ POLİTİKASI:1923-1932	2	
2	ATATÜRK DÖNEMİ TÜRK DİŞ POLİTİKASI:1932-1938	2	
3	TÜRK İNKILAP HAREKETLERİ SİYASİ ALANDA YAPILAN İNKILAPLAR.		2
4	ÇOK PARTİLİ REJİM DENEMELERİ VE SONUÇLARI	2	
5	HUKUK ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR.	2	
6	EĞİTİM VE KÜLTÜR ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR	2	
7	TERS TEKRARI	2	
8	ARA SINAV	2	
9	EKONOMİ ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR.	2	
10	SOSYAL VE SAĞLIK ALANINDA YAPILAN İNKILAPLAR	2	
11	ATATÜRK İLKELERİ, TEMEL İLKELER-CUHHURİYETÇİLİK, MÜLLİYETÇİLİK, HALKÇILIK.	2	
12	ATATÜRK İLKELERİ, TEMEL İLKELER-DEVLETÇİLİK, LAİKLIK, İNKILAPÇILIK.	2	
13	ATATÜRK İLKELERİ,BÜTÜNLEYİCİ İLKELER	2	
14	FINAL SINAVI	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Atatürk İnkılaplarının önemini ve gerekliliğini daha iyi kavrayabilecek ve ikinci bir şekilde sahip çıkabilecektir.
Ö02	Atatürk dönemi modernleşme sürecinin Osmanlı modernleşme sürecinden farklı olan yönleriyle ilgili kıyaslamalara gidebilir
Ö03	Türk gençleri çağdaşlaşmanın gerekliliğini anlayarak geleceğe ışık atacaklardır.
Ö04	Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefelerini doğru yorumlar
Ö05	Atatürkçü düşünce doğrultusunda milli hedefler etrafında birleşir
Ö07	Atatürk Dönemi Türk-Dış Politikası Hakkında Bilgi Sahibi Olur
Ö08	Günümüz dünyasında yaşanan problemlerin nedenlerini daha iyi anlar ve yorumlar yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sayılar, tablolar, formüller eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yerliliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı edebiyatı kurur; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	2	2	4
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	5	5
			Toplam İş Yükü			40
			AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö02	3	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
Ö04	3	1	1	1	1	1	1		5	1	1	1	1	1	5
Ö05	4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
Ö08	5	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

104	TÜRK DİLİ II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	104	TÜRK DİLİ II	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencileri ana dilinin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmektir.

Ders İçeriği:

1. Türkçenin yapısı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek. 2. Yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Dr. Özge SÖNMEZLER DURAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları:

1 Dersle ait slaytlar.

Kaynaklar

1 Ergüzel, M., Gülsenin, G., Bor, E., Yaman, E., Üniversiteler İçin Türk Dili (Yazılı ve Sözlü Anlatım), Savaş Yayınevi, Ankara 2012.

Dökümanlar

1 Ergüzel, M., Gülsenin, G., Bor, E., Yaman, E., Üniversiteler için Türk Dili (Yazılı ve Sözlü Anlatım), Savaş Yayınevi, Ankara 2012.

Ödevler

1

Sınavlar

1

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1	20
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1	
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1	
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	ANLATIM BOZUKLUKLARI	Anlatım bozukluğu örnekleri bulunması	
2	KOMPOZİSYON BİÇİMLERİ	Kompozisyon hakkında kitapların bölüm okunması	
3	KOMPOZİSYON YAZIMI	Bir afatizyonun açıklanarak geliştirilmesi	
4	KOMPOZİSYONDA ANLATIM BİÇİMLERİ	Kompozisyonunda anlatım biçimlerinin kitapları okunması	
5	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ I	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapılması	
6	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ II	Yazılı anlatım türleri hakkında araştırma yapılması	
7	YAZILI ANLATIM TÜRLERİ III		
8	ALFA SINAV		
9	ANLATI YAZILARI	Anlatı yazılan hakkında araştırma yapılması	
10	YAZIŞMALAR	Bir diyaloga ve diyalogun yazılarak geliştirilmesi	
11	ŞİİR TÜRLERİ	Şiir örneklerinin okunması	
12	SOZLU ANLATIM VE TURKÇENİN SOYLEYİŞ ÖZELLİKLERİ	Kıtaçın sözlü anlatım ve türkçenin işleyiş özelliklerinin okunması	
13	TOPLULUK ÖNÜNDE KONUŞMALAR	Topluluk önünde konuşulardan dinlenmesi	
14	BİLGİSEL YAZILARI HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	Bilimsel yazılan hazırlama tekniklerinin kitapları okunması	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

- 001 Türkçenin kurallarına uygun olarak konuşur ve yazar.
- 002 Yazılı anlatım türlerini bilir ve bu türlerde yazık ve sözlü anlatımlarda bulunabilir.
- 003 Sözlü anlatım türlerini bilir ve bu türlerde sözlü anlatımlarda bulunabilir.
- 004 Standart Türkçenin kurallarına bilir ve uygular.
- 005 Topluluk önünde konuşmaya uygun konuşma yapabilir.
- 006 Kurallarına uygun şekilde bilimsel yazılar yazar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

- 007 7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
- 008 3.Mühendislik problemlerini seçtiği, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
- 009 5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
- 010 1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
- 011 13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının etimsel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gereğinde ve yerlilikle konuların farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
- 012 11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
- 013 15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, güven ve iş güvenliği konularında bilimsel mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığına sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			58
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Ö01	1	2	2	1	3	3	3	2	2	5	5	2	4	1	1	
Ö02	1	2	2	1	3	3	3	4	2	5	5	4	4	1	1	
Ö03	1	2	2	1	3	3	3	4	2	5	5	4	4	1	1	
Ö04	1	2	2	1	3	3	3	3	2	5	5	3	4	1	1	
Ö05	1	2	2	1	3	3	3	2	2	5	5	2	4	1	1	
Ö06	1	2	2	1	5	5	3	5	2	5	5	5	4	1	1	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

112 MATEMATİK II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	112	MATEMATİK II	4	3,50	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, ders içeriğini öğrencilere öğretmektir.

Ders İçeriği:

Bu dersin hedefi, ileri analiz derslerine ve diğer matematik derslerine temel oluşturmaktır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Öğr. Grv. Dr. Oğuzhan DEMİREL

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Dr. Oğuzhan DEMİREL

Dr. Öğr. Üyesi Fatih KARAKUŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

: Ders anlatımı ve Uygulama

Kaynaklar

: Balci, Mustafa. Analiz I, Balci Yayınları, 2004, Ankara

Dökümanlar

: Yıldırım, Hüseyin. Genel Matematik, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Vakfı Yayınları, 2004, Afyon

Ödevler

: 1

Sınavlar

: 1

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

: 25

Mühendislik Bilimleri

: 25

Mühendislik Tasarımı

: 1

Sosyal Bilimler

: 1

Eğitim Bilimleri

: 1

Fen Bilimleri

: 25

Sağlık Bilimleri

: 1

Alan Bilgisi

: 25

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Belirsiz İntegral	4	
2	Belirsiz İntegralin Özellikleri	4	
3	Belirsiz İntegralin uygulamaları	4	
4	Bazı Özel Fonksiyonların Belirsiz İntegrali	4	
5	Belirli İntegral	4	
6	Belirli İntegralin Özellikleri ve Uygulamaları	4	
7	Ara Sınav ve Ders Tatili	4	
8	Ara Sınav ve Ders Tatili	4	
9	Eğri Altındaki Alan, İki Eğri Altındaki Alan, Matris	4	
10	Determinant	4	
11	Lineer Denklem Sistemlerinin Matris Gösterimi	4	
12	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümü Matrisle	4	
13	Homogen Olmayan Lineer Denklem Sistemleri	4	
14	Homogen Lineer Denklem Sistemleri	4	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşılabilecek problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek
Ö02	Mühendislik problemlerini seçtiği, uygulamaya konularında bulunan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular
Ö03	Bir sistemi, alanı, ölçme veya ölçümü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
Ö04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiklerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Aranıza Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçer ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
Ö05	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçmişini kazanır
Ö06	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçtiği, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletilebilir ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı edebiyatı kullanır; bir yazarı okur ve en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yapılan boyu öğreniminin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistemi belirler; ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

114	FİZİK II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	114	FİZİK II	4	3,50	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Başlıca iki amaç vardır: Fiziksel temel kavram ve ilkelerinin, açık ve mantıksal bir biçimde ortaya konulması, ve kazandıran bu bilgilerin, gerçek yaşamda karşılaşılan çok sayıda konu ve problemin anlaşılması ve aydınlatılmasında kullanılabilmeleri.

Ders İçeriği:

Elektrik yükü, yük konumu ve kuantizasyonu; coulomb kanunu; elektrik alan; sürekli yük dağılımının elektrik alanı; yüklü parçacıkların düzgün elektrik alanında hareketi; gauss kanunu; elektrik potansiyel; kondansatör ve dielektrikler; yüklü kondansatörde depolanmış enerji; dielektrikli kondansatörler; akım ve direnç; doğru akım devreleri; manyetik alan

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Hüseyin Ali YALIN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları:	1 teorik anlatım, soru-cevap, problem çözümü
Kaynaklar:	1 Fenciler ve Mühendisler için Fizik, Cilt II, (Çeviri ed. Kemal ÇOLAKOĞLU), Palme Yayıncılık, (2017). Sears ve Zemansky'nin Üniversitesi
Dokümanlar:	1 Fizik Cilt II (Çeviri ed. Hilmi Ünlü), Pearson Education Yayıncılık, (2009). Üniversiteler için Fizik, Bekir Karaoğlu, 3. Baskı, Seçkin
Ödevler:	1 yayıncılık, (2012).
Sınavlar:	1

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	25	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	25	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1		Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1.	Elektrik Yükleri ve Coulomb Yasası: a) Elektrik yüklerinin özellikleri b) Kondansatörler ve iletkenler (Coulomb yasası)		
2.	Elektrik Alan ve Elektrik Alanında Hareket: a) Elektrik alan b) Elektrik alan çizgileri c) Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı d) Düzgün bir elektrik alanında yüklü parçacıkların hareketi		
3.	Gauss Yasası: a) Elektrik alanı b) Gauss yasası c) Gauss yasasının yüklü yalıtıcılara uygulanması d) Elektrostatik dengedeki iletkenler		
4.	Elektrik Potansiyeli: a) Potansiyel farkı ve elektrik potansiyeli b) Düzgün bir elektrik alanında potansiyel farkı c) Noktasal yükün potansiyeli ve potansiyel enerji d) Sürekli yük dağılımının elektrik potansiyeli e) Potansiyelden elektrik alanın elde edilmesi		
5.	Kondansatörler ve Dielektrikler: a) Sağlam tanımlar b) Sağlam hesaplanması c) Kondansatörlerin bağlanması		
6.	Akım ve Direnç: a) Elektrik akımı ve akım yoğunluğu b) Direnç ve Ohm yasası c) Çeşitli iletkenlerin iletkenliği d) Elektrotik enerji ve güç		
7.	Genel tekrar ve Arasınava hazırlık		
8.	Arasınava ve genel tekrar		
9.	Doğru Akım Devreleri: a) Elektrotör kuvvet b) Seri ve paralel bağlı dirençler c) Kirchhoff kuralları		
10.	Manyetik Alanlar: a) Manyetik alanın tanımı ve özellikleri b) Akım taşıyan iletkenin etrafında manyetik kuvvet c) Yüklü bir parçacığın manyetik alan içindeki hareketi		
11.	Manyetik Alan Kaynakları: a) Biot-Savart yasası b) İki paralel iletken arasındaki manyetik kuvvet		
12.	Manyetik Alan Kaynakları: a) Amper yasası b) Solenoid manyetik alanı		
13.	Faraday Yasası: a) Hareket ve indüksiyon b) Lenz yasası		
14.	İndüksiyonca Özgünlük b) Manyetik alanda enerji c) Kapsaklı indüksiyon		
15.	Genel tekrar ve Final sınavına hazırlık		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik yüklerinin özelliklerini tanımlar
Ö02	Sürekli ve kesikli yük dağılımlarının elektrotik özelliklerini açıklar
Ö03	Elektrotatik problemleri çözer
Ö04	DC devrelerini çözümler
Ö05	Manyetik alanın özelliklerini açıklar
Ö06	Manyetik alan etkilerini açıklar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sapılar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalını ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gelişmişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındasıya sahiptir.
P09	9.Yaşam Boyu Öğrenmenin gerekliliği, bilincindedir; bilen ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Br sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı kullanır.
P10	10.Akademik perspektifli en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P06	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	15	5	75
Kısa Sınav	2	%20	Sınav Dış Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	3	15	45
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınav	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınav	1	15	15
			Toplam İş Yüğü			180
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları											
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	5	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
Ö01	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4
Ö02	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5
Ö03	3	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4
Ö04	5	3	4	3	4	5	3	4	5	3	3
Ö05	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5
Ö06	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	3
Ö07	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

116	STATİK				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	116	STATİK	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Var

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Kuvvet ve moment vektörünün tanımı ve bunun için gerekli olan vektör cebirini öğretmek 2. Parçacığın ve rijt cismin dengesini öğretmek (düzlemde ve uzayda) 3. Bağlar ve bağ kuvvetleri hakkında bilgi vermek 4. Tapyro sistemlerin dengesi ve iç kuvvetler hakkında bilgiler vermek (çubuklar, kafesler, çerçeveler, kabzolar)

Ders İçeriği:

Mekanik ile ilgili genel tanımlar; Vektörler, Katı cisim, kuvvetin tanımı ve ifadesi; maddesel noktanın denge şartı, Statik prensipleri; Statik denge denklemleri; Tapyro sistemler, kırılgar, çerçeveler, gerber kırılgarları, Tapyro sistemlerde iç kuvvetlerin tayini; moment, Kafes kırılgar ve çubuk kuvvetlerinin tayini Temel kavramlar: Mekanik'in ikili • Maddesel noktaların statikliği; Durum diyagramı, serbest cisim diyagramı, kuvvet diyagramı ve kuvvetler çökengi • Kuvvetler: Kuvvetlerin toplanması, çıkarılması, bileşenleri ayırma, bileşke kuvvet, düzlem kuvvetler sistemi, uzay kuvvetler sistemi, eşdeğer kuvvet sistemleri • Kuvvet çiftleri ve moment • Statik Denge: Rijit cisimlerin dengesi, düzlem kuvvetler sistemlerinin dengesi, uzay kuvvetler sistemlerinin dengesi • Bağ kuvvetleri: Tekli kuvvet ve yaylı yükler, reaksiyon kuvvetleri ve hesaplanması • Ağırlık merkezleri: Alanlar, hacimler, Pappus-Guldinus teoremleri, eğri yüzeylerin ağırlık merkezlerinin hesabı • Atalet Momentleri: Alanların atalet momentleri, kütle atalet momentleri • Tapyro sistemler: Kafes sistemleri, çerçeveler ve makineler • Kırılgarın Eğilmesi: Düşey yüklü kırılgarda kesme kuvveti ve eğilme momentleri hesap ve çizimleri • Sürtünme: Sürtünme ve kanunları yataklar, kayış kasnak sistemleri, • Virtual iş prensibi

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 1. MERIAM, J. L., Mühendislik Mekanik: Birsen Yayınevi, İstanbul,
Kaynaklar	: Statik Mühendislik Mekanik: Statik - Russell Charles Hibbeler
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	: Vize, Final, Bölünleme

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 25
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Temel İla ve kuvvetler		
2	Maddesel noktanın statikliği, maddesel noktanın dengesi, rijt cisimler		
3	Bir kuvvetin bir noktaya göre momenti, bir kuvvetin bir eksene göre momenti,		
4	Kuvvet çiftinin momenti, eşdeğer kuvvet sistemleri		
5	Rijit cismin dengesi, mesnet tür ve tepkileri,		
6	Kafes tapyro sistemler,		
7	Kafes sistemlerin düğüm noktaları ve kesim yöntemleriyle analizi		
8	Ara Sınav		
9	İç kuvvetler ve Atalet momentleri		
10	Ağırlık merkezleri, yaylı yükler,		
11	Atalet momentleri, atalet yarıçapları, paralel eksenler teoremi		
12	Kırılgar, kırılgarda normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının çizilmesi.		
13	Kırılgar, kırılgarda normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının çizilmesi.		
14	Kırılgar, kırılgarda normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının çizilmesi.		
15	Sürtünme		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Vektör cebiri (skaler ve vektörel çarpım, toplanma ve çıkarma), kuvvet ve moment kavramlarını öğrenme
002	Parçacığın ve rijit cismin dengesini kavrayabilme
003	Cisimlerin Ağırlık merkezlerini hesaplayabilme
004	Bağlar ve bağ kuvvetlerini öğrenme
005	Statikçe belirli tapyro sistemlerinin statik dengesi (çubuklar, kırılgar, kafesler, çerçeveler, kabzolar, makineler) konularını kavrayabilme
006	Yaylı yükler ve hidrostatik kuvvetlerin tanımı
007	Virtual iş hesaba ile problemleri çözümlene

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gelişmişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındasıya sahiptir.
P09	9.Yaşam Boyu Öğrenmenin gerekliliği, bilincindedir; bilen ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Br -sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı kullanır.
P10	10.Öğrenim gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P06	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar; veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	15	7	105
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			152
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö02	5	4	5	3	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	5
Ö03	5	5	3	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5
Ö04	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö05	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5
Ö06	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö07	4	5	3	5	4	5	3	3	5	4	4	5	3	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

118 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	118	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	3	2,50	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, bilgisayar programlaması konusuna bir giriş yapmak, programlama ile ilgili genel kavramları ortaya koymak, algoritma kavramı, algoritmaların nasıl oluşturulacağı ve yapısal programlama konusuna değinmektir.

Ders İçeriği:

Algoritma analizi ile ilgili alt yapılar öğretilebilir ve veri yapıları modelleri incelenir. Program dilleriyle belirli bir konunun çözümü için en iyi yolun düşünülerek matematiksel olarak modellenip program dilleriyle yazılmasının sağlanması amaçlanır.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv Hasan Koç

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

1

Kaynaklar

1 Visual C# .NET ,Nihat Demiri, Yüksel İnan, Palme Yayıncılık, 2008.

Döğünmler

1 Visual C# .NET Object Oriented Programming,Nihat Demiri, Yüksel İnan, Palme Yayıncılık, 2008.

Ödevler

1 Profesyonel Programlama Teknikleri, Tamsu Türkoğlu, 2007.

Sınavlar

1

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	50	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	50	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1		Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döğünmler
1.	Algoritma kavramı, temel kavramlar ve programlamaya giriş.	4	
2.	Visual C# kurulumu ve Sürüm, programlama ve programlama dilleri		4
3.	Temel Kontrol Elemanları, Değikenler	4	
4.	Operatörler, Karşılaştırma Operatörleri, String Operatörleri	4	
5.	If-Else Yapısı, Switch-Case	4	
6.	For Döğüsü, While döğüsü, Do While Foreach-Break-Continue	4	
7.	Ara Sıra ve Ders Tekrarı	4	
8.	Ara Sıra ve Ders Tekrarı	4	
9.	Döğüs giriş	4	
10.	Döğüs	4	
11.	Amayk	4	
12.	Hata Yakalama, Try-Catch ve Matematiksel İşlemler, Tür (tip) Döğümleri	4	
13.	DataTime-Pulse-Timer, RadioButton-CheckBox, ListBox-ComboBox	4	
14.	Metotlar, fonksiyonlar, prosedürler ve çıktı formatı.	4	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Problem çözüme durumları ve hataları analiz
Ö02	Problem çözüme gerekli algoritmalar ve diyagramları yapıp öğrenir
Ö03	Özel amaçlar için programcılık becerileri ve program dilleri öğrenir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçtiği, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancısı dâ en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yapılan boyu öğreniminin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistem, sistemi bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen performansın karşınarak (üzere gerçekçi) kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			142
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kıta Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3	4	
Ö01	3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	
Ö02	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Ö03	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

120	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	120	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	4	3	5

Dersin Dili: Türkçe Dersin Düzeyi: Fakülte Dersin Staj Durumu: Yok Bölümü/Programı: Makine Mühendisliği Dersin Türü: Zorunlu Dersin Amacı: Öğrenciler tasarım yaparken, tasarımı görselleştiren veya uygulama sırasındaki işlevselliğini kontrol ederken kullanacakları teknik çizim programları ve bu tip bilgisayar programlarının temel özellikleri konusundaki bilgileri kazandılar. Ders İçeriği: Öğrenciler(in), Bilgisayar programlarında kullanılan terimler hakkında bilgi verir, temel yapıları, tanımlarını ve kavramlarını öğretir; Modellerin ve çeşitli teknik resim görünümlerinin çizilmesi, ölçülendirme, yazıcı koşullarını tanımlayabirne, v.b. konularında programların nasıl yardımcı olduğunu öğretir; Ön Koşulları: Dersin Koordinatörü: Yok Dersi Veren: Dr. Öğr. Uyesi Özgür VERİM Dersin Yardımcıları: Yok	
--	--

Dersin Kaynakları
Ders Notları: : Görsel anlatım ve uygulama Kaynaklar: : Yarıd. Kitap: Teknik Resim, Ahmet ÇETKİN, 2013, Matbaası Bekaa Basın Dağıtım.
Ders kitabı: Doç. Dr. Faruk Ünsacar, 2007, CADD/ CAM Döğümler: : Bilgisayar Destekli Çizim ve Üretim Temelleri, Nobel yayın dağıtım, İstanbul. İbrahim Zeki Şen, Hali Bora, Bilgisayar Destekli Tasarım Çizim, Ödevler: : Solid Works 2003 - 2004 - 2005 3D Kati Model Tasarımı / 2D Çizimler, Seçkin yayıncılık, Ankara. Önerilen Kaynaklar: Solidworks, Catia, Sınavlar: : Mastercam, Abaqus user guide
Ders kitabı: AutoCad ile Çizim ve Modelleme , Prof Dr. Mahmut Gülecin, ASİL YAYIN DAĞITIM

Ders Yapısı
Matematik ve Temel Bilimler : 10 Mühendislik Bilimleri : 10 Mühendislik Tasarımı : 75 Sosyal Bilimler : 0 Eğitim Bilimleri : 0 Fen Bilimleri : 10 Sağlık Bilimleri : 0 Alan Bilgisi : 5

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döğümanlar
1	Genel bilgiler, Autocad programı, versiyonları ve modülleri. Kullanılan pencereler ve genel kullarlar özellikleri. Koordinatların belirlenmesi, Option Seçenekleri. Layer Ayarları. Drafting Ayarları ve kullanımı	3	
2	Drafting komutları, ayarları ve kullanımı	3	
3	Selection, Qselect ve Properties ayarları ve kullanımı. Modify komutları ayarları ve kullanımı	3	
4	Modify komutları	3	
5	Modify komutları. View komutları ayarları ve kullanımı	3	
6	View komutları	3	
7	Arı sınav	3	
8	Ders sınavı	3	
9	Format ayarları, Dimension komutları, ayarları ve kullanımı	3	
10	3-D çizimler. Görünüş ayarları ve UCS, 3-D komutları ve kullanılması, Kati modelleme, yazıcı modelleme ve teli kafes modelleme, Kati modelleme uygulamaları	3	
11	Uygulama/yayınlama, çıktı, sonuç, gözetim, bağlantılar, mif, ruhman v.b. standart makine elemanlarının tasarımı ve çizim uygulamaları. Yataklar ve yataklar v.b. hareketli kiti parçaları ve standart makine elemanlarının tasarımı ve çizim uygulamaları.	3	
12	Uygulama/Makine elemanlarının yapımı ve montaj resimlerinin çizim uygulamaları	3	
13	Montaj resimleri, detay resim uygulamaları, Yapım resimleri verilen sistemlerin montaj resimlerinin çizilmesi / 3 D çizim ve uygulamaları	3	
14	3D uygulama / diğer boyutlarda B.D. Çizimlerinin uygulama alanları ve imajları, İmalat resimleri, Montaj resimleri, Detay resimleri.	3	
15	3D uygulama / diğer boyutlarda B.D. Çizimlerinin uygulama alanları ve imajları, İmalat resimleri, Montaj resimleri, Detay resimleri.	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersin sonunda öğrenci bilgisayar destekli tasarımda ilgili tasarımdan bilgi, temel özellikleri ve kavramlarını öğrenir
Ö02	Kullanılan bilgisayar programları hakkında bilgi verir, nerede kullanıldıklarını örneklerle gösterir.
Ö03	Çeşitli modellerin çizilmesi ve programın kısıtlarını belirlemek için programları nasıl ayarlanabilir, gerektğinde gösterir ve uygular.
Ö04	Programlarda kullanılan çizim tipi, yazı fontu, ölçülendirme stili ve tanımlı motif gibi özellikleri ayarlar ve uygular.
Ö05	Teknik çizim için gerekli çizim düğümleri, tarafa ve ölçülendirme komutlarını düzenler ve kullanır. Tel kafes model, yazıcı model, kati modelin ne olduğu konusunda açıklar, ve CAD programlarında uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerinin şartlar, taraflar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalını ile ilgili mühendislik konularında yeteni ahiyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gelişmişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındasıya sahiptir.
P09	9.Yaşam Boyu Öğrenmenin gerekliliği, bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Br sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı kullanır.
P10	10.Akademik perspektifli en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P06	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar; veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%100	Ders Süresi	14	1	14
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	2,50	35
Ödev	0	%0	Ödevler	5	6	30
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	16	16
Proje	0	%0	Uygulama	14	2,50	35
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			150
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö01	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö02	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö03	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö04	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö05	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	
Ö06	2	3	3	5	5	4	2	1	2	5	1	5	2	2	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

106	İNGİLİZCE II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	106	İNGİLİZCE II	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü / Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Zorunlu İngilizce I ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.

Ders İçeriği:

Öğrenciyi doğrudan İngilizce konularla ilgili kılavuz ve çok ak kullanışlı sözcükleri anlayabilme; kısa ve basit metinleri okuyabilme, ilanlar, kullanım kılavuzları, menüler ve zaman çizelgeleri gibi basit günlük metinlerdeki genel bilgileri kavrayabilme ve kısa kişisel mektupları anlayabilme; Basit konular ve faaliyetler hakkında doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve algılanış işlemleri ile ilgili konuşabilme; Basit bir dilde ailemi ve diğer insanları, yaşam koşullarımı, eğitim geçmişimi ve son işimi belirtmek için bir dizi kare ve fotoğrafı kullanabilme; Kısa, basit notlar ve notlar, teklifler mektubu gibi çok kısa kişisel mektupları yazabilme.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Dr. Cahit Erdem

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Communicative approach, grammar translation, eclectic method
Kaynaklar	1	Teknolojik donanımlar; Ders kitabı; Yardımcı kitap; Sözlük; Ek materyaller; CD oynatıcı; Web siteleri.
Dokümanlar	1	
Ödevler	1	
Sınavlar	1	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	countable and uncountable nouns, would you like...? / I'd like... / Can I have...?Food		3
2	a/an, some and any, much and many; adjectives for describing people, parts of the body	3	
3	past simple: was/were positive, negative and question, past time expressions,	3	
4	past simple: regular verbs	3	
5	past simple: irregular verbs; compound adjectives, sequences	3	
6	comparative and superlative adjectives; too + adjective, (not) as...as; possessive pronouns, the weather	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	3	
9	first conditional, when / if; adjectives of feeling	3	
10	past continuous, past continuous vs. past simple; when and while	3	
11	present perfect, ever / never; results	3	
12	comparative adverbs, defining relative clauses	3	
13	defining relative clauses, question tags; adjective order	3	
14	present perfect simple, yet, already and just	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Konuşma yeteneğini edinme ve iletişim kurmayı becerilme Basit yapı cümlelerle ve kelimelerle yazım becerisini geliştirme Karşılıklı konuşmada temel düzeyde anlama ve cevap verilebilme Temel düzeyde bilgi gerektiren gazete derisi ve kılavuz okuyabilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının etimsel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletilebilir ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P05	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yapılan boyu öğreniminin gerektirdiği bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Heslemleri ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

108	ALMANCA II		T+U	Kredi	AKTS
2	108	ALMANCA II	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

Üniversitemizde Almanca hazırlık bölümü bulunmamaktadır, ancak fakültelerden öğrencilerimiz seğmeli ders olarak Almancayı seçebilmektedir. Üniversitemizin Turizm Yüksek Okullarında ise öğrencilerimize almanca derisi verilmektedir. Bundan dolayı dersin verildiği bölümlere göre dersin amacı değişmektedir. Örneğin ders turizm bölümlerinde yapıyorsa öğrencilerin çok yitirli olarak dil kullanma becerisine sahip olmaları hedeflenmiştir. Diğer bölümlerde ise alanın ile alakalı hedefler sağıntılmaktadır.

Ders İçeriği:

Öncelikle öğrencilerimizin karşılarındaki konuşma partnerleri ile iletişim kurabilmeleri hedeflenmektedir. Ancak bunun yanında gramer bilgileri verilerek öğrencilerimiz girecekleri her hangi bir Almanca sınavına da hazırlanmaktadır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Grv. Mustafa Kekin

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları:	1. Ders işlendiği bölümlere göre şekillenmektedir. Bu sebeple dersler gramer ağırlıklı ya da konuşma ve yazma ağırlıklı olarak işlenmektedir.
Kaynaklar:	1. Teknolojik donanımlar
Dokümanlar:	2. Ders kitabı
Ödevler:	3. Yardımcı kitap
Sınavlar:	4. Sözlük
	5. Ek materyaller
	6. CD oynatıcı
	7. Web siteleri

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	1
Mühendislik Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1
Sosyal Bilimler	1 50
Eğitim Bilimleri	1 50
Fen Bilimleri	1
Sağlık Bilimleri	1
Alan Bilgisi	1

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İlk dinlenen öğrenilen konuların ortam içinde işlenir	1	
2	Yardımcı fiillerin öğrenilmesi (Modal verbler)	1	
3	Ayrılabilen ve ayrılmayan fiillerin öğrenilmesi	1	
4	İzimin a-e halinde işlenmesi	1	
5	İzimin a-e halinde şahıs zamları	1	
6	İzimin a-e halinde iyelik zamları	1	
7	Bu zamana kadar işlenen konular ile ilgili metinlerin okunması ve oramların idare edilmesi	1	
8	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	1	
9	Genel anlamda izimin bütün hallerinin idare edilmesi.	1	
10	İ- hali gerektiren Prapozisyonların işlenmesi.	1	
11	e- hali gerektiren Prapozisyonların işlenmesi.	1	
12	Duruma göre hem i- hem de a- hali gerektiren Prapozisyonlar.	1	
13	Bağlaçların işlenmesi	1	
14	Aynı anlamda gelen fakat kullanma farkı olan bağlaçların işlenmesi.	1	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
001	Almanca 'yi bitiren öğrencilerimiz de açık ve standart bir dil kullanıldığı ve bilindik konularda ilgili olduğu tasvirde bir konuşmayı ya da işle ilgili bir bildiriye ve ana hatlarıyla anlayabilir. Dilin konuşulduğu ülkelere seyahat yapıldığı zamanlar karşılaşılabilecek rutin sorunlarla genelde başa çıkabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.İnceşil olarak ve çok disiplinli talimlerde etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sağıntar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yitir.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik gözlemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışmaların sağıntar, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin genişletlik bilincindedir; bilim ve teknolojikteki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Hesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	25	25
			Toplam İş Yüğü			138
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	
Ö01	3	3	3	3		4	4	4	4		5	5	5	5	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

110	FRANSIZCA II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	110	FRANSIZCA II	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Sınavlı

Dersin Amacı:

Zorunlu İngilizce I ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.

Ders İçeriği:

1. Kendisiyle, ailesiyle ve yakın çevresiyle ilgili temel kelimeleri ve çok temel kalıpları anlayabilme 2. Katalog, duyuru ya da afiş gibi yazılı metinlerdeki bildik adları, sözcükleri ve çok basit cümleleri anlayabilme 3. Karşındaki kişinin söylediklerini daha yavaş bir konuşma hızında yinlemesi, basit yoldan sözlü iletişim kurabilme 4. İletişim kurabilme ve yaşadığı yeri ve tanıdığı insanları tanımlamak için basit kalıpları ve cümleleri kullanabilme 5. Kısa ve basit cümlelerle kartpostal yazabilme becerilerini edinme

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğretim Görevlisi Abdullah SAYGILI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: İnteraktif ders işleme
Kaynaklar	: 1. Teknolojik donanımlar 2. Ders kitabı 3. Yardımcı kitap 4. Sözlük 5. Ek materyaller 6. CD oynatıcı 7. Web siteleri
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	: 60
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1.	The verb to be (singular) statements and questions, Question words: who, what, how old, where?, countries nationalities and languages	3	
2.	The verb to be (plural) statements and questions, this, that, these, those and plural nouns, adjectives	3	
3.	has got / have got, possessive 's, possessive adjectives irregular plurals, family, colours		3
4.	Prepositions of time and place, there is / there are, positive imperatives, telling the time, months of the year, places in town		3
5.	Can / can't (ability), ordinal numbers & dates, abbreviations and sports		3
6.	Negative Imperatives, adjectives describing feelings	3	
7.	Present Simple: positive and negative, like+ -ing, hobbies & interests ve Art Sınav	3	
8.	ARA SINAV VE DERS TEKRARI	3	
9.	be going to: intentions & predictions, holiday activities, future time expressions	3	
10.	why...? Because... can / can't (asking for permission), clothes, money and prices	3	
11.	must / mustn't, can't (prohibition), personality adjectives	3	
12.	have to / don't have to, needn't, jobs	3	
13.	present continuous for activities happening now, house and furniture	3	
14.	present simple vs. present continuous, housework	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Farklı sosyal ortamlar ve ihtiyaçlar durumunda İngilizce'de makul bir düzeyde oku ve doğru olarak sözlü iletişim kurabilesiştir.
002	bağantı, bağlama ve hızlı bir okuyucu olmak için çeşitli metinleri okuyarak genelleştirir, beceri ve stratejileri kullanır.
003	günlük yaşamda kullanılan konuşma dilini tanımlar.
004	Farklı türlerde metinler yazarak kendilerini ifade edebilesiştir.
005	yazışkan metinlerde iletişim bilgileri seçerek uygun ve doğru dilbilgisi yapılarını gerek bulup gerekse toplumsal söylem bağlamına uygun olarak kullanabilesiştir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
007	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
008	3.Mühendislik problemlerini çözer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
009	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
010	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgiye sahiptir.
011	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletilebilir ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

P11	11.	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.	Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; öğren ve teknolojik gelişmeleri diğer ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.	Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.	Bir sistem, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimden karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.	Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanır.
P10	10.	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte öğren ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar; veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	10	3	30
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	9	9
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	9	9
			Toplam İş Yükü			90
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	
Tüm	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö01	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö02	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö03	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö04	3	3	3	4	4	3	3	5	
Ö05	3	3	3	4	4	3	3	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Alan901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-1				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	ALN901	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS-1	4	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Çeşitli maddelerin üretiminde kullanılan temel prosesleri tanıtmak ve bu maddelerin kimyasal, fiziksel, mekanik ve termal analizleri konusunda bilgi vermek.

Ders İçeriği:

Kimya endüstrisinde kullanılan temel üretim süreçleri hakkında bilgi vermek

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Fatih Bayram

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Power point sunumlar ve tartışma
Kaynaklar	: Kimyasal Teknolojiler ve Analizler
Dokümanlar	: Prof. Dr. Sabimş Başan
Ödevler	: Arş. Gör. Dilek İmren
Sınavlar	: Arş. Gör. Sevil Yüce

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1.	Kalite Güvence, Kalite Kontrol, GMP, GCP, Validasyon, Kalibrasyon		3
2.	Su teknolojisi. Su verijli. Su sertliğini gidermek için kullanılan 1 yöntemler. Su kalitesini kontrol etmek için kullanılan temel analiz teknikleri		
3.	Kömür teknolojisi. Kömürün oluşumu. Kömür oluşumuna etki eden parametreler. Kömürün kalite, kül ve kimyasal içeriğinin analizi edilmesi	3	
4.	Kireç teknolojisi. Sönmemiş ve sönmüş kireç üretimi. Kirecin genel kullanış alanları. Sıca gaz ortamında ve demir ortamında kireç kullanımı	3	
5.	Çimento teknolojisi. Çimentonun üretim tasarımları. Hammaddeler ve fırın içinde gerçekleşen reaksiyonlar. Çimento içindeki katkı. Bu katkıların su ile reaksiyonu		3
6.	Seramik teknolojisi. Seramik sektöründe kullanılan hammaddeler. Seramik maddelerin üretimi. Seramik türleri. Seramik maddelere uygulanan genel testler		3
7.	Ara seramik	3	
8.	Ölçme ve Değerlendirme	3	
9.	Yağ teknolojisi. Yağların üretilmesi, yağların kullanış alanları ve üretimi. Yağlara uygulanan temel testler		3
10.	Deterjan teknolojisi. Sabun ve deterjan üretimi. Deterjanların üretilmesi. Deterjan ve sabun üretiminde kullanılan katkılar	3	
11.	Akaryakıt teknolojisi. Akaryakıt üretimi. Ham petrolün parçalanması ürünleri. Akaryakıt analizinde kullanılan yöntemler		3
12.	Boya teknolojisi. Boyaların üretilmesi ve üretilmesi. Boya üretim süreci. Boyaların analizinde kullanılan temel teknikler	3	
13.	Plastik teknolojisi. Polimerlerin üretimi. Plastik üretiminde kullanılan katkılar. Plastik endüstrisinde kullanılan kalıplandırma ve test teknikleri		3
14.	Öğrenci Sunumları	3	
15.	Final Sınavı	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kimya endüstrisinde çalışmaya başlamadan önce çeşitli üretim süreçleri ve test yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak
Ö02	Kimyasal teknolojilerde kullanılan süreçler hakkında temel bilgileri sahip olmak
Ö03	Eldedilmiş bilgilerle karşılaşılan problemleri çözebilmek
Ö04	Mazuniyet sonrası iş tecrübelerini yapabilecek bir altyapı kazanmak
Ö05	Topluluk önünde tecrübelerini paylaşabilmek

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerinin saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gelişmişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındasıya sahiptir.
P09	9.Yaşam Boyu Öğrenmenin gerekliliği, bilincindedir; bilen ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Br sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı kullanır.
P10	10.Öğrenim gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P06	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	1	14
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	7	1	7
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	7	4	28
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	1	1
			Toplam İş Yükü			51
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları								
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Ö01	3	1	3	3	4	4	3	3
Ö02	3	1	3	3	4	4	3	3
Ö03	3	1	3	3	4	4	3	3
Ö04	3	1	3	3	4	4	3	3
Ö05	3	1	3	3	4	4	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

201	DİNAMİK				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	201	DİNAMİK	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü / Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Hareketli cisimleri kinematik ve kinetik yönden incelemeyi sağlar. Cismin sahip olduğu enerjileri, kuvvet altında cismin ne tür hareket olgularına öğretir.

Ders İçeriği:

Yol, hız ve ivmenin zamana bağlı değişimini öğretir. Kuvvet altında cismin davranışını öğretir. Cismin hareket sırasında sahip olduğu potansiyel ve kinetik enerjinin cismin konumuna göre değiştiğini problemlerle açıklamasını gösterir. Matematik bilgisini, mühendislik problemlerinde kullanmasını sağlar. Hareket eden sistemleri analiz eder, matematiksel model oluşturmayı sağlar.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Abdurrahman Karabulut

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları:

1 Teorik

Kaynaklar:

1 Değişik kaynaklardan derlenmiş ders notları.

Dokümanlar:

1 R C Hibbeler. Engineering Mechanics: Dynamics, 7th edition, 1995. Macmillan Publishing Company.

Ödevler:

1

Sınavlar:

1

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler 1 20

Mühendislik Bilimleri 1 45

Mühendislik Tasarımı 1 10

Sosyal Bilimler 1

Eğitim Bilimleri 1

Fen Bilimleri 1 35

Sağlık Bilimleri 1

Alan Bilgisi 1

Ders Konuları:

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Bölüm I: Kinematik: Maddesel Noktadan Kinematik:	1	Dynamic R. Hibbeler
2	Verilen Bir Grafikten Diğer Bir Grafik Çıkarılması:	1	
3	Genel Eğrisel Hareket:	1	
4	Eğik Atış, n-1 Koordinat Sistemi:	1	
5	Eğrisel Hareket: Silindirik / Polar Koordinat Sistemi:	1	
6	Bir Maddesel Noktadan Birime Güne Bağlı Hareket: BÖLÜM II: Kinetik Maddesel Noktadan Kinetik:	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı:	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı:	3	
9	n-1 Koordinat Sistemi, Silindirik Koordinat Sistemi:	3	
10	BÖLÜM III: Maddesel Noktadan Kinetik: İş ve Enerji:	3	
11	Güç ve Verim, Enerjinin Korunumu:	3	
12	BÖLÜM IV: Maddesel Noktadan Kinetik: İmpuls ve Momentum:	3	
13	Ders (İmpuls):	3	
14	Ara sınav II:	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları:

Sıra No Açıklama

- 001 Sistemlerden fiziksel model oluşturma
- 002 Parçacığın (maddesel noktayı) doğrusal hareketinde yol, hız ve ivme ile zaman arasındaki bağlantıları öğrenim.
- 003 Parçacığın eğrisel hareketinin incelenmesinde bağıl hareket, temel büyüklükleri ve uygun eksen takımı seçmeyi öğrenim.
- 004 Parçacığın eğrisel hareketinde hız ve ivme bileşenlerinin doğrusal hareketlerinden farkları ve mühendislik problemlerine uygulanmasını öğrenim.
- 005 Parçacığın kinetiğinde Newton'un II. Yasası'nı uygulamayı öğrenim.
- 006 Katı (rijit) cisim, parçacıktan farklı ve katı cisimlerde yol, hız ve ivme değerlerinin hesaplanmasını öğrenim.
- 007 Parçacıkta ve katı cisimlerde iş-enerji ilişkisini ve hangi problem tiplerine uygulanacağını öğrenim.
- 008 Maddesel noktalarda ve cisimlerde impuls-momentum yöntemini ve hangi problem tiplerine uygulanacağını öğrenim.
- 009 Katı cisim kinetiğinde kütle eylemsizlik momentinin (I) etkisini ve baki kuvvetlerinin hesaplanmasını öğrenim.
- 010 Dinamik Bilginin, Makina Mühendisliğinin temel konularından biri olduğunu ve bu konudaki bilgileri süratle olarak tazelenmek gerektiğini kavram.

Programın Öğrenme Çıktıları:

Sıra No Açıklama

- P07 7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır...
- P03 3.Mühendislik problemlerinin şartlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
- P05 5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
- P01 1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
- P13 13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyuttaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yaratıcılık konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
- P11 11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancının en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dış Ç. Süresi	1	2	2
Ödev	0	%0		Ödevler	5	4	24
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100		Proje	2	5	10
				Yarıyıl Sonu Sınav	1	20	20
				Toplam İş Yükü			118
				AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları										
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P08	P09	P11	P12	P13	P14	
Tüm	5	5	3	3	3	5	3	3	5	
Ö01	5	5	4	3	3			3		
Ö02	5	5	4	3	3			3		



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

203 TERMODİNAMİK-1					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	203	TERMODİNAMİK-1	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Termodinamiğin, özellik, hal, iç ve iş gibi temel kavramlarını fiziksel ve matematiksel olarak anlamak. Kapalı ve açık sistemlerin birinci yasa analizini yapmak. Enerji dönüşüm elemanı ve çevirmeleri ikinci yasa analizini uygulama bilgisini kazanmak.

Ders İçeriği:

Termodinamiğin temel kavramları. Saf maddenin özellikleri. İdeal gaz denklemleri. Termodinamiğin birinci yasası, kapalı sistemler. Termodinamiğin birinci yasası, kontrol hacimleri. Termodinamiğin ikinci yasası.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Prof. Dr. MUHAMMET YÜRÜSOY

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynaklar	1	Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)
Dökümanlar	1	Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, McGraw-Hill. (Çeviri)
Ödevler	1	Öztürk A. ve Kılıç A., (1984), Termodinamik Problemleri, Kıpaz Dağıtımçılık Yayınevi.
Sınavlar	1	

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	50	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	50	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1		Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1.	Temel kavramlar ve tanımlar: boyutlar, birimler, kapalı ve açık sistemler, enerjinin biçimleri, sistemin özellikleri, hal ve denge		
2.	Temel kavramlar ve tanımlar: hal değişimi ve çözümler, basınç, sıcaklık ve termodinamiğin sıfırncı yasası, örnek problemler		
3.	Saf madde ve saf maddenin özellikleri: saf maddenin fazları ve değişimi, özellik diyagramları		
4.	Saf madde ve saf maddenin özellikleri: P-v-T yüzeyi, özellik tabloları, örnek problemler		
5.	Saf madde ve saf maddenin özellikleri: ideal gaz ve durum denklemleri, örnek problemler		
6.	İs ve iş: is, iş, örnek problemler		
7.	Analizler		
8.	Termodinamiğin birinci yasası: kapalı sistemler, özgül ısılar, iş, enerji-entropi, örnek problemler		
9.	Termodinamiğin birinci yasası: açık sistemler, sürekli akış, açık sistem		
10.	Termodinamiğin birinci yasası: Düzgün akış, dengeli akış sistemi		
11.	Termodinamiğin birinci yasası: örnek problemler		
12.	Termodinamiğin ikinci yasası: tanımlar ve kavramlar, ikinci yasa ifadeleri, tersinir ve tersiniriz durum değişimleri		
13.	Termodinamiğin ikinci yasası: Carnot çevirisi ve Carnot ilkesi, termodinamik sıcaklık ölçeği, örnek problemler		
14.	Termodinamiğin ikinci yasası: örnek problemler		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	sistem ve çevreyi tanımlayabilecek; sistemin kontrol hacmini ayırt edebilecek
002	doğru enerji türlerini ve enerji dönüşümünü bilebilecek ve iş arzusundaki benzerliği belirleyebilecek
003	saf maddenin faz değişimlerini tanımlayabilecek
004	ideal gaz kavramını açıklayabilecek
005	termodinamiğin sıfırncı yasasını ifade edebilecek ve doğru sıcaklık ölçeklerini kullanabilecek
006	doğru durum değişimleri için özellik tablolarını kullanabilecek ve durum değişimlerini diyagramlarda gösterebilecek
007	kütle ve enerjinin korunumunu ifade edebilecek ve bunları termodinamik problemlerinin çözümüne uygulayabilecek

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö07	7.Broyal olarak ve çok disiplinli taktimlerde etkin olarak çalışır...
Ö08	3.Mühendislik problemlerini sapıtar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının emsali ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişlik ve yeniliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında birinc; mühendislik uygulamalarının hukuki ve etik sonuçları hakkında farkındadır ve sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojiye adapte olmak için sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12. Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerekli koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı şekilde kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgiyle Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerinin kullanımı.
P08	8.Bilgiye emir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%100	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	10	10
			Toplam İş Yüğü			114
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	
Ö01	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	5	4	3	3	5	
Ö02	4	2	2	3	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	2	
Ö03	3	2	3	3	4	3	3	5	4	3	5	4	4	3	3	
Ö04	4	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	
Ö05	3	4	2	3	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	2	
Ö06	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	
Ö07	3	2	2	3	4	3	3	5	4	3	3	3	4	3	2	
Ö08	5	4	4	3	4	3	3	4	5	5	3	5	5	3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

205	MALZEME BİLİMİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T + U	Kredi	AKTS
3	205	MALZEME BİLİMİ	4	3,50	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı, malzemelerin içyapısını ve özelliklerini tanıtmak, içyapılar ve özellikler arasındaki ilişkileri kurmak, içyapının ve dolayısıyla malzeme özelliklerinin nasıl değiştirilebileceğini, özelliklerin hangi test yöntemleriyle belirlenebileceğini açıklamaktır.

Ders İçeriği:

Malzeme biliminin tanımı, malzemeleri sınıflandırma ve kısaca tanıtır; Atomik yapı ve atomlar arası bağları açıklar; Malzeme yapıları, yapı hatırlarını ve içyapı-özellik ilişkilerini öğretir; Katılaşma ve difüzyon hakkında teorik bilgiler verir; Malzemelerin elektriksel ve manyetik özelliklerini açıklar; Malzemenin şekillendirilme mekanizmalarını öğretir; Mukavemet arttırma işlemleri açıklar; Malzeme içyapı ve özelliklerini belirlemek için kullanılan metalografik, tahrifatlı ve tahrifatlı deneyleri öğretir; Korozyonu tanımlar, korozyon çeşitlerini tanıtır. Korozyondan korunmanın önemi ve yöntemlerini öğretir.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükür ÜLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları:

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Slayt Gösterimi, Laboratuvar Uygulamaları, Örnek Problem Çözümleri
Kaynaklar	: Doç.Dr. Yılmaz YALÇIN, Malzeme Bilimi 1 ders notları
Dersmanlar	: Prof.Dr. Ahmet Çetin CAN, Tasarım Mühendisleri için Malzeme Bilgisi, Denizli.
Ödevler	: Prof.Dr. Şafak GÜLEÇ ve Prof.Dr. Ahmet ARAN, Malzeme Bilgisi 1, Gebze, 2005.
Sınavlar	:

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	: 5	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 85	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları:

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1.	Malzeme Bilimine Giriş Ve Malzeme Çeşitleri Giriş-Mühendislik Malzemelerinin Sınıflandırılması-Metalurji-Seramikler-Polimerler	4	
2.	Atomik Yapı Ve Atomlar Arası Bağlar-Atomik Modeller-Atomun R Elektronik Yapısı-Periyodik Tablo	4	
3.	Malzeme Yapıları-Kristal Yapılar-Metalurjide Görülen Önemli Kristal Kafes Yapıları-Kristal kafeslerde Atomik Dolgu Faktörü, Koordinasyon Sayısı (K), Yoğunluk ve İlgili Problemler	4	
4.	Malzeme Yapıları-Kristal Kafes Yapılarında Doğru ve Düzlemdeki Gösterimi-Kristal Hataları	4	4
5.	Katılaşma-Çökeltme ve Büyüme-Tane Boyutu-Difüzyon-Difüzyon Mekanizmaları-Fick Kanunları-Koruyucu İlgili Problem Çözümleri	4	4
6.	Malzemelerin Elektriksel ve Manyetik Özellikleri-Elektrik İletkenliği-Süper İletkenlik-Manyetizma; Metalurjinin Plastik Deformasyonu-Teorik Kayma ve Çekme Gerilmeleri-Plastik Deformasyon Mekanizmaları	4	4
7.	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
8.	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	4	
9.	Mukavemet Arttırma İşlemleri-Akışın Sertleştirilmesi-Çekme Sertleştirilmesi-Disperzyon Sertleştirilmesi-Solüsyon İşlem-Tane Boyutunu Küçültme	4	4
10.	Malzeme Deneyleri-Mikroskopik-Tahrifatlı Deneyler-Laboratuvar Çalışma	4	4
11.	Malzeme Deneyleri-Sertlik Deneyi-Çekme Deneyi-Deneylerin Uygulanış Gösterimi	4	4
12.	Malzeme Deneyleri-Çekme Deneyi İle İlgili Problem Çözümleri-Bazı Deneyi-Yorumla Deneyi	4	4
13.	Malzeme Deneyleri-Darbe Deneyi-Kırılgan ve Kırılgan Tokluğu Deneyi-Sürünme Deneyi-Ağırma Deneyi	4	4
14.	Korozyon-Tanımı ve Çeşitleri-Korozyondan Korunma Yöntemleri	4	4

Dersin Öğrenme Çıktıları:

Sıra No	Açıklama
001	Bu dersin sonunda öğreneceği:
002	Malzeme bilimini ve önemini kavrar malzeme çeşitlerini kabaca tanıır Malzemelerin atomik yapısını atomlar arası bağları kristal yapılarını yapı hatlarını ve bunların malzeme özellikleriyle ilişkisini öğrenir Katılaşma ile ilgili birim nasıl oluştuğunu difüzyonu ve mekanizmasını öğrenir Malzemelerin elektriksel manyetik ve mekanik özelliklerini öğrenir Özelliklerin nasıl değiştirilebileceğini ve ölçü konuları özelliklerin test metotlarını ve yapılarını teorik ve uygulamalı olarak öğrenir Malzeme hazırlarından korozyonu tanıır korozyondan korunma yöntemlerini ve önemini kavrar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sapılar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gelişmişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındasıya sahiptir.
P09	9.Yaşam Boyu Öğrenmenin gerekliliği, bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Br sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için başarılı kullanır.
P10	10.Akademik perspektiften en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P06	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmak yapar; veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%100		Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0		Sınav Dış Ç. Süresi	12	4	48
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
				Toplam İş Yükü			144
				AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan														
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek														
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Tüm	3	5	3	3			5	3			5	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	207	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı fen bilimleri ve mühendislik alanlarında karşılaşılan problemlere ait matematiksel modellerin oluşturulması, oluşturulan modellerin analitik, kalitatif ve temel bazı sayısal çözüm yöntemleri ile çözülmesi ve çözümlerin matematiksel model kapsamında yorumlanabilmesi bilgi ve becerisinin kazandırılmasıdır.

Ders İçeriği:

Öğrenciler: Diferansiyel denklemlerin ve çözümlerinin makine mühendisliği ve eğitimi alanındaki öneminin farkında olmaları sağlar; Diferansiyel denklem türlerini ve şekillerini öğrenir; Diferansiyel denklem tipleri, arasındaki farklılıklar ve çözüm yöntemlerini öğrenir.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Prof. Dr. Umut MUTLU ÖZKAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	1	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1	Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1.	Diferansiyel denklemler ve temel kavramlar. Matematiksel model olarak diferansiyel denklemler. (Adi-kısmi diferansiyel denklemler, diferansiyel denklemlerin derece ve mertebesi, Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi).		
2.	Diferansiyel denklemlerin genel, özel ve tekli çözümleri. Varyasyon teoremleri. Yıl alanları ve çözüm eğilimleri. Doğrulanma ayrıntıları, homojen, tam ve tam yalı dönüşümlü diferansiyel denklemler.		
3.	Lineer diferansiyel denklemler, Bernoulli diferansiyel denklemleri ve uygulamalar (nüfus modeli, ısı-hız modeli, as problemleri).		
4.	Değişken değiştirme yöntemi. İndirgenilebilir denklemler (Değişkenlerden birini içermeyen ve lineer olmayan diferansiyel denklemler).		
5.	n-inci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin genel çözüm teorisi (çözümlerin lineer bağımsızlığı, homojen denklemler için süperpozisyon prensibi, özel ve genel çözüm kavramları). n-inci mertebeden sabit katsayılı homojen diferansiyel denklemlerin genel çözümleri.		
6.	Araştırma		
7.	Sabit katsayılı homojen olmayan denklemler ve çözüm yöntemleri. (Bölgesel katsayılı yöntemler, Pandemiklerin değişim yöntemi).		
8.	Başlangıç ve sınır değer problemleri. (Sınır değer problemleri için koşullar, iz formları, Foksel uygulamalar, mekanik titreşimler).		
9.	Değişken katsayılı homojen ve homojen olmayan diferansiyel denklemler (Cauchy-Euler, Legendre diferansiyel denklemleri). Mertaba düşürme yöntemi.		
10.	Diferansiyel denklemlerin adi nokta çevresinde serke yöntemiyle çözümü.		
11.	Laplace ve ters Laplace dönüşümleri		
12.	Sabit ve değişken katsayılı başlangıç değer problemleri ile Delta-Dinamik ve Öteleme fonksiyonları için diferansiyel denklemlerin Laplace yöntemiyle çözümleri.		
13.	Diferansiyel denklemlerin birinci mertebeden sistemine dönüşümü. Homojen diferansiyel denklemlerin sistemlerin özeleştirel, özeleştirel yöntemi ile çözümü. Homojen olmayan sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin sistemlerinin çözümleri.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö11 çözümleri problemlerin matematiksel modellerini formüle edilecektir.

Ö12 analitik, nümerik ve temel bazı sayısal yöntemler kullanarak model çözümleri.

Ö03	modellenin olayın kavramları yardımıyla çözümünü yorumlayabilmektedir.
Ö04	ders kapsamında incelenen iyi tanımlı bir problemin çözümünü belirleyebilmektedir.
Ö05	Diferansiyel denklemler kavramını açıklayabilmektedir.
Ö06	Diferansiyel denklemlerin mertebesine ve lineer olup olmamasına göre sınıflar.
Ö07	Diferansiyel denklemlerin çözümünü kavramını açıklar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok değişik tablolarda etkin olarak çalışır.
P08	3.Mühendislik problemlerini saclar, tanerlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P09	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları saçar ve kullanır.
P10	1.Mühendislik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıyla sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yenilikçik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimini, ajansı uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Husuli ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistem, sistemin bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Mühendislik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamak bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınav	1	15	15
			Toplam İş Yüğü			147
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	4	3	3	3	5	5	4	5	4	4	5	5	3	4	5	
Ö01	4	5	3	5	2	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	
Ö02	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	
Ö03	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	
Ö04	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	3	5	3	
Ö05	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	3	
Ö06	5	5	4	3	3	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	
Ö07	5	5	2	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

209 MUKAVEMET -I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	209	MUKAVEMET -I	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı cisimlerin Makine Mühendisliği öğrencilerine cisimlerin dayanımının prensiplerini öğretmektir.

Ders İçeriği:

Öğrenciler: Cisimlerin dayanımının makine tasarımında önemini öğrenmektedir; Cisimlerin dayanımındaki temel kavramlar, basit gerilme, basit birim uzama ve burulma problemlerinin çözümünü öğretir; Gerilme-birim uzama ilişkilerini, malzemenin sıcaklık etkisinde davranış ve termal gerilmeleri öğretir; Kırıklarda ortaya çıkacak gerilmeleri; bilyelik gerilme türleri ve burulma makine elemanlarında etkisini öğretir.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Kubilay Aslantay

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Anlatım, problem çözümü
Kaynaklar	1	Cisimlerin Mukavemeti, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr. John T. DeWolf, David F. Mazurek, Literatür yayınevi, 6.Basımdan çeviri
Dökümanlar	1	
Ödevler	1	
Sınavlar	1	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	20	Eğitim Bilimleri	1	0
Mühendislik Bilimleri	1	10	Fen Bilimleri	1	15
Mühendislik Tasarımı	1	35	Sağlık Bilimleri	1	0
Sosyal Bilimler	1	0	Alan Bilgisi	1	25

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mukavemetin Sıfırdan "Gerilme ve Gerilme"	3	
2	Doğ-çizim, gerilme ve zorlanma tanımı	3	
3	Basit basit gerilme hali (Çizim-Basit), basit kayma gerilmesi ve sıcaklık farkından doğan gerilmeler	3	
4	Malzemenin mekanik özellikleri, emniyet katsayısı, elastik sabitler	3	
5	Sıfırdan Basit Gerilme, Elastik, Termal gerilmeler	3	
6	Termal gerilme ve termal yalıtım değişimi	3	
7	Arş Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	Arş Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Burulma: Geril ve katıllık; Burulma formüllerinin çıkarılması	3	
10	Burulma: Geril ve katıllık; Burulma formüllerinin çıkarılması	3	
11	Kırıklarda kesme kuvveti ve moment: Geril, kesme kuvveti ve moment	3	
12	Kırıklarda kesme kuvveti ve moment: Geril, kesme kuvveti ve moment	3	
13	Eğilmeden kaynaklı normal ve kayma gerilmesi	3	
14	Eğilmeden kaynaklı normal ve kayma gerilmesi	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Öğrenciler, Uluslararası birim dönüştürmeleri (SI) ve U.S. birim dönüştürmeleri etrafı olarak bir birime çevirebilmektedir.
002	Mukavemetle ilgili temel kavram, prensip, uygulama yöntemleri ve çözümünü öğrenmektedir.
003	Mühendislik problemlerini tanımla ve çözümüne yeteneğini kazanabilir.
004	Temel mekanik bilgilerin katı cisimlerin ve farklı yapıların dengesiz problemlerinin çözümünde uygulanabilir hale getirebilir.
005	Mühendislik yapılarının özellikleri bakımından hesapları yol açacak şekilde tasarlanmasında başta olmak üzere tüm mühendislik faaliyetlerinde topluma karşı sorumluluklarını farkında olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sayılar, tablolar, formüller eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli düzeyde sahiptir.
P13	13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini bilincinde olur; genişlik ve yenilikçi konuların farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı edebiyatı kurur; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portfolyo B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, ilgili uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındadır ve sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojik gelişmeleri diğer ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Hesap ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarımı yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, Fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için benzer kullanır.

P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İsteni Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile belirli bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	4	%30	Sınav Dış Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	7	1	7
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	5	3	15
Proje	0	%0	Uygulama	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	3	3
			Toplam İş Yükü			95
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	3		3		3	3	3	5	5	3	5	4	
Ö01	3	3	4	5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
Ö02	4	3	3	3	3	3	5	4	5	3	4	5	3	4	5	
Ö03	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Ö04	3	4	3	4	3	4	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3
Ö05	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

211 MESLEKİ İNGİLİZCE -I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	211	MESLEKİ İNGİLİZCE -I	2	2	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Mesleki kitap ve diğer yabancı yayınların anlaşılmasını sağlamak.

Ders İçeriği:

Bu ders ile öğrencilerin temel İngilizce bilgisi; İngilizce diyalogları anlamaları; belli başlı makine aletlerin İngilizce karşıklarını; mühendislikle ilgili İngilizce içerikli metinleri okuma ve anlamaları; mesleki bir diyalog hazırlayıp, uygulayabilmeleri.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Ceyhan Yılmaz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynaklar	: Pamela Edl, Teknik İngilizce, İTÜ Yayınları.
Döğümler	: Redhouse sözlük (Türkçe-İngilizce / İngilizce-Türkçe).
Ödevler	: 1
Sınavlar	: 1

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 10
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel cümle yapısının incelenmesi, Temel İngilizce'nin tanımı ve amaçları	2	
2	Makinede kullanılan teknik terimler ve makine elemanlarının karşıkları	2	
3	Mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
4	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
5	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
6	İngilizce diyaloglar: Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tetkiri	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tetkiri	2	
9	Çeviri, çeviri yapma yöntemleri	2	
10	Mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
11	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
12	Mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
13	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
14	Makine ile ilgili makaleler ve diğer yapıların incelenmesi	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Bu dersi baştan ile tanımlayan her öğrenci makine ile ilgili bir metni okur ve asla mesleki bir kompozisyon ve diyalog yazabilir zihni laboratuvar ve atelye bölümlerini tanımlar araştırma ve makinenin İngilizce olarak tanımlar belli başlı makinedeki aletlerin İngilizce karşıklarını bili mesleki içerikli bir okuma parçasını Türkçe'ye tercüme ederler

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yarı
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının etimsal ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yazılım dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye karşı meraklıdır ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen performansları karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Ben Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.

P08 8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P05 6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dış Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
				Toplam İş Yüğü			91
				AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları														
Kıta Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek														
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Tüm	5		3	3	5	3	5	5	5	3	3		3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

213 ÖLÇME VE KONTROL				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi
3	213	ÖLÇME VE KONTROL	2	1,50

Dersin Dili:	Türkçe
Dersin Düzeyi:	Fakülte
Dersin Staj Durumu:	Yok
Bölümü/Programı:	Makine Mühendisliği
Dersin Türü:	Zorunlu
Dersin Amacı:	Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü Lisans Öğrencilerine, değişik endüstrinin dallarında geçerli olan uzunluk, alan, ağı, basınç, pürüzlülük, sıcaklık, gerilme-uzama ve benzeri ölçme teknikleri ve bu amaçla kullanılan cihazlarla ilgili bilgiyi kazandırır.
Ders İçeriği:	Öğrencilere, ölçmede kullanılan terimler, sınıflandırmalar ve dünya ülkelerinde kullanılan standartlar hakkında bilgi verir; Temel bir atölyede kullanılan uzunluk ve ağı ölçülerinin temel yapıları, tanımları ve kavramlarını öğretir; Uzunluk ve ağı ölçülerinin okuma tekniğini öğretir ve uygulayabilme becerisini kazandırır; Basınç, voltaj, sıcaklık ve pürüzlülük gibi endüstride kullanılan diğer ölçmelerle ilgili kullanılan ve kullanılan cihazların çalışma tekniklerini bilir; Ölçmenin temel özelliklerini, ölçmenin hataları, cihazın kalibrasyonu konularını bilir; Ön Koşulları:
Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Uyesi Ahmet Çetkin
Dersi Veren:	Dr. Öğr. Uyesi Ahmet Çetkin
Dersin Yardemcileri:	Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Teorik, pratik
Kaynaklar	: Ders kitabı:
Dökümanlar	: Doç.Dr. İsmail Birci, 2002, Endüstriyel Ölçme ve kalibrasyon. Birsan Yayınevi, İstanbul.
Ödevler	: Önerilen Kaynaklar:
Sınavlar	: Prof. Dr. Osman F. Gencel, 2004, Ölçme Tekniği, Birsan Yayınevi, İstanbul.

Ders Yapısı:	
Matematik ve Temel Bilimler	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 50
Mühendislik Tasarımı	: 20
Sosyal Bilimler	: 1
Eğitim Bilimleri	: 1
Fen Bilimleri	: 10
Sağlık Bilimleri	: 1
Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Ölçme tekniği, Tanımlar, Kavramlar, terimler, Ölçme sınıfları, Belirsizlikler. Fiziksel ölçmede hata.	2
2	Masterlar ve Komparatörler: Ağırları Ölçülmesi, Alan ölçme.	2
3	Uzunluk ölçme, Kumpadör ve Mikrometreler, Ölçme uygulamaları.	2
4	Uzunluk ölçme, Kumpadör ve Mikrometreler, Ölçme uygulamaları.	2
5	Ölçme uygulamaları, Sıcaklık ölçme.	2
6	Sıcaklık ölçme.	2
7	Ağı ağırlık.	2
8	Ders tekrarı	2
9	Ağı ölçme.	2
10	Elektronik ölçüler	2
11	Pürüzlülük ölçme.	2
12	Basınç ölçme.	2
13	Gerilme-uzama Ölçme.	2
14	Ölçme cihazları ve ölçme makineleri	2

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersin sonunda öğrenci
Ö02	Ölçme terimlerini tanımlar ve ölçmeyi sınıflandırır
Ö03	Ölçme ve sistemleri ilgili temel yapıları tanımlar ve kavramlarını açıklar
Ö04	Standartları ve kalibrasyonu açıklar
Ö05	Ölçmede kullanılan fiziksel özellikleri bilir ve ne tip bir teknikte ölçme yapılabileceğini gösterir
Ö06	Ölçmenin hatalarını değerlendirir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P03	3.Mühendislik problemlerinin şartları, tanımları, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini bilincinde olur; genişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı edebî iletişim kurar; bir yazarı; diğ. en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşantı boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye katkıları için ve kendini sürekli yeniler.

P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12. Teknik resim kullanarak işbim kurar.
P04	4. Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimden karşılamak üzere gerekli kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulanak bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgin ve işbim teknolojilerini kullanır.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırmas yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%60	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	12	2	24
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	1	%40	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	0	%60	Laboratuvar	4	2	8
Toplam		160	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	18	18
			Toplam İş Yükü			90
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	1	3	3	3	5	5	1	3	3	2	1	1	5	3	3	
Ö01	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3	
Ö02	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3	
Ö03	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3	
Ö04	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3	
Ö05	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3	
Ö06	1	3	3	3	5	5	1	5	3	2	1	1	5	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

202 MUKAVEMET -II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	202	MUKAVEMET -II	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilerin Makine Mühendisliği öğrencilerine cisimlerin dayanımının benzer konuları öğretmektir.

Ders İçeriği:

Öğrenciler: Cisimlerin dayanımının benzer konuları uygulamaları öğretmektir; Kırışlarda çökmenin nasıl bulunacağını değişik yöntemlerle öğretir ve yöntemlerin avantajlarını anlatır; Basit eğilme ve eğik eğilmenin farkını, eğik eğilme altındaki kırışların dayanımının nasıl inceleneceğini öğretir; Burulma etkisindeki prizmatik kesitlerin, açık ve kapalı tüplerin dayanımını öğretir; Kayma merkezi ve kayma akımının bulunmasını öğretir; Uzama telleri ile gerilme-çekilme değişiminin ölçülmesi öğretir.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Kubilay Aslantay

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Teorik Anlatım, Problem Çözümleri
Kaynaklar	1	Cisimlerin Mukavemeti, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr. John T. DeWolf, David F. Mazurek, Literatür yayınevi, 6.Basımdan çeviri
Dökümanlar	1	
Ödevler	1	
Sınavlar	1	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	20	Eğitim Bilimleri	1	0
Mühendislik Bilimleri	1	15	Fen Bilimleri	1	10
Mühendislik Tasarımı	1	30	Sağlık Bilimleri	1	0
Sosyal Bilimler	1	0	Alan Bilgisi	1	15

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kırışların Çözümü: Gerilme, Uç etkileşimleri, yarıçaplar	3	
2	Moment alan yöntemi, Eğilme kırış yöntemi,	3	
3	Süperpozisyon yöntemi, İlgili problem çözümleri	3	
4	Kırışlarda hiperstatik durumlar ve ilgili problemler	3	
5	Eğik eğilme: Aksat momentleri ve asal aksat eksenleri, Eğik eğilme	3	
6	Eğik eğilmede gerilme, İlgili problem çözümleri, Prizmatik Kesitlerin Burulması: İnce dikdörtgen kesitli çubukların burulması, Profil kesitlerin burulması	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Açık tüplerin burulması, Kapalı tüplerin burulması	3	
10	Bölünel tüplerin burulması, İlgili problem çözümleri	3	
11	Kayma merkezi: Açık tüplerin kayma merkezinin bulunması, Kayma akımı	3	
12	Gerilme-Burula Uzama Ölçümü, Uzama telleri ile ölçim	3	
13	Tak eksenli gerilme hat, İki eksenli gerilme hatı, burulma momenti ölçümü	3	
14	Genel tekrar ve problem çözümleri	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Bicentrik yüklem halinde gerilmeleri hesaplar.
002	Bileşik gerilme, gerilme dağılımlarını hesaplar.
003	Asal gerilme ve dağılımlarını belirler (analitik ve grafik metot).
004	Eğik eğilme durumundaki gerilmeleri hesaplar ve asal eksenler ve tanımlar eksenli bulur.
005	Milem / Kırışların yüklem durumunda çökmesini hesaplar.
006	Kutupların bulunma hesaplamaları yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sayılar, tablolar, formüller eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının enverial ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletilebilir ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı edebiyatı kullanır; bir yazarın dil en az Avrupa Dil Portfolyo B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, ilgili uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojiye gelişmeleri ileri ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Hesaplama ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.

P04	4.Bir sistemi, sistemi bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerekli koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile belirli bir bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar; veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	4	%30	Sınav Dış Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	7	2	14
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	5	4	20
Proje	0	%0	Uygulama	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	5	5
			Toplam İş Yüğü			123
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar																
Kıta Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	4	5	3	3	4	3		3	3		5	5	3	5	3	
Ö01	3	3	3	3	3	4	4	4	3	5	5	4	4	3	4	
Ö02	3	3	3	3	5	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	
Ö03	3	3	4	3	5	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	
Ö04	4	4	4	4	5	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	
Ö05	4	3	4	3	5	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3	
Ö06	4	4	4	3	5	2	3	3	3	2	2	3	4	2	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

204	TERMODİNAMİK- II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	204	TERMODİNAMİK- II	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Termodinamik sistem analizinde entropi, kullanılabilirlik ve Tersinmezlik kavramlarını geliştirmek. Değişik çevrimlerin ve gaz karışımlarının termodinamik analizini yapabilecek bilgileri kazandırmak.

Ders İçeriği:

Entropi, Tersinmezlik ve kullanılabilirlik. Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Buharlı güç çevrimleri. Soğutma çevrimleri. Gaz karışımları. Gaz-buhar karışımları ve ikilemlendirme.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Prof. Dr. MUHAMMET YÜRÜSOY

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları:

1. Teorik Anlatım, Problem çözümü

Kaynaklar

1. Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, , McGraw-Hill. (Çeviri)

Dokümanlar

1. Fundamentals of Thermodynamics 5. ed., Richard Sonntag, Claus Borgnakke, Gordon Van Wylen, Wiley&Sons, 0-471-15232-3, 2003

Ödevler

1. Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, , McGraw-Hill. (Çeviri).

Sınavlar

1

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler 1 50

Mühendislik Bilimleri 1 50

Mühendislik Tasarımı 1

Sosyal Bilimler 1

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Entropi ve entropinin arşip ilaıı.		
2	Saf maddelerin entropi değışimi.		
3	İdeal gazların entropi değışimi		
4	Entropi kayan ızalek dıyagramları. İzzarlık durum değışimleri. Tda bağıştılar.		
5	Tersinir kısımlı akış ışı ve kompresör verimlerin en ızla analizleri.		
6	Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Carnot çevrimi. Hava standar kabulü.		
7	Azotluar		
8	İçten yanmalı motor çevrimleri: Otto çevrimi ve Diesel çevrimi.		
9	Stirling ve Ericson çevrimleri. Brayton çevrimi.		
10	Rejeneratörlü, ara ızmalı ve ara soğutmalı Brayton çevrimleri		
11	İdeal tepkili çevrim.		
12	Buharlı güç çevrimleri: Rankine çevrimi		
13	İdeal ara ızmalı Rankine çevrimi.		
14	İdeal ara buhar almalı Rankine çevrimi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İzzarlık durum değışimini ifade edebilecek ve termodinamik sistemlerin analizinde kullanılabilirlik ve tersinmezlik kullanılabilecek.
Ö02	ıaf maddelerin entropi değışimini hesaplayabilecek.
Ö03	gaz akışkanlı güç çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarını uygulayabilecek
Ö04	buharlı güç çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarını uygulayabilecek
Ö05	soğutma çevrimlerinin analizinde termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarını uygulayabilecek
Ö06	ıdeal gaz karışımlarıyla ilgili problemleri çözebilecek
Ö07	havanın ıçardığı nem miktarını belirleyebilecek ve nemlendirme nem alma ile ilgili hesaplamaları gerçekleştirebilecek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Biriyal olarak ve çok disiplinli bakımlarda etkin olarak çalışır..
P03	3.Mühendislik problemlerini sağlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları sezer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gereçlilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çağıştılar sağış, çevre ve ışı güvenliği konularında bilinci; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındağa sahiptir.
P09	9.Yaşam Boyu Öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.

P12	12.Teknik risim kullanarak ilgili kuru:
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P10	10.Kişinin gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve ilgili tekniklerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%100	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			142
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4
Ö01	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	2	1	4	4	4	4
Ö02	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	1	4	2	2	3	3
Ö03	4	3	5	4	5	4	5	5	3	5	2	4	2	4	4	4
Ö04	5	4	5	5	5	4	5	4	4	2	5	4	5	5	3	3
Ö05	5	3	3	5	4	5	3	3	3	2	4	3	5	4	3	3
Ö06	3	5	3	4	5	5	3	4	2	3	5	3	5	3	4	4
Ö07	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

206 İMAL USULLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	206	İMAL USULLERİ	4	3,50	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Döküm, kaynak, plastik şekil verme, toz metalurjisi, talafi imalat ve ağırlımsız imalat yöntemleri hakkında bilgi vermek; bu usullerin prensiplerini, kullanılan donanımları ve uygulama alanlarını tanıtmak; bu usullere ait temel hesaplama bilgileri kazandırmak.

Ders İçeriği:

İmal usulünün ilkeri ve sınıflandırılması; imal usulünün kaynaştırılması, ötürülmesi ve sırtları. Tasarım-imalat ilişkisi; imal usulü seçimi.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükri ÖKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Dönüşümler

Ödevler

Sınavlar

- 1. Teorik Anlatım, Laboratuvarında Gösterim, Soru ve Cevap
- 2. Dr. Mustafa Aydın, Dr. Muhammed Gavas, Dr. Mustafa Yaşar, Dr. Yahya Altunpak "Üretim Yöntemleri ve İmalat Teknolojileri" Seçim
- 3. Yayınevi. 2.Baskı
- 4. Dersle ait tüm güncel dokümanlar www.kubilyasintan.com adresinden temin edilebilir.
- 5.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	10	Eğitim Bilimleri	0
Mühendislik Bilimleri	20	Fen Bilimleri	10
Mühendislik Tasarımı	50	Sağlık Bilimleri	0
Sosyal Bilimler	0	Alan Bilgisi	10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Makinenin makarık, tizkisi ve kimyasal özellikleri	3	
2	Döküm teknolojisi giriş, Döküm yöntemlerinin sınıflandırılması, Metalurjik esaslar, Kalıplama		3
3	Plastik şekil verme yöntemlerinin sınıflandırılması, Makarık ve Metalurjik esaslar	3	
4	Döküm ve Kaynak işlemleri için Laboratuvar Uygulaması	3	
5	Ekstrüzyon ve Sac Metal Malzemelerinin Şekillendirilmesi	3	
6	Kaynak yöntemlerinin sınıflandırılması ve fiziksel esasları, gaz kaynak ve kesme yöntemleri.	3	
7	Toz Metalurjisi ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Delik Delme, Delik bütürme, Raybama, Kılavuz çalma	3	
10	Sırtlık parça işleme teknolojisi	3	
11	Düden yüzey parça işleme teknolojisi	3	
12	Talafi imalat tekniklerine yönelik laboratuvar uygulaması	3	
13	Taylama ve Hassas Yüzey işleme teknolojisi	3	
14	Bilgisayar destekli imalat ve huzi prototipleme	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İmal usulünün prensipleri ve kullanım alanları hakkında temel bilgilere sahip olur
Ö02	İmal usulünün türlerine göre ötürülmesi, sınıflama ve uygulama alanları konusunda bilgi sahibidir.
Ö03	İmal usullerinde kullanılan donanımları tanıma ve seçme becerisine sahiptir.
Ö04	Geleneksel imal usulüne ait bilgileri kullanma ve temel hesaplamaları yapabilme becerisini gösterir.
Ö05	Kullanılacak imal usulü ile ilgili gelişen parametrelerini seçme becerisine sahiptir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sayılar, tasarımlar, formüller eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının etimsal ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığı sahiptir.
P09	9.Yapılan boyu öğreniminin gerektirdiği bilimde; bilim ve teknolojiye gelişmeleri üler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12. Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analizi eder ve sistemin gerektirilen kısımları üzere gerçekçi kodlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı B2 Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.

P08 8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P05 6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%50	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	1	%50	Ödevler	1	16	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		150	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	8	8
			Toplam İş Yüğü			114
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	5	3	5				3			3	3	3	3	3	
Ö01	1	1	2	3	4	4	3	5	4	2	3	3	3	3	3	4
Ö02	1	1	2	4	3	4	3	5	4	2	3	3	3	3	3	4
Ö03	1	1	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	4
Ö04	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4
Ö06	2	2	2	3	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

208 SAYISAL ANALİZ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	208	SAYISAL ANALİZ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Lisans öğrencilerinin, matematik derslerinde öğrendikleri kök bulma, türev, integral ve diferansiyel denklem çözümleri vb. işlemleri sayısal olarak yapabilmelerini ve bu işlemleri diğer derslerde gördükleri matematiksel ağırlıklı problemlerde uygulayabilmelerini sağlamaktır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, lineer olmayan denklemlerin ve denklemler sistemlerinin köklerinin bulunması göstermek Entarpolasyon hesaplarını yapabilecek bilgilerin verilmesi Herhangi bir deneysel verilerden bir eğri elde edilebilecek yöntemlerin verilmesi Türev, integral ve diferansiyel denklem çözümlerini sayısal olarak hesaplatabilmek.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Muhammet Yürüoğlu

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynaklar	1	Scheid F., Numerical Analysis, Schaum's Series, Second Edition, McGraw-Hill.
Dökümanlar	1	
Ödevler	1	
Sınavlar	1	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	20	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	20	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	40	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lineer ve Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümü: Grafik yöntemi, Basit iterasyon yöntemi, Newton-Raphson yöntemi	3	
2	Denklemler sisteminin çözümü	3	
3	Problem çözümü	3	
4	Sonlu Farklar: Sonlu fark operatörleri, Fark tablolarının hazırlanması, Bazı içsel mutlakların analizi	3	
5	Problem çözümü	3	
6	Entarpolasyon: Newton Entarpolasyonu, Lagrange entarpolasyonu, Sonlu fark entarpolasyonu	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Least-squares method, Exercises	3	
10	Sayısal Türev: Sonlu farklar ile türev hesabı, Örnek soru çözümü	3	
11	Sayısal İntegral: Dikdörtgen yöntemi, Trapez yöntemi, Simpson yöntemi	3	
12	Problem çözümü	3	
13	Diferansiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri: Euler yöntemi, Runge Kutta yöntemi	3	
14	Problem çözümü	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal analizin mühendislikteki önemini açıklar.
Ö02	Türevi integral ve diferansiyel denklemlerin çözümlerini nümerik olarak yapar.
Ö03	Deneysel verilerden fonksiyonel bir eğri elde eder.
Ö04	Diğer derslerde karşılaşılabilecek sayısal hesaplamaları rahatlıkla yapabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerinin şartlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini bilincinde olur; genişletik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı edebiyatı takip eder; bir yazarın daha az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yapılan boyu öğreniminin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen performansları karşılamak üzere gerekli kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.	
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte Bilgiyi ve Bilgiyi Saklama Bilgilerini kullanır.	
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.	
P05	5. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.	

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20	Ödevler	7	7	49
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınav	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	2	4	8
			Yarıyl Sonu Sınav	1	5	5
			Toplam İş Yüğü			146
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kıta Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	1	3	3	3	5	3	5	3	3	5	2	3	2	2	
Ö01	4	3	4	5	5	4	2	4	3	3	3	3	5	2	4	
Ö02	1	3	4	2	3	2	2	4	3	3	3	3	5	1	4	
Ö03	2		4	2	3	3	5	4	3	3	3	3	5	4	4	
Ö04	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

210	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ -I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	210	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ -I	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilere durgun ve durgun olmayan akış problemlerinin çözümünde ve akış sistemlerinin tasarımında gerekli temel bilgileri ve yöntemleri kazandırmaktır.

Ders İçeriği:

Akışkan tanımları. Akışkanın termodinamik özellikleri. Akışkan içinde basınç dağılımı. Kontrol hacmi için integral bağıntılar. Akışkan hareketinin diferansiyel denklemleri. Boyut analizi ve benzerlik. Borularda sürtünmeli akış.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Prof. Dr. MUHAMMET YÜRÜSOY

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Döktürmanlar

Ödevler

Sınavlar

- 1. Görsel anlatım
- 2. Streeter, V.L. and Wylie, E.B. (1983), Fluid Mechanics, McGraw-Hill.
- 3. Soğukoğlu M. (1995), Akışkanlar Mekaniği, Fatih Ofset.
- 4. Umut H. (1998), Akışkanlar Mekaniği, Alfa/Aktüel Kitabevi.
- 5.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	50	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	50	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1		Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1.	Akışkanlar mekaniğinin tarihi gelişimi ve uygulama alanları, Akışkan kavramı, Sınırlı ortam kavramı, Boyutlar ve birimler, Hız alanının özellikleri		
2.	Akışkanların termodinamik özellikleri, Temel akış analizi: fazlı akış, Akış başlangıcı		
3.	Basınç ve basınç gradyanı, Hidrostatik basınç dağılımı, Düzlemsel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvetler		
4.	Eğrisel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvetler, Katı cisim akışkanlarda hidrostatik kuvvetler, Yüzme ve kaldırılık, Katı cisim gibi hareketli basınç dağılımı		
5.	Akışkanlar mekaniğinde temel fiziksel yasalar, Reynolds Transport teoremi, Kütlelerin korunumu		
6.	Doğrusal momentum denklemleri		
7.	Ara sınav		
8.	The energy equation, Frictionless flow: The Bernoulli equation		
9.	Akışkanın ısıtma alanı, Kütlelerin korunumu için diferansiyel denklemler, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemleri, Enerji diferansiyel denklemleri, Temel denklemler için sınır koşulları (kurbanı bilmeyen tabii)		
10.	Akışkanların ısıtma alanı, Kütlelerin korunumu için diferansiyel denklemler, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemleri, Enerji diferansiyel denklemleri, Temel denklemler için sınır koşulları (kurbanı bilmeyen tabii)		
11.	Akışkanların ısıtma alanı, Kütlelerin korunumu için diferansiyel denklemler, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemleri, Enerji diferansiyel denklemleri, Temel denklemler için sınır koşulları (kurbanı bilmeyen tabii)		
12.	Sürekli akışkanların ısıtma alanı, Kütlelerin korunumu için diferansiyel denklemler, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemleri, Enerji diferansiyel denklemleri, Temel denklemler için sınır koşulları (kurbanı bilmeyen tabii)		
13.	Boyut analizi, Akışkanların ısıtma alanı, Kütlelerin korunumu için diferansiyel denklemler, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemleri, Enerji diferansiyel denklemleri, Temel denklemler için sınır koşulları (kurbanı bilmeyen tabii)		
14.	Reynolds sayı rejimleri, İç ve dış akışkanların ısıtma alanı, Kütlelerin korunumu için diferansiyel denklemler, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemleri, Enerji diferansiyel denklemleri, Temel denklemler için sınır koşulları (kurbanı bilmeyen tabii)		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Si bini sistemi kullanabilecek, akışkan özelliklerini tanımlayabilecek ve akışkanların Newtonian ve Newtonian olmayan davranışlarını açıklayabilecek
Ö02	Düzlem ve eğrisel yüzeyler üzerinde hidrostatik basınç dağılımını ve basınç kuvvetini hesaplayabilecek
Ö03	değişik akış durumları için denetim hacmi üzerinde uygun korunum yasalarını yazabilecek ve uygulayabilecek
Ö04	define vorticity, stream function and irrotationality
Ö05	boyut analizi mühendislik problemlerinde kullanılabilecek
Ö06	laminar ve türbülanslı akış arasındaki farkı açıklayabilecek
Ö07	sürtünmeli boru akışı için akış karakteristیکlerini ve basınç kayıplarını hesaplayabilecek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P08	3.Mühendislik problemlerini sayılar, tablolar, formüller eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P09	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur ; genişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilen ve teknolojiye gelişmeleri takip ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik beceri kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte öğrenim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%100	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			128
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	5
Ö01	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Ö02	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5
Ö03	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
Ö04	3	3	5	4	3	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5
Ö05	3	3	3	4	3	5	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3
Ö06	5	3	3	5	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3
Ö07	5	3	3	5	5	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

212 MESLEKİ İNGİLİZCE-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	212	MESLEKİ İNGİLİZCE-II	2	2	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Makine Resmi ve Tasarımında kullanılan teknik terimlerin ve kelimelerin öğretimi

Ders İçeriği:

Bu ders ile öğrencilerin: temel meslek İngilizce bilgisi; İngilizce diyalogları anlamaları; makina elemanlarını İngilizce olarak tanıtabilmeleri; belli başlı makina aletleri ve makinelerin İngilizce karşılıklarını İngilizce olarak ifade edebilmeleri amaçlanmaktadır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Şükrü Talay

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynaklar	: Pamela Edl, Teknik İngilizce, İTÜ Yayınları.
Döğümler	: Redhouse sözlük (Türkçe-İngilizce / İngilizce-Türkçe).
Ödevler	: 1
Sınavlar	: 1

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 1
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel cümle yapısının incelenmesi, Temel İngilizce'nin tanımı ve amaçları	2	
2	Makinede kullanılan teknik terimler ve makina elemanlarının karşılıkları	2	
3	Mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
4	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
5	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
6	İngilizce'de diyaloglar	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Çeviri, çeviri yapma yöntemleri	2	
10	Mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
11	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
12	Mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
13	Genel cümle yapısının incelenmesi, mesleki İngilizce okuma parçaları	2	
14	Makina ile ilgili makaleler ve diğer yayınların incelenmesi ve dönem ödevleri	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersi tamamlayan her öğrenci; İngilizce diyalogları anlar İngilizce diyalog oluşturabilir makine elemanlarını İngilizce olarak tanıtabilir belli başlı makina aletleri ve makinelerin İngilizce karşılıklarını bilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yollar
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının etimsel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yazılım dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye karşı meraklıdır ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen performansları karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarımı yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.

P08 8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P05 6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	
Ara Sınav	1	%100	
Kısa Sınav	0	%0	
Ödev	0	%0	
Devam	0	%0	
Uygulama	0	%0	
Proje	0	%0	
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%60	
Toplam		160	

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınav Dış Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
Toplam İş Yüğü			63
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö01	5	1	3	3	4	3	3	5	5	2	2	2	2	2	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

214 TASARIMDA MALZEME SEÇİMİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	214	TASARIMDA MALZEME SEÇİMİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu ders dördüncü yıl Makine Mühendisliği öğrencilerine tasarımda malzeme seçimi ve analizleri hakkında bilgi verir.

Ders İçeriği:

Tasarımda malzeme seçimi kriterlerini öğrencilerin uygulayabilmelerini sağlamak. Bu kriterleri gerçek hayattaki problemlerde (vaka çalışması) olarak kullanabilmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÖZKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım
Kaynaklar	: Değişik kaynaklardan derlenmiş ders notları
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Geniş malzeme hakkında bilgi	1	
2	Mekanik testler ve malzeme özellikleri	2	
3	Mekanik testler ve malzeme özellikleri	2	
4	Korzyon ve oksidasyon, termal şok, erozyon veya aşınma (wear) ve darbeyle ilgili tasarımlar	2	
5	Tasarımda malzeme seçimi için temel bilgiler	2	
6	Malzeme Seçimi: Vaka Çalışmaları	2	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	2	
9	Tablo Yöntemini Kullanarak Malzeme Seçimi: Tasarımda Şekil Faktörünün Etkisi	2	
10	Tasarımda Şekil Faktörünün Etkisi: Vaka Çalışmaları	2	
11	Hızır analizi malzeme seçimi	2	
12	Vaka çalışmaları	2	
13	Proje sunumları	2	
14	Vaka çalışmaları	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kendi kendine tasarımda malzeme seçimi kriterlerini kullanabilmek seviye sağlamak

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yollar
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının sosyal ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yazılım dilini en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işleri uygulamaları, çalışmalarını sağlar, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığı sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye karşı meraklıdır ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Hesleli ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bilginini ya da süreci analiz eder ve istenen performansları karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için benzer kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30		Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0		Sınav Dış Ç. Süresi	12	2	24
Ödev	0	%20		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	1	%50		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınav	1	10	10
				Toplam İş Yüğü			72
				AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	4	3	5	5	4	2	5	3	4	2	5	5	5	5	5	
001	4	3	5	5	4	2	5	3	4	2	5	5	5	5	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

ALN902ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	ALN902	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS	2	2	2

Dersin Dili: Türkçe Dersin Düzeyi: Fakülte Dersin Staj Durumu: Yok Bölümü/Programı: Makine Mühendisliği Dersin Türü: Seçmeli Dersin Amacı: Bilim ve teknolojiye devrim niteliğindeki erken modern değişiklikler nelerdir; Teknoloji kamu yaşamının merkezi haline nasıl gelmiştir?; Bilim ve teknoloji insanlığın gelişmesi sürecinde bir dönüm haline nasıl gelmiştir?; Kuramsal ve kavramsal düzeyde yeteneğini geliştirmek. Ders İçeriği: Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenleri kavramak; Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin biriktirildiğini anlamak; İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişkiyi kurmak; Teknolojik gelişime bağlı "çağlar" kavramını kavramak; Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik, Neolitik çağ kavramı); Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etkenin kavramak ve örneklendirilmek; Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl yayıldığına anlamak; Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkileri kavramak. Ön Koşulları: Dersin Koordinatörü: Yok Dersi Veren: Dr. Öğr. Uysal Fatih BAYRAM Dersin Yardımcıları: Yok	
---	--

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Teknoloji Tarihi Ders notları TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS,
Kaynaklar	: Teknoloji Tarihi "Demir Melikler", 1971
Dökümanlar	: Teknoloji Tarihi Ders notları TÜBİTAK, Teknoloji Tarihi M. Doğan, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Seçkin yayıncılık W. KIAULEHN, Çeviri: H. ÖRS,
Ödevler	: Teknoloji Tarihi "Demir Melikler", 1971
Sınavlar	:

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	: 20
Mühendislik Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 1
Sosyal Bilimler	: 20
Eğitim Bilimleri	:
Fen Bilimleri	:
Sağlık Bilimleri	:
Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Dökümanlar
1	Teknolojik gelişimi sağlayan tarihsel nedenler	Ders Notları.
2	Teknolojinin tarihsel gelişimi ile toplumsal gelişimin biriktirildiği	Ders Notları.
3	İnsanın sosyolojik gelişim evreleri ile teknolojinin gelişim evreleri arasındaki ilişki	Ders Notları.
4	Teknolojik gelişime bağlı çağlar	Ders Notları.
5	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Pre-historik)	Ders Notları.
6	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Neolitik çağ)	Ders Notları.
7	Temel tarihsel dönem isimlerini anlamak (Neolitik çağ)	Ders Notları.
8	Ara Sınav	
9	Tarih boyunca teknolojinin gelişimini etkileyen 3 temel etken	Ders Notları.
10	Bilimin ve teknolojinin kavimler ve coğrafyalar arasında nasıl yayıldığı	Ders Notları.
11	Önemli tarihsel olaylar ile teknolojinin gelişimi arasındaki ilişkiler	Ders Notları.
12	Önemli teknolojik buluşların çağları ve nedenleri	Ders Notları.
13	1 temel buluşu soruş haline getirmek	Ders Notları.
14	İnsanın ihtiyaçları	Ders Notları.
15	Yarı Yıl Sonu Sınavı.	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Günümüz Teknolojisinin Tarihi Gelişimi Hakkında Bilgi Vermek.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P03	3.Mühendislik problemlerini sağlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; gereklilik ve yerliliklik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye geliştirmeleri olur ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.

P12 12. Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P04 4. Bir sistem, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.	
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte Bilgiyi ve Bilgiyi Saklama Bilgilerini kullanır.	
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.	
P05	5. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.	

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%100	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	1	12	12
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınav	20	1	20
			Toplam İş Yüğü			60
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları									
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	
Tüm	3	4	3	4	3	4	3	4	
Ö01	3	4	3	4	3	4	3	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

301	İÇTEN YANMALI MOTORLAR				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	301	İÇTEN YANMALI MOTORLAR	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Mühendislik öğrencilerine, pistonlu ve rotatif motorların tarihsel gelişimini, çalışma prensiplerini, teorik çevrimlerini, her çevrimin durum özelliklerini, verim hesaplamalarını, gerçek çevrimin teorik çevrimlerden farklılıklarını, gerçek çevrim analizi, benzin ve dizel yanmasa karşılaştırılabilir bilgi ve becerilerini kazandırır.

Ders İçeriği:

Öğrenciler(in), içten yanmalı motorların bugüne kadar geçirdiği evreleri ve çeşitlerini açıklayabilir. İçten yanmalı motorların teorik çevrimlerini, her çevrimin durum özellikleri ve verim hesaplamalarını yapabilir. Gerçek çevrimin teorik çevrimlerden farklılıklarını ve gerçek çevrim verim hesaplamalarını ve analizini tanımlayabilir. Benzin ve dizel yanmasa farklılıklarını karşılaştırabilir. Farklı motorların çalışma biçimlerini, çevrimleri ve kullanım alanları ile ilgili konu ve tekniklerinin bilmesini ve uygulamalarını sağlar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Uyesi Ceyhan Yılmaz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik anlatım, Uygulama, Gözetim
Kaynaklar	: 1. İçten Yanmalı Motorlar, Birsen Yayın, İstanbul Önerilen Kaynaklar: Solat, O., Balci, M., Sürmen A., İçten Yanmalı Motorlar, Birsen Yayın,
Dökümanlar	: İstanbul, 2. Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine Hardcover – Mar 20 1997 by Willard W. Pulkrabek (Author)
Ödevler	: 3. Internal Combustion Engine Fundamentals 1st Edition by John Heywood (Author)
Sınavlar	:

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İçten yanmalı motorların tarihsel gelişimi, sınıflandırılması, avantaj ve dezavantajları.		3
2	Hava standart çevrimler, sabit hacim, sabit basınç, karma, süpergeçli motor çevrimleri		3
3	Teorik emme-egitir işlemleri	3	
4	Çeyti işlemlere göre çevrimlerin verimlilik yönünden karşılaştırılması.		3
5	Çeyti işlemlere göre çevrimlerin verimlilik yönünden karşılaştırılması.	3	
6	Gerçek çevrimin teorik çevrimden farklılığı	3	
7	Ara sınav ve ders tekrarı	3	
8	Ara sınav ve ders tekrarı	3	
9	Gerçek çevrimlerin P-V ve kızap zaman diyagramları.		
10	İçten yanmalı motorlarda yavaş karejnen hazırlanması, yakılması	3	
11	Basınc-karej açısı diyagramı ile yavaşların fazları.	3	
12	Tork, güç, bgej yakıt tüketimi, ortalama basınc, hacimsel ve sil verimleri, bunlara etki eden faktörler.	3	
13	Wankel motorları, yapısal özellikler, prensipler, güç çıkışı, performansı, konstrüksiyonu	3	
14	Hava temizliği, sapkıcı kütletçiler, içten yanmalı motorlardan kaynaklanan emisyonlar, yasal sınırlar ve azaltma yolları.	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu dersin sonunda öğrenci
Ö02	İçten yanmalı motorların bugüne kadar geçirdiği evreleri ve çeşitlerini açıklayabilir
Ö03	İçten yanmalı motorların teorik çevrimlerini her çevrimin durum özellikleri ve verim hesaplamalarını yapabilir
Ö04	Gerçek çevrimin teorik çevrimlerden farklılıklarını ve gerçek çevrim verim hesaplamalarını ve analizini tanımlayabilir
Ö05	Benzin ve dizel yanmasa farklılıklarını karşılaştırabilir
Ö06	Farklı motorların çalışma biçimlerini çevrimleri ve kullanım alanları ile ilgili konu ve tekniklerinin bilr ve uygulamalarını yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkil olarak çalışır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sayılar, tablolar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; genişletik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışmalar sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalıkla sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Masleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P12	12.Talim ve yetiştirme kurullarını kullanarak eğitim kurur.
P04	4.Bir sistemi, sistemi bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerekli koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için başarılı kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte bilgin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			94
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kıta Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	
Ö01	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	
Ö02	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	
Ö03	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	
Ö04	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	
Ö05	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	
Ö06	5	5	5	5	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

303	MAKİNE ELEMANLARI -I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	303	MAKİNE ELEMANLARI -I	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı makine elemanları hakkında teorik ve pratik bilgi ve beceriler kazandırmak ve mühendislik problemlerinin çözümünde mekanik makina elemanlarının analiz, tasarım ve seçim yöntemlerini anlatmaktır.

Ders İçeriği:

Bu ders, konstrüksiyon malzemelerinin özellikleri, makine tasarım malzemeleri at genel tasarım ilkelerini verir, genel hesapları ve kavramları öğretir, gerilme ve hasar öğretir, yorulma ve kılınlarda burkulmayı öğretir, çökme miktarlarını hesaplaması, darbeli yüklemeye, rezonansa öğretir, yüzey hasarları, aşınma, adeziv aşınma, abradif aşınma, plastik deformasyonla hasar, temas gerilmeleri öğretir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Süleyman TAŞGETİREN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Analiz, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynaklar	: www.teknolojiakademi.com - 2006.
Dökümanlar	: Mechanical Engineers's Data Handbook-James Carvill -2003.
Ödevler	: Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina bilgisi, İstanbul, Birsan yayınevi
Sınavlar	: Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları cilt I, İstanbul, Birsan yayınevi Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları cilt II, İstanbul, Birsan yayınevi Prof.Dr. Mustafa Akkurt, Makina elemanları problemleri, İstanbul, Birsan yayınevi

Ders Yapısı:

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1.	Konstrüksiyon malzemelerinin özellikleri, makine tasarım malzemeleri		3
2.	Gerilme, Çekme gerilmesi, basınç gerilmesi, kuvvet-uzama grafiği, elastisite modülü, Hook kanunu, Emniyet katsayısı, Akma gerilmesi		3
3.	Makine elemanlarında hasarlar, emniyet katsayısı	3	
4.	Gerilme ve hasar, statik olarak etki eden gerilme, tekrarlı yüklemeye durumu, darbeli yüklemeye durumu ve diğer hasarlar		3
5.	Kırılma ve plastik şekil değişimine ile meydana gelen hasar, maksimum normal gerilme teorisi, Mohr teorisi, maksimum kayma gerilmesi		3
6.	Gerilme konsantrasyonları, kırıma ve kırılmaya, tekrarlı yüklemeye durumu, QUIZ-1		3
7.	Ara sınav	3	
8.	Ders Tekrarı	3	
9.	Ortalama gerilmenin etkisi, tam değişken sinüsüz ömür, tam değişken sinüs ömür, QUIZ-2	3	
10.	Yorulma limitin düzeltme faktörleri	3	
11.	Kınlarda burkulma, QUIZ-3	3	
12.	Çökme miktarlarını hesaplaması, darbeli yüklemeye, rezonans	3	
13.	Yüzey hasarları, aşınma, adeziv aşınma, abradif aşınma, plastik deformasyonla hasar, temas gerilmeleri, QUIZ-4		3
14.	Perçin, dıvata ve kaynak bağlantıları	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hasar kavramı ve bunun tasarımda önemi hakkında bilgi
Ö02	Hasar türleri ve bunların yüklemeye ile ilişkilerini bilir
Ö03	Tasarımda emniyet kavramını bilir ve probleme uygun emniyet katsayısını belirler

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	7.Birçoklu olarak ve çok disiplinli bakımlarda etkin olarak çalışır..
P03	3.Mühendislik problemlerini sağlar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.

P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur ; genişlik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dil en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilen ve teknolojiadaki gelişmeleri takip ve kendini sürekli yeniler.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P12	12.Teknik becerim kullanarak iletişim kurar.
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P10	10.Akademik gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılım ile birlikte öğrenim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırma yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçerisi			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınav Dış Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%20	Ödevler	4	7	28
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınav	0	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	30	30
			Toplam İş Yükü			143
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları																
Kartı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek																
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	
Tüm	3	4	5	5	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	5
Ö01	3	4	5	5	4	3	4	3	3	1	1	2	2	3	3	5
Ö02	3	4	5	5	4	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	5
Ö03	1	4	5	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAK307	ELEKTRİK ELEKTRONİK BİLGİSİ	3	2,5	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Direnç, bobin ve kondansatör bağlantılarını yapabilecek ve devre çözümlerini yapabilecektir. 2. Doğru AC akımın elde edilşinin, doğru akım kaynaklarının, elektro manyetizmanın ve motorlarının temel esaslarını kavrayacak ve bunları çalıştırabilecektir.

Ders İçeriği:

1. Elektrik Elektronik modülü ile Elektrik-elektronik sistemlerine ait matematiksel çözümleri hatasız yapabilecektir. 2. Elektrikğin temel esasları modülü ile Elektrik akımı, elde edilmesi ve etkileri ile ilgili temel esasları uygulayabilecektir. 3. Doğru akım esasları modülü ile Doğru akımda devre çözümlerini hatasız yapabilecek, doğru akım kaynaklarını güvenli bir şekilde kullanabilecek, elektromanyetizma ve DC motor temel esaslarını kavrayabilecektir. 4. Alternatif akım esasları modülü ile Alternatif akımda devre çözümlerini hatasız yapabilecek, transformatörleri ve AC motorları güvenli bir şekilde kullanabilecektir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM ozgurverim@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Anlatım, Soru ve Cevap, Problem Çözme
Kaynakları	: Ders Kitabı
Dökümanlar	: Elektrik Makineleri, Mahmut Alacacı, Adem Altunsaçlı
Ödevler	: Yardımcı Kaynaklar
Sınavlar	: Electric Machinery Fundamentals, J. Chapman Elektrik Makineleri I,II Ders Notları, Prof. Dr. Nurdan Güzelbeyoğlu Asenkron Makine Problemleri, Prof. Dr. İlhami Çetin Elektrik Makineleri IV, Adnan Peşint

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Atomun yapısı ve elektron teorisiElektrik yükü, Elektrik alanı, Elektrik potansiyeli	1	
2	Elektrik akımı, Elektrik akımı çeşitlerinin tanımı, Elektrik akımının etkileri	1	
3	Akım yoğunluğu, Gerilim üretme yöntemleri, Elektromotor kuvvet (EMK) ve gerilim	1	
4	Ohm Kanunu, Kirchhoff Kanunları	1	
5	Devre Çözüm Yöntemleri, Çevre akımları yöntemi, Dağıtım gerilimi yöntemi	1	
6	N ve P tipi yarı iletkenler, diyodun tanımı ve temel yapısı, diyot çeşitleri	1	
7	Mikroişlemci ve Mikrodenetleyiciler, Arduino Mikrodenetleyicisinin diğerleri arasındaki avantaj ve dezavantajları		
8	Ara sınav	1	
9	Arduino Mikrodenetleyicisi ile programlama		
10	Arduino Mikrodenetleyicisi ile programlama		
11	Arduino Mikrodenetleyicisi ile programlama		
12	Arduino Mikrodenetleyicisi ile programlama		
13	Final Projesi		
14	Final Projesi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Birim sistemlerini, Elektrikğin tanımını, Dielektrikler ve yalıtıcıları, Elektrik akımının etkilerini, Akımı, Gerilimi ve Direncin tanımlarını anlama
Ö02	Eğdeğer direnç hesabını, İsmi direnç üzerindeki etkisini, Doğru Akım (DA) tanımını, Kirchhoff Yasalarını, Temel Ölçme Prenasplerinin ve Ölçü Aletlerinin Tanıtılmasını, Elektriksel İş ve Gücü, Elektrik Enerjisinin Isıya Dönüşümü, Hatlarda Gerilim Düşümü ve Enerji Kaybını, Gerilim Kaynağının Eğdeğer Devresini, Seri ve Paralel Bağlanmasını Anlama
Ö03	Arduino Mikrodenetleyicisinin diğerleri arasındaki avantaj ve dezavantajlarını
Ö04	Arduino Mikrodenetleyici ile projeler gerçekleştirme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Meşleki ve etik sorumluluk bilinciine sahiptir.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı (leri) Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	13	3	39
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	2	26
Ödev	0	%0	Ödevler	12	3	36
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			105
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan											
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö01	5					4	3	4	4		4
Ö02		4				4	4			4	4
Ö03		4	4		4		4	4	4		
Ö04		4		4					4		



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAK309	OLASILIK VE İSTATİSTİK	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı öğrencilere istatistik metodlarını öğretmektir.

Ders İçeriği:

1. Temel istatistik konularını vermek. 2. Verileri düzenleyip, tablo-grafiklerle sunmak. 3. Deney düzenlerine göre verileri uygun istatistik yöntemlerle analiz etmek ve yorumlamak. 4. Bazı olasılık dağılımlarını öğretmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Engin TAŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik ve uygulamalı anlatım, Soru ve Cevap

Kaynakları :

Dökümanlar : Ders kitabı:

Ödevler : 1. Serper, Ö. (2000). İstatistik I-II, Ezgi Kitabevi, Bursa.

Sınavlar :

Önerilen Kaynaklar:

1. Esin, A. ve Çelebioğlu, S. (1988). İstatistik, Nobel yayın Dağıtım, Ankara.

2. Barlow, R. (1989). Statistics, John Wiley&Sons, UK.

3. Çömlekçi, N. (1994). Temel İstatistik, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul.

4. Apaydın, A., Kutsal, A. ve Atakan C. (1995). Uygulamalı İstatistik.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 20

Mühendislik Bilimleri : 50

Mühendislik Tasarımı : 10

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi : 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş-İstatistiğin kapsamı, tanımı, önemi, istatistik verilerin grafik ve tablolarla sunumu	4	
2	Merkezi Eğilim Ölçüleri-Düyarlı ortalamalar; Aritmetik ortalama, geometrik ortalama, harmonik ortalama,	4	
3	Merkezi Eğilim Ölçüleri-Düyarlı olmayan ortalamalar; medyan, mod	4	
4	Dağılım Ölçüleri-Değişim analizi, standart sapma, varyans,	4	
5	Standart hata, değişim katsayısı	4	
6	Örnek problem çözümleri	4	
7	Beklenen değer ve varyans	4	
8	Araştırma ve Geni Bilgiler	4	
9	Momentler, Çarpıklık, Basıklık	4	
10	Normal Dağılım	4	
11	Normal Dağılım	4	
12	İndeksler	4	
13	İndeksler	4	
14	Genel problem çözümleri	4	
15	Bilgisayar uygulaması	1	
16	Bilgisayar uygulaması	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Olasılık ve istatistik ile ilgili kavramları tanımlar.
Ö02	Belirli istatistiksel hesapları.
Ö03	Sayma kurallarını tanımlar ve uygular.
Ö04	Olasılık kurallarını uygular.
Ö05	Koşullu olasılık, bağımsız olaylar, Bayes teoremini olasılık problemlerinin çözümünde kullanır.
Ö06	Rasgele değişkenlere ait fonksiyonları tanımlar ve kullanır.
Ö07	Rasgele değişkenler için beklenen değer, varyans hesaplar.
Ö08	Bazı kesikli olasılık dağılımlarını tanımlar ve kullanır.
Ö09	Bazı sürekli rasgele değişkenlerin dağılımlarını tanımlar ve kullanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
PO4	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

P12	12.Teknik nasım kullanarak İletişim kurar.
P14	14 Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			124
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	3	2	1	5	3	2	2	3	2	3	4	4	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD301 EKLEMELİ İMALAT TEKNOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SD301	EKLEMELİ İMALAT TEKNOLOJİSİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu ders, ticari olarak kullanılan Stereolithografi (SLA), Seçimli Lazer Sinterleme (SLS), Lamineli Obje Üretimi (LOM), Eriyik Depozisyon Modelleme (FDM) ve üç boyutlu baskılama (3DP) gibi RP teknolojilerini içermektedir. Bu proseslerin uygulama alanları tartışılacaktır. Öğrencilere bir adet dönem ödevi verilecek sınavlardaki başarıları ile ders notları belirlenecektir.

Ders İçeriği:

Öğrencilere: makine tasarımında malzemelerin mukavemetinin önemini öğretmek; basit gerilme, basit gerilim ve burulma gibi malzemelerin mukavemeti ile ilgili temel prensipleri öğretmek; gerilme-şekil değiştirme ilişkilerini, malzemenin sıcaklık etkisi altındaki davranışını ve ısıl gerilmeleri öğretmek; kırılarda kesme ve momentleri, kırılarda gerilmeleri, birleşik gerilmeleri ve bunların makine tasarımına etkisini öğretmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Kubilay Aslantaş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders Anlatımı
Kaynakları	:	Cisimlerin Mukavemeti, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr., John T. DeWolf, David F. Mazurek, Literatür yayınevi, 6.Basımdan çeviri
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	0
Mühendislik Bilimleri	:	10	Fen Bilimleri	:	15
Mühendislik Tasarımı	:	35	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	25

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Tersine mühendislik yaklaşımına genel bakış	3	
2	Üretim proseslerinin karakteristikleri	3	
3	Serbest elle taslaq(kroki) hazırlama; kinematik zincir çizimi, montaj çizimi, üç boyutlu ve üç boyutlu model çizimi.	3	
4	Malzemenin mekanik özellikleri, emniyet katsayısı, elastik sabitler	3	
5	Statikçe Belirsiz Elemanlar,Termal gerilmeler	3	
6	Termal gerilme ve termal şekil değiştirme	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Burulma: Giriş ve kabuller; Burulma formüllerinin çıkarılışı	3	
10	Burulma: Giriş ve kabuller; Burulma formüllerinin çıkarılışı	3	
11	Kırılarda kesme kuvveti ve moment: Giriş, kesme kuvveti ve moment	3	
12	Kırılarda kesme kuvveti ve moment: Giriş, kesme kuvveti ve moment	3	
13	Eğilmeden kaynaklanan normal ve kayma gerilmesi	3	
14	Eğilmeden kaynaklanan normal ve kayma gerilmesi	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
O01	Eklemeli imalat proseslerinin temel prensiplerini bilmeli
O02	Farklı malzeme üretimlerinde hangi teknolojinin uygun olduğunu karar verebilmeli
O03	Eklemeli imalat ile üretilmiş ürünleri karakterize edip geliştirebilir
O04	Nanoteknoloji uygulamalarında doğru üretim yöntemini seçebilmeli
O05	Hızlı prototipleme süreçlerini uygulama alanlarını tanımlar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve üretimin teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri okur ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik süreçlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	4	%30	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	7	1	7
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	5	3	15
Proje	0	%0	Uygulama	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yüğü			95
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö01	4	3	4	5	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4
Ö02	4	3	3	3	3	3	5	4	5	3	4	5	3	4	5
Ö03	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Ö04	3	4	3	4	3	4	3	5	5	5	3	3	3	3	3
Ö05	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD305 MÜHENDİSLİKTE YAPAY ZEKA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SD305	MÜHENDİSLİKTE YAPAY ZEKA	3	3	4

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014
Kaynakları	: 2- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
Dökümanlar	:
Ödevler	: 1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014 2- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel Kavramlar, yapay zekâ tarihi ve felsefesi	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
2	Öğresci makine öğrenmesi kavramları	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
3	Yapay zekâ programlamada kullanılan programlar	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
4	Python programı kurulumu ve temel işlemler-I	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
5	Python programı kurulumu ve temel işlemler-II	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
6	Python'da değişken atama ve matematiksel işlemler-I	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
7	Python'da değişken atama ve matematiksel işlemler-II	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
8	vize sınavı	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvintsev & Abid K, 2014- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
9	Python'da dizi işlemleri, if-else ve döngü yapıları	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvinsev & Abid K, 20142- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
10	Python'da temel kütüphanelerin ve kullanımı	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvinsev & Abid K, 20142- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
11	Yapay sinir ağları	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvinsev & Abid K, 20142- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
12	Yapay sinir ağları	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvinsev & Abid K, 20142- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
13	Yapay sinir ağlarının mühendislik uygulamaları	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvinsev & Abid K, 20142- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
14	Yapay sinir ağlarının mühendislik uygulamaları	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvinsev & Abid K, 20142- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018
15	final sınavı	1- OpenCV-Python Tutorials Documentation Release 1, Alexander Mordvinsev & Abid K, 20142- Learn Robotics Programming Build and control autonomous robots using Raspberry Pi 3 and Python-Packt Publishing, Danny Staple, 2018

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci temel kavramlar, yapay zekâ tarihi ve felsefesini kavrar.
Ö02	Öğrenci makine öğrenmesi kavramını kavrar.
Ö03	Öğrenci yapay zekâ programlamada kullanılan programları kavrar.
Ö04	Öğrenci python programlama dilinde temel matematiksel işlemleri yapabilir hale gelir.
Ö05	Öğrenci python programlama dilinde dizileri, seriler gibi konular ve çeşitli kütüphaneleri kullanma becerisi kazanır.
Ö06	Öğrenci python programlama dilinde yapay zekâ uygulamaları geliştirir.
Ö07	Öğrenci yapay zekâ uygulamalarını kullanarak mühendislik problemlerine çözüm geliştirir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerinin kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	5	1	5
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	15	15
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	15	15
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			127
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan								
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	
Tüm	5	4	5	3	5	5	4	
Ö01	4	5	5	4	4	5	4	
Ö02	4	5	5	5	5	4	4	
Ö03	4	5	5	4	4	5	4	
Ö04	5	4	4	5	4	5	5	
Ö05	4	3	4	3	5	5	4	
Ö06	5	4	4	4	5	5	5	
Ö07	5	5	4	5	4	5	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD307 HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SD307	HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Hidrolik-pnömatik devre elemanlarıyla devre sistemleri oluşturma ve tezgâhların bakım-onarımı ile ilgili yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmıştır.

Ders İçeriği:

Hidrolik Devre Elemanlarını Tanımak-Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak-Pnömatik Devre Elemanlarını Tanımak-Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak-Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak-Hidroliğin Temel İlkeleri ve Akışkanlar: Hidrolik akışkan gücü, Kuvvet, Basınç, İş, Güç ve Enerji kavramları, Hidrolik akışkan çeşitleri; Hidrolik Sistemler: Hidrolik devre elemanları, Hidrolik devrelerin çalışma prensipleri; Pnömatik Sistemler: Pnömatik devre elemanları, Pnömatik devrelerin çalışma prensipleri; Hidrolik ve Pnömatik Devrelerin Tasarımı: Hidrolik ve Pnömatik devrelerin tasarım özellikleri; Hidrolik ve Pnömatik Sistemlerin Bakımı: Hidrolik ve Pnömatik sistemlerin periyodik bakımları.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Pnömatik Temel Seviye Öğretim Kitabı, Festo
Kaynakları	: Pnömatik Kumanda Deneyleri, Yavuz Eminioğlu
Dökümanlar	: Pnömatik Elektropnömatik Kumanda, Yavuz Eminioğlu
Ödevler	: Pnömatik Temel Seviye Öğretim Kitabı, Festo Pnömatik Kumanda Deneyleri, Yavuz Eminioğlu Pnömatik Elektropnömatik Kumanda, Yavuz Eminioğlu
Sınavlar	: Eminioğlu

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hidrolik Devre Elemanlarını Tanımak		
2	Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak		
3	Hidrolik Sistemlerin Anzalarını Tespit Etmek		
4	Hidrolik Arzaları Görmek		
5	Pnömatik Devre Elemanlarını Tanımak		
6	Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak		
7	Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak		
8	Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak		
9	Pnömatik Sistemlerin Anzalarını tespit Etmek		
10	Pnömatik Anzaları Görmek		
11	Sistemlerin periyodik kontrollerini yapmak		
12	Sistemlerin Periyodik Bakımlarını Yapmak		
13	Arıza Tespiti Yapmak		
14	Arızalı Makinenin Onarımını Yapmak		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hidrolik pnömatik sembollerini tanıyabilir.
Ö02	Devre şemalarını takip edebilir.
Ö03	Sistemlerin çalışmasını anlayabilir.
Ö04	Hidrolik pnömatik devreler oluşturabilir.
Ö05	Hidrolik pnömatik devrelerde meydana gelebilecek arızaları teşhis edebilir, onarabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seaptir, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P11	11.	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.	Mühendislik, üretimlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	1	%0	Ödevler	3	6	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	1	%20	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	18	18
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			109
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	5	3	3	4
Ö01	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	5	3	3	5
Ö02	2	2	4	5	4	5	5	3	3	3	2	5	3	3	5
Ö03	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	2	5	3	3	3
Ö04	3	3	4	4	4	4	5	3	3	3	2	5	3	3	3
Ö05	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5	3	3	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SD315	SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Temel Kavramlar ve Çeşitli Soğutma Teknikleri; Buhar Kompresyonlu Soğutma Tekniği ve Çevirimleri; Soğutma Yükü Hesabı, Çevrim Hesabı; Boru Hesabı ve Örnek Proje Çözülmesi; Soğutmanın Çeşitli Uygulamaları.

Ders İçeriği:

1 Soğutma Teknolojisi Dersine Giriş 2 Soğutma Teknolojileri, Mesleki Matematik ve Bilgisayar Dersleri 3 Atölye ve Soğutma Servis İşlemleri 4 Soğutma İlkeleri 5 İklimlendirme Esasları 6 Ticari Soğutma Sistemleri 7 İklimlendirme Soğutma Laboratuvarı 8 Ara Sınav 9 İklimlendirme Soğutma Laboratuvarı 10 Doğalgaz Tesisatı 11 Doğalgaz Tesisatı 12 Enerji Yönetimi, İç Hava Kalitesi 13 Havalandırma Sistemleri 14 Havalandırma Sistemleri 15 Final Sınavı

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Ceyhan Yılmaz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik anlatım, Uygulama, Gösteri
Kaynakları	: 3. Uygulamalı soğutma tekniği / Nuri Özkol. / Makine Mühendisleri Odası ; yayın no. 115 1. Modern refrigeration and air conditioning /
Dökümanlar	: by Andrew D. Athouse, Carl H. Turnquist, Alfred F. Bracciano / South Holland ; Ill. ; The GoodheartWillcox, c1992 2. "Refrigeration
Ödevler	: System Components." Refrigeration Systems and Applications, Second Edition: 105-153.Dinçer, İbrahim, and Mehmet Kanoğlu.
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Soğutma Teknolojisi Dersine Giriş		
2	Soğutma Teknolojileri, Mesleki Matematik ve Bilgisayar Dersleri		
3	Atölye ve Soğutma Servis İşlemleri		
4	Soğutma İlkeleri		
5	İklimlendirme Esasları		
6	Ticari Soğutma Sistemleri		
7	İklimlendirme Soğutma Laboratuvarı		
8	ARA SINAV		
9	İklimlendirme Soğutma Laboratuvarı		
12	Enerji Yönetimi, İç Hava Kalitesi		
13	Havalandırma Sistemleri		
14	Havalandırma Sistemleri		
15	FINAL SINAVI		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Soğutma çevrimini izah edebilir
002	Soğutucuları sınıflandırabilir
003	Soğutucuların çalışma performansını değerlendirebilir
004	Soğutucuların devre şemalarını açıklayabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Biliye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Usansı Üleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgisi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilen ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yollar
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD317YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SD317	YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilere dünyadaki sonlu enerji kaynaklarına alternatif olabilecek, çevre kirliliğine en az sebebiyet veren, küresel ısınma gibi neticelerden uzaklaşmak için tercih edilebilecek enerji kaynaklarını tanıtmak, bunların neredelerde ve nasıl kullanılabileceği konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlamak.

Ders İçeriği:

1. Güneş enerji sistemlerinin analizi 2. Güneş enerji sistemlerinin kontrolü ve tasarımı 3. Güneş enerji sistemlerinin uygulama alanları 4. Rüzgar santralleri sistemlerinin analizi 5. Rüzgar santralleri sistemlerinin kontrolü 6. Rüzgar santralleri sistemlerinin tasarımı ve uygulamaları 7. Jeotermal enerji sistemlerinin tanıtılması 8. Ara Sınav 9. Jeotermal enerji sistemlerinin kontrol algoritmaları 10. Jeotermal enerji sistemlerinin kontrolü ve tasarımı 11. Hidroelektrik santralleri sistemlerinin tanıtılması 12. Hidroelektrik santralleri sistemlerinin kontrolü 13. Hidroelektrik santralleri sistemlerinin kontrolü ve tasarımı 14. Hibrit sistemlerin analizi 15. Final Sınavı

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ceyhan Yılmaz ceyhunyilmaz@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik anlatım, Uygulama, Gösteri

Kaynakları : 1. Alternative Energy Resources: The Quest for Sustainable Energy
2. Thermodynamics: An Engineering Approach, 8th edition, Yunus

Dökümanlar : A. Çengel, Michael A. Boles, McGraw-Hill, 2015. Chap 18. RENEWABLE ENERGY
3. ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE YÖNETİM SİSTEMİ. ARIF

Ödevler : HEPBAŞLI

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 30
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 5	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Güneş enerji sistemlerinin analizi		
2	Güneş enerji sistemlerinin kontrolü ve tasarımı		
3	Güneş enerji sistemlerinin uygulama alanları		
4	Rüzgar santralleri sistemlerinin analizi		
5	Rüzgar santralleri sistemlerinin kontrolü		
6	Rüzgar santralleri sistemlerinin tasarımı ve uygulamaları		
7	Jeotermal enerji sistemlerinin tanıtılması		
8	Ara sınav		
9	Jeotermal enerji sistemlerinin kontrol algoritmaları		
10	Jeotermal enerji sistemlerinin kontrolü ve tasarımı		
11	Hidroelektrik santralleri sistemlerinin tanıtılması		
12	Hidroelektrik santralleri sistemlerinin kontrolü		
13	Hidroelektrik santralleri sistemlerinin kontrolü ve tasarımı		
14	Hibrit sistemlerin analizi		
15	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Mevcut enerji kaynaklarına alternatif olabilecek, çevre kirliliğine en az sebebiyet veren, küresel ısınma gibi neticelerden uzaklaşmak için tercih edilebilecek enerji kaynaklarını tanıtmak, bunların neredelerde ve nasıl kullanılabileceği konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlamak.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Dieri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojielde gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları sezer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saplar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, iyveri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındatığa sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü 81 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	3	60
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	10	10
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			122
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAK302 SAYISAL ANALİZ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAK302	SAYISAL ANALİZ	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Lisans öğrencilerinin, matematik derslerinde öğrendikleri kök bulma, türev, integral ve diferansiyel denklem çözümleri vb. işlemleri sayısal olarak yapabilmelerini ve bu işlemleri diğer derslerde gördükleri matematiksel ağırlıklı problemlerde uygulayabilmelerini sağlamaktır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, Lineer olmayan denklemlerin ve denklem sistemlerinin köklerinin bulmasını göstermek Enterpolasyon hesaplarını yapabilecek bilgilerin verilmesi Herhangi bir deneysel datalardan bir eğri elde edebilecek yöntemlerin verilmesi Türevi, integrali ve diferansiyel denklem çözümlerini sayısal olarak hesaplabilmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Muhammet Yürüsoy

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynakları	: Scheid F., Numerical Analysis, Schaum's Series ,Second Edition, McGraw-Hill.
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lineer ve Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümleri: Grafik yöntem, Basit iterasyon yöntemi, Newton-Raphson yöntemi	3	
2	Denklemlerin çözümleme	3	
3	Problem Çözümleri	3	
4	Sonlu Farklar: Sonlu fark operatörleri, Fark tablolarının hazırlanışı, Bazı ispat metodlarının anlatılması	3	
5	Problem çözümleri	3	
6	Enterpolasyon: Newton Enterpolasyonu, Lagrange enterpolasyonu, Sonlu fark enterpolasyonu	3	
7	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
8	Ara Sınav ve Ders Tekrarı	3	
9	Least-squares method, Exercises	3	
10	Sayısal Türev: Solu farklar ile türev hesabı, Örnek soru çözümleri	3	
11	Sayısal Integral: Dikdörtgen yöntemi, Trapez yöntemi, Simpson yöntemi	3	
12	Problem çözümleri	3	
13	Diferansiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri: Euler yöntemi, Runge Kutta yöntemi	3	
14	Problem çözümleri	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Sayısal analizin mühendislikteki önemini açıklar
002	Türevi integral ve diferansiyel denklemleri çözümlerini nümerik olarak yapar
003	Deney datalarından fonksiyonel bir eğri elde eder
004	Diğer derslerde karşılağığı sayısal hesaplamaları rahatlıda yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak üretim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği biliscindedir; bilen ve teknolojiye gelsineleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekti olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20	Ödevler	7	7	49
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	2	4	8
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Toplam İş Yüğü			146
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	1	3	3	3	5	3	5	3	3	5	2	3	2	2
Ö01	4	3	4	5	5	4	2	4	3	3	3	3	5	2	4
Ö02	1	3	4	2	3	2	2	4	3	3	3	3	5	1	4
Ö03	2		4	2	3	3	5	4	3	3	3	3	5	4	4
Ö04	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAK304	ISI TRANSFERİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilere iletim, taşınım ve ısınlıma ısı transferinin temel ilkelerini öğretmek ve onlara, ısı transferi bilgilerinin mühendislik uygulamalarında nasıl kullanıldığını kavratmak için çok sayıda gerçek mühendislik örnekleri sunmak.

Ders İçeriği:

Isı transferinin temelleri. İletim: Bir boyutlu ısı iletimi, sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi, geçici rejimde ısı iletimi. Isı taşınımı: Dış akışta ısı taşınımı, iç akışta ısı taşınımı, doğal taşınım. Isı ısınlıma.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

:

Kaynakları

: Incropera, F. P., DeWitt, D. P., Bergman, T. L., and Lavine, A. S. 2007; Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley, USA.

Dökümanlar

:

Ödevler

:

Sınavlar

:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş: Fiziksel esaslar ve ısı akımı eğitimi, enerjinin korunumu prensibi.		
2	İletim ısı transferi: Isı akımı eğitimi, maddenin ısı özellikleri, ısı yayılımı (iletim) eğitimi, başlangıç koşulu ve sınır koşulları.		
3	Düzlem duvarda, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
4	Radial sistemlerde, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
5	İçerisinde ısı üretimi olan sistemlerde, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
6	Kanatlı yüzeylerden, sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi.		
7	Ara sınav		
8	Sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi: Değişkenlerin ayrılması metodu, sonlu fark eğitimi.		
9	Geçici rejimde (zamana bağlı) ısı iletimi: Toplam ısı kapasite metodu, taşınımı düzlem duvar, taşınımı radial sistemler.		
10	Taşınım yoluyla ısı transferi: Taşınım sınır tabakaları, yerel ve ortalama ısı taşınım katsayıları, laminar ve türbülanslı akışlar.		
11	Dış akış: Paralel akış içerisindeki düzensiz levha, silindirik üzerinden çapraz akış, küre üzerinden akış, banyo demetleri üzerinden çapraz akış.		
12	İç akış: Hidrodinamik açıdan değerlendirme, ısı akıdan değerlendirme, enerji dengesi, dairesel kesitli borularda laminar ve türbülanslı akışlar. İkinci ara sınav		
13	Doğal taşınım: Fiziksel yapı, geçici eğitimi, düşük bir düzensiz duvardan laminar serbest taşınım.		
14	Isınlım yoluyla ısı transferi: Isınlım özellikleri, şekli faktörü ve yüzeyler arasında ısınlım yoluyla ısı akış verisi.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	ısı transferinin temelini kavramış olacaklar ve ısı transferi türlerini birbirinden ayırt edebilecekler.
002	herhangi bir ısı transferi problemini enerjinin korunumu ilkesi ile çözecekler.
003	İlhamış ısı transferi problemlerini basite indirgeyebilecekler, analitik yolla hızlı sonuç alabilecek ve/veya problemin çözümü ile ilgili olarak sayısal yöntem ve deneysel inceleme hakkında karar vererek önünde bulabilecekler.
004	ısı transferi ile diğer alanlar arasında ilişki kurabilecek ve disiplinler arası çalışmayı gerçekleştirebilecekler.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle çalışır.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı (leri) Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAK306 MAKİNE ELEMANLARI II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAK306	MAKİNE ELEMANLARI II	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Makina elemanlarının tasarım ve seçimine yönelik mühendislik formasyonu oluşturulması.Teknik sistemleri oluşturan ve makina elemanı olarak tanımlanan bileşenlerin analizinin öğretilmesi.

Ders İçeriği:

Hareket ve güç iletim elemanları: Dişli Çarklar, kavramalar, kayış kasnak mekanizmaları Triboloji ve bileşenleri, Kaymalı yataklar, Yuvarlanmalı yataklar, Sonsuz vida ve karşılık dişlisi, Zincir dişli

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Kubilay Aslantaş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Problem Çözümleri
Kaynakları	: Bozaci A., Makine Elemanları II, Çağlayan, 2005. Makine Elemanları II, AKÜ, Teknoloji Fakültesi Ders Notu
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 15	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 15

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kavramalar: Rijit kavramalar	3	
2	Kavramalar: Çözilebilen kavramalar	3	
3	Frenler	3	
4	Kayma ve Frenler Uygulama örnekleri	3	
5	Dişli mekanizmaları	3	
6	Dişli çarklar: Tanımlama, sınıflandırma, imalat yöntemleri	3	
7	Dişli çarklar: Kuvvet-moment iletimi, mukavemet hesabı	3	
8	Dişli çarklar: Düz ve Helisel formdaki dişli çark sistemlerinin hesabı	3	
9	Problem çözümü ve Lab uygulaması	3	
10	Kayış kasnak sistemleri	3	
11	Zincir dişli sistemleri	3	
12	Sürtünme ve yağlama	3	
13	Kaymalı yataklar	3	
14	Yuvarlanmalı yataklar	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Mil tasarımını bilir ve verilen herhangi bir sistem için mil çapı hesabı yapar.
002	Kayış-kasnak sistemlerini tanımlar, sınıflandırır, hesaplamalarını yapar.
003	Dişli çarkları tanımlar, sınıflandırır, hesaplar / mukavemet kontrolünü yapar.
004	Kaplin seçimini yapar ve ilgili kapline ait hesaplamaları bilir.
005	Yatakları tanımlar, sınıflandırır, hesabını yapar ve standartlardan seçebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analogik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	4	%30	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	7	2	14
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	5	4	20
Proje	0	%0	Uygulama	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Toplam İş Yüğü			123
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö01	3	3	3	3	3	4	4	4	3	5	5	4	4	3	4
Ö02	3	3	3	3	5	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3
Ö03	3	3	4	3	5	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3
Ö04	4	4	4	4	5	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3
Ö05	4	3	4	3	5	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAK308	MAKİNE TEORİSİ VE DİNAMİĞİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Makinaların kinematik ve dinamik bakımdan incelenmesinde kullanılabilecek yaklaşımları ve matematiksel modelleri tanıtmak. 2. Makinaların kinematik ve dinamik tasarımında gerekli olan temel bilgileri vermek

Ders İçeriği:

Mekanizmaların sistematiği. Eleman çiftleri. Kinematik zincirler. Düzlemsel mekanizmaların kinematik analizi ve sentezi. Mekanizmin temel prensipleri. Makinaların dinamiği. Makinaların hareket denklemleri. Makinalarda kuvvet analizi. Makinalarda kütle dengelemesi. Makina hareketinde düzgün çalışma. Tek serbestlik dereceli sistemlerin sönümsüz, sönümlü ve zorlanmış titreşimleri. Titreşim ölçüm cihazları. Titreşim yalıtımı

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Abdurrahman Karabulut

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik
Kaynakları	: R.L. Norton 'Design of Machinery ', Mc Graw-Hill, Inc, 3rd ed. 2004, ve Ders
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mekanizmanın temel kavramı		
2	mekanizmanın kinematik analizi		
3	mekanizma sentezi		
4	mekanizma temel prensibi		
5	mekanizmanın statik dengesi		
6	tek serbestlik dereceli sistemlerin hareket denklemi		
7	makinede kuvvet analizi		
8	makinede kütle balansı ve motorların ayanı		
9	rotorlardaki kütle balansı		
10	makinedeki titreşimin temel kavramları		
11	sönümsüz titreşimler		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Mekanizma Teorisi ve Makina dinamiğinin temel problemlerini tanımlama,
002	Makinalardaki titreşim problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme
003	Kinematik ve dinamik isteklerden karşılayacak mekanizmaların, makinaların

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saplar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödev	0	%0	Ödevler	4	8	32
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	2	10	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25	25
			Toplam İş Yüğü			139
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan					
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					
	P01	P02	P03	P13	
Tüm	4	4	3	4	
Ö01	4	4	3	4	
Ö02	4	4	3	4	
Ö03	4	4	3	4	



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD302	MEKANİZMALAR		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
6	SD302	MEKANİZMALAR	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Kinematik çift ve kinematik elemandan oluşan rijit cisimlerin hareketini tanımlar. Mekanizmaların ivme ve hızlarını zamana bağlı farklı konumlarda bulmayı öğretir. Sistemlerde mekanizmaların makinelere nasıl bir hareket sağladığını anlatır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, Mekanizmaların çalışması öğretir. Hız ve ivme bakımından mekanizmaların hareketini öğretir. Mekanizmaların nasıl oluştuğunu öğretir. Matematik yollar kullanılarak mekanizmaların sayısal verilerini bulmayı sağlar. Mekanizmaların makinelere kullanımını öğretir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Abdurrahman Karabulut

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik
Kaynakları	: Söylemez, E., "Mekanizma Tekniği" Ortadoğu teknik üniversitesi yayınları Ankara, 2005
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	1. Mekanizmalarda serbestlik derecesi	4	
2	2. Mekanizmalarda konum analizi 2.1 Bir cismin kinematığı	4	
3	2.2 Mekanizmalarda vektör devreleri	4	
4	2.3 Devre kapalılık denklemleri	4	
5	2.4 Vektör Devre Denklemlerinin Grafik Çözümü, 2.5 Kompleks Sayılar Kullanılarak Konum Analizi	4	
6	3. Mekanizmalarda hız ve ivme	4	
7	Ara sınav	4	
8	Ders Tekrarı	4	
9	Mekanizmalarda ivme analizi	4	
10	4. Ani dönme merkezi 4.1 Mekanizmalarda Ani Dönme Merkezleri kullanılarak Hız Analizi	4	
11	5. Linear mekanik sistemler, 5.1 Basit Dişli Zincirleri	4	
12	5.2. Planet Dişli Zincirleri	4	
13	5.3Dört uzuvlu mekanizmalar	4	
14	6. Kam mekanizmaları	4	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Serbestlik derecesini bulmayı öğrenir
002	Mekanizmaların nasıl oluştuğunu öğrenir
003	Mekanizmaların makinelere kullanımını öğrenir
004	Hız ve ivmelerin mekanizmalarda nasıl bir hareketten oluştuğunu bilir
005	Yeni bir mekanizmayı oluşturur

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Meşale ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saplar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların seçimi, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD304 KOMPOZİT MALZEMELER					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD304	KOMPOZİT MALZEMELER	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Kompozit malzemeler hakkında genel bilgi vermek, üretim yöntemlerini ve kullanım yerlerini açıklamak. Tabakalı kompozitlerin tasarım kriterleri hakkında bilgilendirmek.

Kompozitlerin mekanik özelliklerinin incelenmesi.

Ders İçeriği:

Bu derste öğrencilere Kompozit malzemeler hakkında bilgi verilir. Fiberler çeşitleri, matris çeşitleri hakkında bilgi sahibi olunur. Polimer matrisli kompozitler, Seramik matrisli kompozitler, Metal matrisli kompozitler hakkında bilgi verilir. Ara yüzey mukavemeti kavramı, Kompozit malzemelerin kullanım alanları, Kompozit malzemelere uygulanan test yöntemleri öğrenilir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. NİHAL YUMAK

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Class notes
Kaynakları	: Smith W. (Translation to Turkish: NG Kınkoğlu), Principles of materials science and engineering, Literatür Inc, 2001.
Dökümanlar	:
Ödevler	: Değişik kaynaklardan derlenmiş ders notları.
Sınavlar	: Smith W. (çeviren: NG Kınkoğlu), Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, 3. baskı, Literatür yayınları, 2001.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, malzemeler hakkında bilgi.	2	
2	Kompozit malzeme nedir? giriş, örneklerle tanıtımı, beldeyen özellikler.	2	
3	Kompozitlerin kullanım alanları	2	
4	Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri	2	
5	Kompozit malzemelerin yapılarına sınıflandırılması	2	
6	Kompozit malzemelerin matris ve pekiştiricilerine göre sınıflandırılması. Metal matrisli kompozitler	2	
7	Araştırma	2	
8	Ders Tekrarı	2	
9	Seramik matrisli kompozitler	2	
10	Kompozitlerin üretim yöntemleri	2	
11	Kompozitlerin üretim yöntemleri	2	
12	Kompozitlerin üretim yöntemleri	2	
13	Kompozitlerin mekanik özelliklerinin hesaplanması	2	
14	Kompozitlerin mekanik özelliklerinin hesaplanması	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Temel kompozit terminolojisi ve bilgisine sahip olur.
002	Kompozit bileşenleri ve üretim yöntemlerini bilir.
003	İstenen özelliklerde kompozit malzeme oluşturmak için gerekli parametreleri bilir.
004	Kompozit malzemelerin mekanik özelliklerini teorik olarak hesaplayabilir.
005	Kompozit malzemelerde oluşan hasar türlerini bilir ve saptayabilir.
006	Özel tasarım amaçlarına uygun kompozit malzeme tasarımı yapabilir.
007	Kompozit malzeme tasarımı problemleri için yöntemler geliştirebilir.
008	Kompozit malzemelerin deneysel test yöntemlerini uygulayabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.

P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi disiplin ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%20	Ödevler	2	2	4
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%40	Uygulama	0	5	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	0	0
			Toplam İş Yüğü			90
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD306 PLASTİK ŞEKLİLENDİRME					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD306	PLASTİK ŞEKLİLENDİRME	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Metal şekillendirme esasları hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.

Ders İçeriği:

Haddeme, dövme, ekstrüzyon, çekme, kesme, bükme ve derin çekme plastik şekil verme yöntemlerinin, üretim aşamaları, teçhizat, kuvvet ve enerji hesaplamaları, kalıplar, ara yüzey koşulları, malzeme davranışları, uygulamada karşılaşılan hasarlar ve çözüm yolları.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÖLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Levon ÇAPAN, Metallerde Plastik Şekil Verme, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 2003.

Kaynakları : E. Sabri KAYALI, Cahit ENSARİ, Metallerde Plastik Şekil Verme İlke ve Uygulamaları, İ.T.Ü. Kimya Metalurji Fakültesi Ofset Atölyesi, İstanbul,

Dökümanlar : 1991

Ödevler : Levon ÇAPAN, Metallerde Plastik Şekil Verme, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 2003. E. Sabri KAYALI, Cahit ENSARİ, Metallerde Plastik Şekil Verme

Sınavlar : İlke ve Uygulamaları, İ.T.Ü. Kimya Metalurji Fakültesi Ofset Atölyesi, İstanbul, 1991

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş		
2	Mekanik Esaslar		
3	Mekanik Esaslar		
4	Metalurjik Esaslar ve Plastik Şekil Vermeyi Etkileyen Değişkenler		
5	Haddeme		
6	Haddeme		
7	Dövme		
8	Ara sınav		
9	Dövme		
10	Ekstrüzyon		
11	Ekstrüzyon		
12	Tel-Çubuk- Boru Çekme		
13	Kesme		
14	Bükme		
15	Derin Çekme ve diğer sac biçimlendirme yöntemleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Plastik şekil verme yöntemlerini tanımlayabilir.
Ö02	Haddeme işlem aşamalarını ve hasarsız imalat koşullarını tasarlar.
Ö03	Dövme işlem aşamalarını ve hasarsız imalat koşullarını tasarlar.
Ö04	Ekstrüzyon işlem aşamalarını ve hasarsız imalat koşullarını tasarlar.
Ö05	Çekme işlem aşamalarını ve hasarsız imalat koşullarını tasarlar.
Ö06	Kesme işlem aşamalarını ve hasarsız imalat koşullarını tasarlar.
Ö07	Bükme işlem aşamalarını ve hasarsız imalat koşullarını tasarlar.
Ö08	Derin çekme işlem aşamalarını ve hasarsız imalat koşullarını tasarlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Üeri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgiyi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilimsel ve teknolojik gelişmelerin izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön-

P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%20	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	20	20
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yükü			120
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3
Ö01	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
Ö02	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3
Ö03	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3
Ö04	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3
Ö05	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3
Ö06	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3
Ö07	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3
Ö08	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD308	TAKIM TEZGAHLARI TEORİSİ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD308	TAKIM TEZGAHLARI TEORİSİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilere talaş kaldırma işleminin mekanizması, takım ömrü ve takım aşınmasının önemi ve takım titreşimleri konusunda bilgi sunmaktır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere: Talaş kaldırma işleminin mekanizması ve talaş oluşum teorilerini açıklar; Takımda meydana gelen aşınma mekanizmalarını ve aşınma tiplerini öğretir; Talaş kaldırma nümerik ve analitik çözüm tekniklerini sunar; İş malzemesine uygun kesici takımın ve kesme parametrelerinin seçimini gösterir; İmalatta kullanılan mühendislik malzemelerinin işlenebilirlikleri hakkında bilgi verir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Kubiley Aslantaş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Laboratuvar Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynakları	: Shaw M. C (1997) Metal Cutting Principles, Oxford science Publications,
Dökümanlar	: Boothroyd, G. (1981) Fundamentals of Metal Machining and Machine Tools. New York: McGraw-Hill,
Ödevler	: M.C. Çakır (1999) Modern Talaş İmalatın Esasları, Uludağ Üniversitesi yayınları
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kesici takımlar ve talaşlı imalat yöntemleri	3	
2	Talaş kaldırmanın mekanizması	3	
3	Malzemelerin elastik ve plastik davranış	3	
4	Kesme kuvvetlerinin ölçümü ve dinamometre tasarımı	3	
5	Talaş kaldırma sürtünme ve takım aşınması	3	
6	Talaş kaldırma sı oluşturma	6	
7	Kesici takım seçimi ve takım geometrisi	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Talaş kaldırma sonlu elemanlar yaklaşımı	3	
10	Deform2D ile ortogonal kesme işleminin modellenmesi	3	
11	II. Ara sınav	3	
12	Yüzey pürüzlülüğü	3	
13	Talaş kaldırma titreşim analizi	3	
14	İşlenebilirlik	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Talaşlı imalat kesmenin teorik alt yapısını bilir
Ö02	Talaşlı imalat yöntemlerini, tezgahları, tutturma tertibatlarını, takımları ve kesme sıvılarını bilir,
Ö03	Gerekli hesapları yapabilecek teorik ve pratik bilgiyi sahip olur
Ö04	Talaşlı olarak işlenecek bir iş parçası için kesme parametrelerini seçebilir
Ö05	Talaşlı imalatta kullanılan tezgahlara ait takımları tanımlar ve kodlamasını bilir ve seçimini yapar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Meşale ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler kullanır.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, güven uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11.Sosyal ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	5	3	15
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			120
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3
Ö01	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Ö02	3	3	3	2	4	3	2	2	1	1	2	2	3	2	2
Ö03	4	4	3	4	4	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1
Ö04	3	3	4	3	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Ö05	2	2	3	4	5	3	2	1	1	1	2	2	1	1	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD310	BİLGİSAYAR DESTEKLİ MÜHENDİSLİK HESAPLARI	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Makine Mühendisliği Bölümü lisans öğrencilerine mühendislik hesaplamalarında kullanacakları programlar ve programların dayandığı teoriler hakkında bilgi ve beceri sağlar.

Ders İçeriği:

Öğrenciler, 1. Kullanılan hesaplama programları hakkında bilgileri verir; 2. Basit, matematiksel problemlerin çözüm teorilerini bilir ve uygulamalarını sağlar; 3. Çok tercih edilen çözüm teorilerini uygular; 4. Temel basit mühendislik analizlerinin uygulama yerlerini bilir; 5. Temel analizleri bu tip programlar kullanarak çözümlerin elde eder.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÇETKİN

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÇETKİN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynakları

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 15	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 5

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mühendislik problemleri ve programları	1	
2	Temel mukavemet problemleri ve analitik çözümleri	1	
3	Temel mukavemet problemlerinin nümerik çözümleri, hasar teorileri	1	
4	Explicit ve implicit metodları, Sonlu elemanlar ve sonlu farklar	1	
5	Sonlu fark denklemleri	1	
6	Sonlu eleman denklemleri ve matris cebri	1	
7	Sonlu eleman çözümü kullanılan programlar ve çözüm yöntemleri	1	
8	Ara Sınav	1	
9	Yapısal analiz problemlerinin çözümü	1	
10	Sehims problemlerinin çözümü	1	
11	Doğal titreşim problemlerinin çözümü	1	
12	Şekillendirme ve dövmeye analizleri	1	
13	Yorulma analizleri	1	
14	Analizlerin değerlendirilmesi ve çıktılarının alınması	1	
15	Analiz programı kullanarak analiz yapma, temel bzelemler, örnek bir sorunun çözümü	1	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Öğrenciler bu ders sonunda analiz kavramını, analitik ve sayısal çözüm teoremlerini öğrenir.
002	Kullanılan analiz programlarına tanır, uygular.
003	Temel mühendislik problemlerini ve analizlerini bilir.
004	Mühendislik problemleri için problemi oluşturur ve değerleri hesaplar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinci sahibi olur.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saplar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

P11	11.	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.	Mühendislik, üretimlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2	30
Ödev	1	%20	Ödevler	4	6	24
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	1	%20	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	18	18
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			120
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	3	4	5	5	5	3	1	1	1	1	1	1	4	4	4
Ö01	3	2	2	5	5	3	3	5	3	3	5	1	1	3	4
Ö02	3	2	2	5	5	3	3	5	3	3	5	1	1	3	4
Ö03	3	2	2	5	5	3	3	5	3	3	5	1	1	3	4
Ö04	3	2	2	5	5	3	3	5	3	3	5	1	1	3	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD312 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD312	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrenciler tasarım yaparken, sunarken veya pratikteki işlevselliğini kontrol ederken kullanacakları tel kafes, yüzey, katı modelleme ve teknik çizim programları ve bu tip bilgisayar programlarının temel özellikleri konusundaki bilgiyi kazandırır.

Ders İçeriği:

Öğrenciler(e) in, Bilgisayar programlarında kullanılan terimler hakkında bilgi verir, temel yapıları, tanımlarını ve kavramlarını öğretir; Tel kafes, yüzey, katı modelleme yapabilme becerisi kazandırır; Modellerin ve çeşitli teknik resim görünüşlerinin çizilmesi, ölçülendirme, yüzey koşullarını tanımlayabilme, v.b. konularında programların nasıl yardımcı olabileceğini öğretir;

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Görsel anlatım ve uygulama
Kaynakları	: Yard. Kitap: Ali Naci Bıçakçı, KODLAB YAYIN
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 15

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Solidworks programının arayüz seçenekleri, ayarları kaydetme ve yükleme, Yarıdan menüsü özellikleri ve kullanımı, mouse ve klavye kullanımı ve kuse yolları özelleştirme.	3	
2	Döndürme ve sürüklenme, oryantasyon görünümünü ayarlamak.	3	
3	Düzlemler ve çizim açma, tam tanımlı çizim, nesneleri seçme ve silme.	3	
4	Temel geometrik şekillerin çizimi ve yazı yazmak.	3	
5	Objeleri ötele, uzat, döndür, taşı, kopyala vb. komutlar	3	
6	2D resim çizim yapma teknikleri ve örnek uygulamalar	3	
7	3D katılamaya giriş, ekstrüzyon ile katı oluşturma ve kesme	3	
8	Araçlar	3	
9	Supürederek katı oluşturma ve kesme, loft ile katı oluşturma ve kesme	3	
10	Çoğaltma komutlarını kullanımı ve destek shirbazı kullanımı, görünüm, sahne ve yapıtımlar bölmesi kullanımı.	3	
11	Solidworks kütüphanesi kullanımı ve malzeme atama, 3D katılamaya çizim uygulamaları	3	
12	Montaja giriş ve parça çağırma, çıkışlık, paralellik, dik açılı vb. montaj ilişkileri	3	
13	Montaj unsurları kullanımı (kaynak, kemer/zincir komutlarını kullanımı), montajda motor animasyonu yapmak	3	
14	Teknik Resim içersine parça getirmek, teknik Resimde kaset almak ve detay uygulamaları	3	
15	Teknik Resimde ölçülendirme detayları, teknik Resim sayfasında uygulama örnekleri	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Bu dersin sonunda öğrenci bilgisayar destekli tasarımla ilgili tanımlar bilir, temel özellikleri ve kavramlarını öğrenir.
002	Kullanılan bilgisayar programları hakkında bilgi verir, nerede kullanılabileceğini örneklendirir.
003	Gerçek modellerin çizilmesi ve programın kişiselleştirilmesi için programları nasıl ayarlanması gerektiğini gösterir ve uygular.
004	Programlarda kullanılan çizgi tipi, yazı fontu, ölçülendirme stili ve tarama modifi gibi özellikleri ayarlar ve uygular.
005	Teknik çizim için gereken çizim oluşturma, tarama ve ölçülendirme komutlarını düzenler ve kullanır. Tel kafes model, yüzey model, katı modelin ne olduğu konusunu açıklar, ve CAD programlarında uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.

P14	14. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3. Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındadır.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	2	%20	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2,5	37,5
Ödev	0	%0	Ödevler	5	3	15
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	14	2	28
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
			Toplam İş Yüğü			153,5
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö01	3	4	5	4	5	4	5	4	3	3	3	4	5	4	4
Ö02	4	4	5	5	5	3	5	3	3	3	3	4	4	5	5
Ö03	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	3	3	5	4	4
Ö04	4	3	4	4	5	3	5	3	3	3	3	5	3	3	5
Ö05	3	4	5	5	5	3	5	4	4	4	3	4	4	3	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD316 HIZLI PROTOTİPLEME					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD316	HIZLI PROTOTİPLEME	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Dersi takip edenler hızlı prototiplenmenin ve Bilgisayar destekli tasarım modellerini, hızlı prototipleme ve endüstriyel uygulamalar, ve bu teknolojilerin toplum üzerindeki etkisiyle ile birlikte otomasyonlu fabrikasyonun temellerini işleyecekler. Hızlı prototipleme süreci, gerçek bir parçanın pratikte tasarlanması ve endüstriyel yönü gösterilecektir.

Ders İçeriği:

Hızlı prototiplemeye giriş, Hızlı prototip uygulamaları alanları, Hızlı prototiplenmenin endüstriyel boyutu, CAD yazılımları ve hızlı prototip kavramları, hızlı prototip yöntemleri, Hızlı prototip cihazları ve ekipmanları, Üç boyutlu tarayıcılar ile tersine mühendisliğe giriş

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik anlatım, Grup Projesi, Uygulama
Kaynakları	: Rafiq Noorani, Rapid Prototyping: Principles and Diğer Kaynaklar: Applications, John Wiley & Sons, Inc., 2006, ISBN 0-471-73001-7
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hızlı prototiplemeye giriş	1	
2	Hızlı prototipleme yöntemleri (Kâğıtman oluşturma, steigrografi..vb)	2	
3	Hızlı prototipleme yöntemleri (devam)	2	
4	Hızlı prototiplemede endüstriyel uygulamalar	1	
5	Hızlı prototiplemede kullanılan sistemler ve özellikleri	2	
6	Hızlı prototiplemede kullanılan ekipmanlar ve fonksiyonları	2	
7	Hızlı prototiplemede kullanılan malzemeler ve özellikleri	2	
8	Araştırma	2	
9	Hızlı prototiplemede tasarım ve CAD yazılımları	2	
10	Hızlı prototiplemede kullanılan tasarımlar ve dosya uzantıları	2	
11	Hızlı prototipleme uygulaması	3	
12	Hızlı prototipleme uygulaması	2	
13	Hızlı prototipleme uygulaması	3	
14	Proje	3	
15	Proje		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hızlı prototiplenmenin temel prensiplerini bilir
Ö02	Hızlı prototipleme yöntemleri ve makine özelliklerini bilir
Ö03	CAD sistemleri ve STL dosya türlerinin bilgisine sahiptir
Ö04	Hızlı prototiplenmenin endüstriyel uygulamalarını bilir
Ö05	Hızlı prototiplemede kullanılan malzemeler ve özelliklerini bilir
Ö06	Hızlı prototiplenmenin diğer imal usullerine göre avantaj ve dezavantajlarını bilir
Ö07	Tersine mühendislik kavramına detaylıca öğrenir.
Ö08	Üç boyutlu tarayıcı cihazları ile tersine mühendislik uygulamalarını yapabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14 Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..

P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dilini ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	8	1	8
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	1	%20	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	2	1	2
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			54
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Ö01	3	3	3	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	3	2
Ö02	3	3	4	5	5	5	2	3	5	5	4	4	4	3	2
Ö03	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5	3	4	3	2	2
Ö04	4	3	4	5	5	5	3	4	5	5	4	4	3	2	2
Ö05	4	4	3	5	5	4	4	4	5	5	3	4	3	3	2
Ö06	4	3	3	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	2	2
Ö07	4	4	3	5	5	4	3	5	5	5	4	4	4	3	2
Ö08	4	4	3	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	3	2



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD320HİDROLİK MAKİNALAR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD320	HİDROLİK MAKİNALAR	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Pompa ve türbinlerin mühendislik uygulamalarında temel özelliklerini ve önemini tanıtmak. Akışkan içeren mühendislik problemlerinin analizinde kullanılan yöntemleri öğretmek ve uygulamak.

Ders İçeriği:

1 Hidrolik makineler sınıflandırma ve terminoloji 2 Pompalar 3 Boyutsuz sayılar 4 Pompada kayıplar 5 Hız üçgenler 6 Örnek uygulamaları 7 Kaviteasyon 8 Ara Sınav 9 Pompa karakteristikleri 10 Türbinler 11 Türbin karakteristikleri 12 Türbin tipleri 13 Pompa tipleri 14 Örnek uygulamaları 15 Final Sınavı

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Muhammet Yürüşoy

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik anlatım, Uygulama, Gösteri

Kaynakları : 1. Akışkanlar Mekaniği Temelleri ve Uygulamaları Yunus A. Çengel, John M. Cimbala Ocak 2008 / 1. Baskı / 938 Syf.

Dökümanlar :

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 50

Mühendislik Bilimleri : 20

Mühendislik Tasarımı : 30

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hidrolik makineler sınıflandırma ve terminoloji	-	-
2	pompalar		
3	Boyutsuz sayılar		
4	Pompada kayıplar		
5	Hız üçgenler		
6	Örnek uygulamaları		
7	Kaviteasyon		
8	ara sınav		
9	Pompa karakteristikleri		
10	Türbinler		
11	Türbin karakteristikleri		
12	Türbin tipleri		
13	Pompa tipleri		
14	Örnek uygulamaları		
15	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hidrolik makinelerin sınıflandırması, pompa karakteristiklerini, pompaların seri ve paralel bağlanmasını, kaviteasyonsuz çalışmayı açıklayarak öğrencilerin besisate uygun pompa seçmesi için gerekli olan teknik bilgiye sahip olmasını sağlamak.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilginin ve teknolojinin gelişmeleriyle ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler kullanır.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik problemlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD322ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD322	ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Enerji, çeşitleri, dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirlik, Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş enerjisi, bitkisel esaslı yakıtlar, rüzgar enerjisi), nükleer enerji, fosil kökenli enerji kaynakları, jeotermal enerji. Taşıtlarda kullanılan alternatif enerjiler, hidrojen, LPG, doğalgaz, bio gaz etil alkol, metil alkol, Hibrit taşıtlar, yakıt pilleri, güneş enerjili motorlar, stirling motorları ve kullanılan enerji türlerini bilmek.

Ders İçeriği:

Enerji, enerji çeşitleri, enerji dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. kanunu, 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirliği tanımak Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş enerjisi, bitkisel esaslı yakıtlar, rüzgar enerjisi), nükleer enerji, fosil kökenli enerji kaynakları, jeotermal enerji bilmek. Benzin ve dizel motorlarda kullanılan alternatif yakıtları tanımak. (hidrojen, LPG, doğalgaz, bio gaz, etil alkol, metil alkol), Hibrit motorlar, yakıt pillerini bilmek. Güneş enerjili ve farklı tiplerdeki enerji makinelerini bilmek.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ceyhan Yılmaz ceyhunyilmaz@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Acaroğlu M., Alternatif Enerji Kaynakları, Atlas Yayınları, İstanbul, 2003
Kaynakları	: Ders notları,
Dökümanlar	: Acaroğlu M., Alternatif Enerji Kaynakları, Atlas Yayınları, İstanbul, 2003
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Enerji, enerji çeşitleri, enerji dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. kanunu, termodinamiğin 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirlik. Dünyada ve Türkiye'de enerji		
2	Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş enerjisi), nükleer enerji, jeotermal enerji		
3	Biyoütle ve bitkisel yağlar, rüzgar enerjisi		
4	Fosil kökenli enerji kaynakları Benzin motorlarında kullanılan alternatif enerji çeşitleri, gaz yakıtlar, hidrojen, sıvı yakıtlar, LPG		
5	Dizel motorlarında kullanılan alternatif yakıtlar		
6	Doğalgaz, biyogaz, özelek ve yapıları		
7	Alkoller, etil alkol, metil alkol		
8	Ara sınav		
9	Güneş ve Güneş pilleri		
10	Hidrojen ve yakıt pilleri		
11	Güneş enerjili motorlar, stirling motorları ve kullanılan enerji türleri		
12	Erişim makineleri ve kullanılan enerji türleri		
13	Dalga ve bor enerjisi		
14	Buhar makineleri		
15	Genel Tekrar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Enerji, enerji çeşitleri, enerji dönüşümü, iş, termodinamiğin 1. kanunu, 2. kanunu, verimlilik, kullanılabilirlik tanımlarını yapmak.
002	Yenilenebilir enerji kaynaklarını tanımak ve uygulamalar yapmak, güneş enerjisi, bitkisel esaslı yakıtlar, rüzgar enerjisi, nükleer enerji, fosil kökenli enerji kaynakları, jeotermal enerji.
003	Benzin ve dizel motorlarda kullanılan alternatif yakıtları bilmek ve örnek uygulamalar yapmak. (hidrojen, LPG, doğalgaz, biyogaz, etil alkol, metil alkol)
004	Hibrit motorlar, yakıt pillerini tanımak ve örnek uygulamalar yapmak.
005	Farklı özelliklere sahip alternatif yakıt makinelerini tanımak.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Meşleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.

P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi disiplin ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			116
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan								
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	4	3	4	3	3	4	4	3
Ö01	4	3	4	3	3	4	4	3
Ö02	4	3	4	3	3	4	4	3
Ö03	4	3	3	4	4	3	3	4
Ö04	3	4	3	4	3	4	3	4
Ö05	4	4	4	3	3	4	4	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD324 ISITMA VE HAVALANDIRMA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SD324	ISITMA VE HAVALANDIRMA	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Endüstriyel ve konutsal alanlardaki ısıtma, havalandırma, soğutma ve sıhhi tesisat konularında tasarım ve projelendirme becerisi kazanmak

Ders İçeriği:

1 Isıtma sistemleri, lokal ısıtma, merkezi ısıtma ve bölgesel ısıtmanın özellikleri 2 Boru genişleme düzenleyicileri, ısıtıcıların sınıflandırılması 3 Yerden ısıtma sistemlerinde kullanılan elemanların tanımı 4 Kazan dairesi yerleştirilmesi, bocaların özellikleri, kat kaloriferi tesisatı, kolektör ve sirkülasyon pompası bağlantısı 5 Yakıtların depolanması, eşanjörler 6 Isıtma sistemlerinde meydana gelen arızalar ve giderilmesi 7 Sıhhi tesisat 8 Ara Sınav 9 Soğutma Çevrimleri, Soğutucu akışkanlar 10 Soğutucu akışkan kontrol eden elemanların özellikleri ve çalışma prensibi 11 Soğutma grubunda oluşabilecek muhtemel arızalar ve giderilmesi 12 Temel hava akışı prensipleri, kanal bağlantı parçaları, ses düzeyi 13 Soğutma cihazı ekipmanı 14 İklimlendirme üniteleri, filtreleme kontrol ekipmanları 15 Final Sınavı

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Ceyhan Yılmaz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynakları

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

- : Karakoç, T.H., "Kalorifer Tesisatı", Demir Döküm Yayınları, Eskişehir, 2001
 "Kalorifer Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları", TMMOB.
: yayın no:84
 Isıtma Tesisatı, İssan - Buderus, 2002

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

Mühendislik Bilimleri

Mühendislik Tasarımı

Sosyal Bilimler

: 20

: 60

: 10

:

Eğitim Bilimleri

Fen Bilimleri

Sağlık Bilimleri

Alan Bilgisi

:

:

:

:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Isıtma sistemleri, lokal ısıtma, merkezi ısıtma ve bölgesel ısıtmanın özellikleri		
2	Boru genişleme düzenleyicileri, ısıtıcıların sınıflandırılması		
3	Yerden ısıtma sistemlerinde kullanılan elemanların tanımı		
4	Kazan dairesi yerleştirilmesi, bocaların özellikleri, kat kaloriferi tesisatı, kolektör ve sirkülasyon pompası bağlantısı		
5	Yakıtların depolanması, eşanjörler		
6	Isıtma sistemlerinde meydana gelen arızalar ve giderilmesi		
7	Sıhhi tesisat		
8	Ara Sınav		
9	Soğutma Çevrimleri, Soğutucu akışkanlar		
10	Soğutucu akışkan kontrol eden elemanların özellikleri ve çalışma prensibi		
11	Soğutma grubunda oluşabilecek muhtemel arızalar ve giderilmesi		
12	Temel hava akışı prensipleri, kanal bağlantı parçaları, ses düzeyi		
13	Soğutma cihazı ekipmanı		
14	İklimlendirme üniteleri, filtreleme kontrol ekipmanları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Isıtma sistemleri, lokal ısıtma, merkezi ısıtma ve bölgesel ısıtmanın özelliklerini tanımlar.
002	Boru genişleme düzenleyicileri, ısıtıcıların sınıflandırılmasını yapar.
003	Yerden ısıtma sistemlerinde kullanılan elemanları tanımlar.
004	Kazan dairesi yerleştirilmesi, bocaların özellikleri, kat kaloriferi tesisatı, kolektör ve sirkülasyon pompası bağlantısı işlemlerini kavrar.
005	Yakıtların depolanması, eşanjörleri tanımlar.
006	Isıtma sistemlerinde meydana gelen arızalar ve giderilmesi işlemlerini kavrar.
007	Sıhhi tesisat konularını kavrar.
008	Soğutma Çevrimleri, Soğutucu akışkanları tanımlar.
009	Hava kanışkanları ve iklimlendirme sistemleri

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kostlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle çalışır.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.

P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin, mühendislik uygulamalarının hukukîsal sonuçları hakkında farkındaya sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının çevresel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	10	2	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
			Toplam İş Yüğü			116
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	4	3	3	5	3	2	3	3	4	4	3	3	3
Ö01	4	4	5	2	3	5	3	2	3	3	4	4	3	3	3
Ö02	2	3	2	2	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	3
Ö03	3	4	3	3	2	5	3	3	2	3	4	4	3	3	3
Ö04	3	4	3	3	2	5	3	3	2	3	4	4	3	3	3
Ö05	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3
Ö06	5	4	3	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3
Ö07	2	4	3	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3
Ö08	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

MAK401 BİTİRME PROJESİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAK401	BİTİRME PROJESİ	2	1	6

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilerin eğitimleri süresince teorik olarak öğrendikleri bilgileri seçilen bir konuda uygulamaya dönüştürmeleri. Bitirme proje konusunun belirlenmesi. Konu ile ilgili literatür taraması ve bilgi toplama. Proje raporu içeriklerinin yazılması, bitirme proje raporunun sunulması, hazırlanıp teslim edilmesi.

Ders İçeriği:

Bir konu hakkında araştırma yapma, sonucu yazma ve sunma.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları**Ders Notları**

:

Kaynakları

:

Araştırma, Öğrenciler verilen ya da okudukları konularda deney ya da uygulama yapar, beyin fırtınası, gözlem, alan çalışması gibi teknikler

Dökümanlar

:

de aynı olarak ya da birlikte kullanılabilir

Ödevler

:

Sınavlar

:

Ders Yapısı**Matematik ve Temel Bilimler**

:

Mühendislik Bilimleri

:

25

Mühendislik Tasarımı

:

25

Sosyal Bilimler

:

Eğitim Bilimleri

:

Fen Bilimleri

:

25

Sağlık Bilimleri

:

Alan Bilgisi

:

25

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Öğrenci danışmanı yönetiminde alanıyla ilgili bir konu belirler.		
2	Çalışmanın kapsamı, varılmak istenen hedefler, kullanılacak yöntemler ve ayrıntılı bir çalışma planı hazırlar.		
3	Seçilen konu hakkında literatür araştırmasının yapılması ve gerekli bilginin toplanması.		
4	Seçilen konu hakkında literatür araştırmasının yapılması ve gerekli bilginin toplanması.		
5	Seçilen konu hakkında literatür araştırmasının yapılması ve gerekli bilginin toplanması.		
6	Öğrenciler danışmanı ile irtibat sağlayarak planlanan çalışmaları yapar.		
7	Öğrenciler danışmanı ile irtibat sağlayarak planlanan çalışmaları yapar.		
8	DeneySEL ve/veya araştırma faaliyetleri.		
9	DeneySEL ve/veya araştırma faaliyetleri.		
10	DeneySEL ve/veya araştırma faaliyetleri.		
11	DeneySEL ve/veya araştırma faaliyetleri.		
12	Proje içeriğinin yazılması.		
13	Proje içeriğinin yazılması.		
14	Öğrencilerin yapmış olduğu çalışmalarını bitirme projesi formatında sunması		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci danışmanı yönetiminde alanıyla ilgili bir konu belirler. Belirlenen konu bilgi ve/veya uygulamaya dayanan bir çalışma olabilir. Çalışmanın kapsamı varılmak istenen hedefler kullanılacak yöntemler ve ayrıntılı bir çalışma planı hazırlar. Süreç içerisinde danışmanı ile sürekli irtibat sağlayarak planlanan çalışmaları yapar gerekirse yeni yöntemleri belirler. Yapmış olduğu çalışmaları bitirme projesi formatında sunar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Meşleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.

P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	20	20
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	14	5	70
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			208
			AKTS Kredisi			7

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3
Ö01	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD401BİLGİSAYAR DESTEKLİ İMALAT					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD401	BİLGİSAYAR DESTEKLİ İMALAT	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Dersin temel amacı; öğrencilere öncelikle mühendislik tasarımı kavramı ve unsurlarını öğretmek, bu kapsamda genel olarak tasarım süreci ve tasarım faaliyetlerini, özde ise ürün geliştirme sürecini tanıtmak ve kavramlarını sağlamaktır. Bu ders kavramsal tasarım yöntemlerine yoğunlaşacaktır. Müşteri odaklı tasarım projelerine ilişkin tasarım sürecinin aşamalarını ve bu aşamalarda uygulanan yöntemlerin aktarılması ve öğretilmesi de dersin temel amaçlarından biri olacaktır. Öğrenciler bu ders kapsamında ürün geliştirme sürecinin nasıl tasarlanacağını, yönetileceğini, kavramsal tasarım yöntemlerinin nasıl uygulanacağını ve etkili grup çalışmasının nasıl olması gerektiğini öğrenebileceklerdir.

Ders İçeriği:

Ürün kavramı, kavramsal tasarım süreçleri, detaylı tasarım süreçleri, üretim yöntemleri, ürün yönetimi

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi GÜRAY SONUGÖR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
Kaynakları	:	
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	60	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mühendislik Tasarımı ve Tasarım Sürecine Giriş	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
2	Fırsat ve İhtiyaçların Belirlenme Süreci	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
3	Pazar Analizi ve Bilgi Toplama Teknikleri 1	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
4	Pazar Analizi ve Bilgi Toplama Teknikleri 2	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
5	Kavramsal Tasarım Süreçleri	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
6	Ürün Spesifikasyonlarının Belirlenmesi	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
7	Ara sınav	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
8	Ürün Kavramlarının Geliştirilmesi	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
9	Yararlılık Yönetimi	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
10	Ürün Kavramlarının Seçim Yöntemleri ve Kavram Testleri	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
11	Tasarım Teknolojileri ve Yönetimi, Detay Tasarım, Bilgisayar Destekli Mühendislik	YOK
12	Maliyet Analizi	YOK
13	Prototip Üretme, Ürün Fonksiyonellik Testi ve Kullanım Testi	YOK
14	Proje Yönetimi ve Yeni Ürün Geliştirme Takımının Yönetilmesi	YOK
15	Proje Sunumları	YOK

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler, ürün kavramını tüm özellik ve çeşitleriyle kavrayacaklardır.
Ö02	Bir ürün geliştirme sürecinde kavramsal tasarım aşamalarını öğrenecek ve kavramsal tasarım raporu hazırlayabilecek duruma geleceklerdir.
Ö03	Öğrenciler, ürünlerin üretim süreçlerini ve ürün yönetimini öğreneceklerdir.
Ö04	Öğrenciler, literatürde tarama yapmayı öğrenecek ve literatür bilgilerini ürün tasarım ve üretim süreçlerinde kullanabileceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dilini ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarındaki etiklerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	5	1	5
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	15	15
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	15	15
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			127
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan								
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	5	4	5	5	4	5	5	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD405	YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Dersin temel amacı; öğrencilere öncelikle mühendislik tasarımı kavramı ve unsurlarını öğretmek, bu kapsamda genel olarak tasarım süreci ve tasarım faaliyetlerini, özde ise ürün geliştirme sürecini tanıtmak ve kavramlarını sağlamaktır. Bu ders kavramsal tasarım yöntemlerine yoğunlaşacaktır. Müşteri odaklı tasarım projelerine ilişkin tasarım sürecinin aşamalarını ve bu aşamalarda uygulanan yöntemlerin aktarılması ve öğretilmesi de dersin temel amaçlarından biri olacaktır. Öğrenciler bu ders kapsamında ürün geliştirme sürecinin nasıl tasarlanacağını, yönetileceğini, kavramsal tasarım yöntemlerinin nasıl uygulanacağını ve etkili grup çalışmasının nasıl olması gerektiğini öğrenebileceklerdir.

Ders İçeriği:

Ürün kavramı, kavramsal tasarım süreçleri, detaylı tasarım süreçleri, üretim yöntemleri, ürün yönetimi

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Nihal YUMAK

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
Kaynakları	:	
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	60	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mühendislik Tasarımı ve Tasarım Sürecine Giriş	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
2	Fırsat ve İhtiyaçların Belirlenme Süreci	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
3	Pazar Analizi ve Bilgi Toplama Teknikleri 1	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
4	Pazar Analizi ve Bilgi Toplama Teknikleri 2	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
5	Kavramsal Tasarım Süreçleri	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
6	Ürün Spesifikasyonlarının Belirlenmesi	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
7	Ara sınav	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
8	Ürün Kavramlarının Geliştirilmesi	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
9	Yararlılık Yönetimi	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.
10	Ürün Kavramlarının Seçim Yöntemleri ve Kavram Testleri	YOK	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGrawHill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second.Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
11	Tasarım Teknolojileri ve Yönetimi, Detay Tasarım, Bilgisayar Destekli Mühendislik	YOK
12	Maliyet Analizi	YOK
13	Prototip Üretme, Ürün Fonksiyonellik Testi ve Kullanım Testi	YOK
14	Proje Yönetimi ve Yeni Ürün Geliştirme Takımının Yönetilmesi	YOK
15	Proje Sunumları	YOK

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Third ed. McGraw-Hill Co., 2007 Barry Hyman, Fundamentals of Engineering Design, Second Ed., Prentice Hall /Pearson Education, 2002. Kevin Otto ve Kristin Wood, Product Design: Techniques In Reverse Engineering And New Product Development, Prentice Hall, 2004.

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler, ürün kavramını tüm özellik ve çeşitleriyle kavrayacaklardır.
Ö02	Bir ürün geliştirme sürecinde kavramsal tasarım aşamalarını öğrenecek ve kavramsal tasarım raporu hazırlayabilecek duruma geleceklerdir.
Ö03	Öğrenciler, ürünlerin üretim süreçlerini ve ürün yönetimini öğreneceklerdir.
Ö04	Öğrenciler, literatürde tarama yapmayı öğrenecek ve literatür bilgilerini ürün tasarım ve üretim süreçlerinde kullanabileceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistem, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	5	1	5
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	15	15
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	15	15
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			127
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan								
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	5	4	5	5	4	5	5	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD407MEKANİK TİTREŞİMLER					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD407	MEKANİK TİTREŞİMLER	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı; meslek yaşamı boyunca sıkça karşılaşılan titreşim problemleri, temel kavramları, izolasyonu ve hesap yöntemleri hakkında öğrencilere bilgi vermektir.

Ders İçeriği:

Tek Serbestlik ve Çok Serbestlik Dereceli Sistemler, Serbest Titreşimler, Zorlanmış Titreşimler, Dengelenmemiş Kütelerin Yaratdığı Titreşimler, Titreşim Yalıtımı, Burulma Titreşimleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Abdurrahman Karabulut

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik
Kaynakları	: 1. Rao, R. S.: Mechanical Vibrations, Third Edition, Addison-Wesley Publishing Company . YARDIMCI KİTAPLAR: 1. Pasin, F.: "Mekanik
Dökümanlar	: Titreşimler", Birsan Yayınevi, 2000.
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel Kavramlar ve Giriş		
2	Tek Serbestlik ve Çok Serbestlik Dereceli Sistemler	3	
3	Serbest Titreşimler ve Değişik Hesap Yöntemleri		
4	Serbest Titreşimler ve Mühendislik Uygulamaları		
5	Zorlanmış Titreşimler		
6	Zorlanmış Titreşimler ve Mühendislik Uygulamaları		
7	Dengelenmemiş Gidip Gelen Kütelerin Ataletlerinden Kaynaklanan Kuvvet Zorlaması		
8	Titreşim Yalıtımı		
9	İtme ve titreşim yalıtımı için örnekler		
10	Dinamik Titreşim Yutucuları		
11	Burulma Titreşimleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Mekanik titreşimler ile ilgili temel kavramların öğrenilmesi
002	Serbest ve zorlanmış titreşimler ve hesaplama yöntemlerinin öğrenilmesi
003	Dengelenmemiş kütelerin yaratdığı titreşimler ve makine tasarımındaki önemini kavrama
004	Titreşim yalıtımı, önemi ve dinamik titreşim yutucuları hakkında bilgi sahibi olma
005	Titreşim ölçme yöntemlerinin, FFT analizinin, ölçülen değerlerin ne anlama ifade ettiğinin öğrenilmesi
006	Burulma Titreşimlerinin hesaplanması
007	Millerin Krik Hızının hesaplanması

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgileri ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye geliştirmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları sezer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sapta, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, görev uygulamaları, çalışanların seçimi, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının etimsel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	6	6
Ödev	0	%0	Ödevler	4	5	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			108
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan					
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					
	P01	P02	P03	P13	
Tüm	4	3	3	4	
Ö01	4	3	3	4	
Ö02	4	3	3	4	
Ö03	4	3	3	4	
Ö04	4	3	3	3	
Ö05	4	3	3	3	
Ö06	4	3	3	3	
Ö07	4	3	3	3	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD409	KAPLAMA TEKNİKLERİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Yüzey işlem teknolojileri ve Kaplama teknikleri gibi malzeme yüzeylerinin sürtünme, aşınma, oksidasyon, elektronik, elektrokimyasal ve korozyon gibi zararlı etkilere koruma özelliklerini geliştirmeye yönelik teknikleri tanıtır

Ders İçeriği:

Katı, sıvı ve gaz fazdan gerçekleştirilen temel kaplama türleri; Elektrolitik, termokimyasal kaplamalar, termal sprey kaplamalar, Sıvı ve Gaz fazından İnce film kaplama teknikleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÖLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynakları

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

Mühendislik Bilimleri

Mühendislik Tasarımı

Sosyal Bilimler

Eğitim Bilimleri

Fen Bilimleri

Sağlık Bilimleri

Alan Bilgisi

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, Yüzey ve Kaplamalar		
2	Termokimyasal Kaplamalar (Karbürleme, Nitrürleme, Borlama...)		
3	Sıvı fazdan yapılan kaplamalar, Kimyasal Kaplamalar (Akımsız ve dönüşüm (Fosfatlama, kromatlama...))		
4	Elektrolitik Kaplamalar (Cr, Ni, Zn ve Zn alaşım kaplamalar)		
5	Ergimiş veya yarı ergimiş fazdan yapılan kaplamalar (Lazer ve kaynakla yapılan yüzey işlemleri ve sıcak daldırma (galvanizleme))		
6	Termal Püskürtme Kaplamalar (Tel/hız Alev ve Elektrik Ark Püskürtme...)		
7	Plazma püskürtme Kaplamalar ve türleri		
8	Ara Sınav		
9	HVOF Kaplamalar		
10	Soğuk Sprey ve Lazer Kaplama		
11	Sıvı Fazda İnce Film Kaplamalar (Sol-Jel Eşekli Döndürme, Daldırma ve Spray Püvöz Yöntemleri ile Kaplamalar ve Mühendislik Uygulamaları)		
12	Gaz Fazda İnce Film Kaplamalar, (Fiziksel Buhar Biriktirme (PVD), Sıçratma Teknikleri ve Mühendislik Uygulamaları)		
13	Gaz Fazda İnce Film Kaplamalar, (Fiziksel Buhar Biriktirme (PVD), Termal Buharlatma Teknikleri ve Mühendislik Uygulamaları)		
14	Gaz Fazda İnce Film Kaplamalar, (Fiziksel Buhar Biriktirme (PVD), Moleküler Saçıklı Epitaksi (MBE) ve Mühendislik Uygulamaları)		
15	Gaz Fazda İnce Film Kaplamalar, (Kimyasal Buhar Biriktirme (CVD), APCVD, LPCVD, PECVD, MOCVD, ALD Teknikleri ve Mühendislik Uygulamaları)		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01 Yüzey işlemlerini tanıtır

Ö02 Kaplama tekniklerini kavrar

Ö03 Sıvı fazdan gerçekleştirilen kaplamaları kavrar

Ö04 Termal püskürtme kaplama ailesini tanıtır ve kavrar

Ö05 İnce film kaplama teknolojilerini kavrar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P04 4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.

P12 12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.

P14 14.Meşale ve etik sorumluluk bilinci sahiptir.

P02 2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.

P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Aranın gerektiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön.
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dilini ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkında olduğu sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	16	3	48
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	16	3	48
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	10	10
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			108
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4		5	5	5	5	3	3
Ö01	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Ö02	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
Ö03	5	5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Ö04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
Ö05	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD411TRİBOLOJİK TASARIM					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD411	TRİBOLOJİK TASARIM	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Triboloji; sürtünme-aşınma ve yağlama olayları ve aralarındaki ilişkileri açıklar. Bu ders mühendis adaylarına triboloji bileşenlerinin ve bunların yaşayan sistem bileşenlerinin önemini öğretmeyi amaçlamaktadır. Bu bilim ve teknoloji verilerinin tasarım, imalat, işletme ve kullanım aşamalarında kullanılmasını sağlar.

Ders İçeriği:

Tribolojinin tanımı, bileşenleri ve endüstrideki önemi, Sürtünme, aşınma ve yağlama olaylarını önemli ölçüde etkileyen yüzey özellikleri, bunların ölçülmesi, Sürtünme olayı, sürtünme teorileri ve farklı malzemeler arasındaki sürtünme davranışları, Aşınma ve aşınma mekanizmaları, Tribolojik test sistemleri (sürtünme direnci ve aşınma dayanımı ölçüm yöntemleri), Yağlayıcılar ve yağlama teknikleri, Yataklar, Yüzey mühendisliği uygulamaları, Tribolojik açıdan tasarım ve Tribolojide özel konular ve uygulamalı triboloji

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Tribology in Machine Design
Kaynakları	: 1 3 2
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 5	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	: 5
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Tribolojinin tanımı, bileşenleri ve endüstrideki önemi	3	
2	Sürtünme, Aşınma, Yağlama Genel olarak tanımlanması. Sürtünme mekanizmaları, Sürtünme katsayısı, Sürtünmenin bileşenleri, Yuvarlanma sürtünmesi, kayma sürtünmesi, Kuru,Sıvı ve film sürtünme kavramları.	3	
3	Aşınma mekanizmaları, Adhezyon, Abrazyon,	3	
4	Aşınma mekanizmaları: Erozyon, Korozyon, Kaviteasyon vb. aşınma mekanizmaları.	3	
5	Sürtünme-Aşınma Tribo-test Deney Düzenekleri	3	
6	Sürtünme ve aşınma ölçüm yöntemleri	3	
7	Sürtünme ve aşınma ölçüm yöntemleri	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Yağlayıcılar; Katı, Sıvı, Gaz yağlayıcılar, Yağlayıcı seçimi.	3	
10	Yağlama mekanizmaları	3	
11	Yataklar,Kaymalı yataklar, Yuvarlanmalı Yataklar, Eksenel, Radyal vb. Yataklar. Yatak seçimi, tasarımı, Yatak malzemeleri.	3	
12	Yüzey işlemleri	3	
13	Tribolojik açıdan tasarım	3	
14	Tribolojik açıdan tasarım	3	
15	Tribolojik uygulama örnekleri	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Aşınma ve Aşınma Türlerini açıklar.
Ö02	Aşınma Mekanizmalarını tanımlar.
Ö03	Sürtünme ve aşınma deneylerini yapabilmek becerisi kazanır.
Ö04	Yağlama, yağlayıcılar ve katı maddelerin hakkında bilgi kazanır.
Ö05	Tribolojik sistemler için malzeme önerebilecek beceriyi kazanır.
Ö06	Sürtünme teorilerini açıklar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kostlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Meşlekle ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.

P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi disiplin ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20	Ödevler	1	10	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	3	3	9
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			117
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö01	5	5	3	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4
Ö02	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Ö03	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Ö04	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Ö05	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Ö06	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD413 SONLU ELEMENLAR METODU					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD413	SONLU ELEMENLAR METODU	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı Makine Eğitimi Bölümü öğrencilerine sonlu elemanlar metodu kullanarak makine parçalarının analizini öğretmektir.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, Sonlu elemanlar yönteminin makine parçalarının tasarımında nasıl kullanılacağını öğretir. Yöntemle ilgili temel bilgiler verildikten sonra mevcut bir sonlu eleman programını kullanarak çeşitli parçaların analizlerinin yapılmasını öğretmektedir. Yöntemde işlem adımları modelleme, analiz ve sonuçların değerlendirilmesi öğretilir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. Nihal Yumak

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik Anlatım ve Bilgisayar Uygulamalı Örnekler

Kaynakları : Ders kitabı

Dökümanlar : Zienkiewicz, O.C., Taylor R.L., The Finite Element Method, Fifth Edition, Butterworth-Heinemann Publication, Oxford, 2000.

Ödevler : Abaqus/CAE User's Manual, Version 6.5, ABD, 2005.

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sonlu elemanlar yöntemine giriş	2	
2	Analiz çeşitleri	2	
3	Ansys Sonlu Eleman Programı ile Modelleme	2	
4	Malzeme ve kesit özelliklerinin tanımlanması	2	
5	Defining relations between parts	2	
6	Statik Analiz	2	
7	Mid term exam	2	
8	Ders Tekrarı	2	
9	Son işlemci ile sonuçların değerlendirilmesi	2	
10	Birden fazla parça içeren parçaların modellenmesi	2	
11	Oluşturulan model veya parça diğer programlarla uyumluluğu, veri alışverişi	2	
12	Kullanıcı kılavuzları ve kullanımı	2	
13	Ansys'ta diğer analizler	2	
14	Ansys'ta gelişmiş modelleme örnekleri	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Yöntemin tasarımdaki önemi kavrar bir mühendislik probleminin sonlu elemanlar yöntemi ile analizini yapabilir
002	Yöntemde işlem adımlarını parça tanımlama parçaya kesit ve malzeme özellikleri tanımlama montaj parçalar arası ilişkileri tanımlayabilir
003	Yöntemin uygulanabileceği analiz türlerini analiz edebilir
004	Uygulanacak yüklerin ve sınır şartlarının önemini açıklayabilir
005	Ağ yapısı ve çeşitlenmiş sonuçların ağa bağlılığını açıklayabilir
006	Analiz sonuçlarını değerlendirebilir
007	Çeşitli makine mühendisliği uygulamalarında sonlu elemanlar analizi yapabilecek duruma gelir
008	Sonlu elemanlar analizi sonuçlarını değerlendirir ve bu sonuçlara bağlı tasarımlar yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.

P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dilini ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödev	0	%0	Ödevler	2	2	4
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	1	%20	Uygulama	0	5	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	5	5	25
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			120
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3
Ö01	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3	3	3
Ö02	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö03	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5
Ö04	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3
Ö05	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö06	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD415 TRANSPORT TEKNİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD415	TRANSPORT TEKNİĞİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Makine Mühendisliği Bölümü lisans öğrencilerine, transport tekniği ile ilgili bilgi ve bu alanda kullanılan makina ve teçhizatla ilgili mühendislik hesapları konusunda uygulama becerisi kazandırır.

Ders İçeriği:

Öğrencilere, 1. transport ve transport mühendisliği hakkında bilgileri verir; 2. Temel tüm teçhizat ve makinelerle ilgili bilgi ve standartları öğretir, 3. Bu sektörde kullanılan elemanlar ve ilgili kavramların öğretir; 4. Transportla ilgili makina elemanlarını seçer ve analizleri hesaplar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi AHMET ÇETKİN acetkin@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynakları

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

- : Transport Tekniği Problemleri / Prof. Dr. Müh. İsmail Cülgül - Yrd. Doç. Dr. Müh. Erol Feyzullahoğlu
 Asansörler ve Yürüyen Merdivenler, C.E. İMRAK ve İ. GERDEMELİ, Birsan Yayınevi, İstanbul, 2000.
 Sürekli Transport Sistemleri, İ. GERDEMELİ, C.E.İMRAK ve M.K.
- : KESİKÇİ, Birsan Yayınevi, İstanbul, 2005.
 Kaldırma Makinaları Cilt 1, Çev. T.ARITAN, G.HAZARDIN, G.KEÇECİOĞLU, S. YURDAKONAR,
- : FON Matbaası, Ankara, 1973. Kaldırma Makinaları Cilt 2, Çev. T.ARITAN, G.HAZARDIN, G.KEÇECİOĞLU, S. YURDAKONAR, FON Matbaası, Ankara, 1975.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 60	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Transport tekniği mühendisliğine giriş	1	
2	Transport tekniğinin sınıflandırılması.	1	
3	Transport tekniğinde kullanılan standartlar ve elemanların seçimi	1	
4	Endüstriyel depolama teknikleri	1	
5	Halatlar ve zincirler	1	
6	Makara sistemleri, yük bağları ve yük tutma elemanları	1	
7	Tamburlar ve krikolar	1	
8	Ara Sınav	1	
9	Vinçler-kranlar	1	
10	Konveyörler	1	
11	Asansörler	1	
12	Besleme üniteleri	1	
13	Transport tekniği ve iş güvenliği mevzuatı	1	
14	Projelendirme analizler ve Transport tekniğinde hesaplamalar, 1 örnek çözümler	1	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler bu ders sonunda transport tekniği mühendisliği ile ilgili kavramları öğrenir.
Ö02	Transport mühendisliğinde kullanılan elemanlar ve standartları tanıır, projede uygular.
Ö03	Temel transport tekniğinde vinç, asansör, krika, konveyör ve endüstriyel depolama çeşitlerini bilir.
Ö04	İlgili tabloları kullanır, yönetmekleri ve iş güvenliği kurallarını uygular.
Ö05	Transport tekniği ile ilgili tasarımlarda problemleri hesaplar ve sonuçları analiz eder.
Ö06	Taahhüt mabemelerinin özelliklerini belirler ve buna uygun transport sistemini seçer.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, Fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için berser kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojik gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini seçer, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..

P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dilini ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuki sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	1	%20	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	28	28
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			120
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan															
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek															
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Tüm	5	5	4	4	5	3	2	5	2	2	1	1	5	5	5
Ö01	5	5	4	4	5	3	3	2							
Ö02	5	5	4	4	5	3	3	3							
Ö03	5	2	4	4	5	3	3	4							
Ö04	3	5	4	4	5	3	3	5							
Ö05	5	5	2	4	5	3	3	5							



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD423	GAZ DİNAMİĞİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilere durgun ve durgun olmayan akış problemlerinin çözümünde ve akış sistemlerinin tasarımında gerekli temel bilgileri ve yöntemleri kazandırmaktır.

Ders İçeriği:

Akışkan tanımı. Akışkanın termodinamik özellikleri. Akışkan içinde basınç dağılımı. Kontrol hacmi için integral bağıntılar. Akışkan hareketinin diferansiyel denklemleri. Boyut analizi ve benzerlik. Borularda sürtünmeli akış.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Görsel anlatım
Kaynakları	: Streeter, V.L. and Wylie, E.B. (1983), Fluid Mechanics, McGraw-Hill.
Dökümanlar	: Soğukoğlu M. (1995), Akışkanlar Mekaniği, Fatih Ofset.
Ödevler	: Umur H. (1996), Akışkanlar Mekaniği, Alfa/Aktuel Kitabevi.
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Akışkanlar mekaniğinin tarihi gelişimi ve uygulama alanları, Akışkan kavramı, Sürekli ortam kavramı, Boyutlar ve birimler, Hız alanının özellikleri		
2	Akışkanların termodinamik özellikleri, Temel akış analizi teknikleri, Akış bıyıkları		
3	Basınç ve basınç gradyanı, Hidrostatik basınç dağılımı, Düzlemsel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvetler		
4	Eğrisel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvetler, Katmanlı akışkanlarda hidrostatik kuvvetler, Yüzme ve kararlılık, Katı cisim gibi harekette basınç dağılımı		
5	Akışkanlar mekaniğinde temel fiziksel yasalar, Reynolds Transport teoremi, Kütle korunumu		
6	Doğrusal momentum denklemi		
7	Ara sınav		
8	The energy equation, Frictionless flow: The Bernoulli equation		
9	Akışkanın ıvme alanı, Kütle korunumu için diferansiyel denklem, Doğrusal momentumun diferansiyel denklemi		
10	Enerji diferansiyel denklemi, Temel denklemler için sınır koşulları (Kurban bayramı tatili)		
11	Akım fonksiyonu, Çevrimi vektörü ve dönüşsüzlük, Sürtünmesiz dönüşsüz akışlar.		
12	Silindirik akışkanlar sürtünmeli akışlara bazı örnekler		
13	Boyutsal uyumluluğun temel ilkesi, P1 Teoremi, Temel denklemlerin boyutsuzlaştırılması, Benzerlik ve modelleme		
14	Reynolds sayısı rejimleri, İç ve dış sürtünmeli akışlar, Dairesel kesitli borularda akış, Uç tip boru akış problemi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	St birim sistemini kullanabilecek, akışkan özelliklerini tanımlayabilecek ve akışkanın Newtonumsu ve Newtonumsu olmayan davranışını açıklayabilecek
002	düzlem ve eğrisel yüzeyler üzerinde hidrostatik basınç dağılımını ve basınç kuvvetini hesaplayabilecek
003	değişik akış durumları için denetim hacmi üzerinde uygun korunum yasalarını yazabilecek ve uygulayabilecek
004	defne vorticity, stream function and irrotationality
005	boyut analizini mühendislik problemlerinde kullanabilecek
006	laminer ve türbülanslı akış arasındaki farkı açıklayabilecek
007	sürtünmeli boru akışı için akış karakteristiğini ve basınç kayıplarını hesaplayabilecek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi koşullar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Meşleki ve etik sorumluluk bilinci sahiptir.

P02	2. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlarındaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için benzer kullanır.
P06	6. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8. Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı (leri) Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1. Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			144
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan										
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	3	3	4	3	3	3	5	3	3
Ö01	4	2	2	5	3	3	5	3	3	5
Ö02	3	4	4	4	5	2	4	3	3	4
Ö03	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4
Ö04	2	3	3	3	4	4	2	5	4	3
Ö05	4	3	4	5	2	3	2	2	5	3
Ö06	5	3	3	2	3	3	3	4	2	3
Ö07	3	4	2	3	5	3	4	4	3	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

SD425 ISI DEĞİŞTİRİCİLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	SD425	ISI DEĞİŞTİRİCİLERİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

-İsi değıştiricisi tipleri ve özellikleri anlatılması, -isi değıştiricilerinin sınıflandırılması ve İsi değıştiricilerin analizinde kullanılan metodlar -İsi değıştiricisi etkinliği geçiş birimi sayısı, logaritmik ortalama sıcaklık farkı, sıcaklık etkinliği, soğuk tarafın akışkan değışkenlerine bağı geçiş birimi sayısı, sıcaklık farkları oranı sıcaklık etkinliği yöntemlerinin öğrenilmesi. -İsi değıştiricilerinde basınç kaybı ve pompalama gücü, İsi değıştirenlerinde kirlenme, -Kompak İsi değıştiricileri konularının öğrenilmesidir.

Ders İçeriği:

İsi Değıştiricilerin Sınıflandırılması ve İsi değıştiriciler İsi Değıştiricilerin Temel Tasarım Yöntemleri İsi Değıştiricilerin Tek Fazlı akış Bölgelerinde Taşınım Bağantıları İsi Değıştirici Basınç Kaybı ve Pompa Gücü İsi Değıştiricilerde Birikinti İsi Değıştiricilerde Malzeme Seçimi Çift Borulu İsi Değıştiricilerde Gövde Boru Tipi İsi Değıştiricileri

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Muhammet Yürüsoy yurusoy@aku.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik anlatım, Problem çözümü
Kaynakları	:	Kakaç, S. ve Liu, H.,1998, "Heat Exchangers", Selection, Rating and Thermal Design, CRC Press LLC
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İsi Değıştiricilerin Sınıflandırılması ve İsi değıştiriciler		
2	İsi Değıştiricilerin Temel Tasarım Yöntemleri		
3	İsi Değıştiricilerin Temel Tasarım Yöntemleri		
4	İsi Değıştiricilerin Tek Fazlı akış Bölgelerinde Taşınım Bağantıları		
5	İsi Değıştirici Basınç Kaybı ve Pompa Gücü		
6	İsi Değıştiricilerde Birikinti		
7	İsi Değıştiricilerde Malzeme Seçimi		
8	ARA SINAV		
9	Çift Borulu İsi Değıştiriciler		
10	Çift Borulu İsi Değıştiriciler		
11	Çift Borulu İsi Değıştiriciler		
12	Gövde Boru Tipi İsi Değıştiricileri		
13	Gövde Boru Tipi İsi Değıştiricileri		
14	Gövde Boru Tipi İsi Değıştiricileri		
15	FINAL SINAVI		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
O01	İsi değıştiricilerinin işlevini bilir.
O02	İsi değıştiricilerinin çeşitlenmi bilir.
O03	İsi değıştiricilerinin hesaplamalarını yapar.
O04	İsi değıştiricilerinin tasarımını yapabilir.
O05	İsi değıştiricilerinin seçimini yapabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P04	4.Br sistemi, sistem bileşenleri ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak ileişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilimine sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kayıtlarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve üretim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini sağtır, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır..
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi dalının ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağliğı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığı sahiptir.

P11	11.	Sözlü ve yazılı etkililiktigim kulan; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kulanır.
P13	13.	Mühendislik, işletimlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.



Aydın Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAK402	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	20	12,5	20

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Yaz Stajında edinilen pratik tecrübenin pekiştirilerek öğrencinin mezuniyet sonrası piyasa gereksinimlerini azami ölçüde sağlama temel amaçtır.

Ders İçeriği:

İşletmede intern mühendislik yaparak mühendislik becerilerini geliştirir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Faruk Emre Aysal

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: İşletmenin Çalışma Prensipleri ve İş alanları
Kaynakları	: İşletme Prosesleri
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İşletme çalışmaları		
2	İşletme çalışmaları		
3	İşletme çalışmaları		
4	İşletme çalışmaları		
5	İşletme çalışmaları		
6	İşletme çalışmaları		
7	İşletme çalışmaları		
8	İşletme çalışmaları		
9	İşletme çalışmaları		
10	İşletme çalışmaları		
11	İşletme çalışmaları		
12	İşletme çalışmaları		
13	İşletme çalışmaları		
14	İşletme çalışmaları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

001 İşletmede intern mühendislik yaparak mezuniyet sonrası için son pratik kazanımları sağlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P04	4.Bir sistemi, sistem birleşimini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilginin ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojikteki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	15	5	75
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	35	525
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
		100	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			601
			AKTS Kredisi			20

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan								
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	4	3	4	4	4	4	4	4
Ö01	4	4	4	4	4	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi
Makine Mühendisliği

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAK404	YAZ STAJI	2	1	10

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Makine Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencinin teorik bilgilerini işletmede pratik ile buluşturması amaçlanır.

Ders İçeriği:

Toplam 60 iş günü Fabrika Stajının tanınması ve raporlanmasını içerir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Faruk Emre Aysal

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Fabrika çalışanları
Kaynakları	: Fabrika Yetkilisi
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yaz Stajı		
2	Yaz Stajı		
3	Yaz Stajı		
4	Yaz Stajı		
5	Yaz Stajı		
6	Yaz Stajı		
7	Yaz Stajı		
8	Yaz Stajı		
9	Yaz Stajı		
10	Yaz Stajı		
11	Yaz Stajı		
12	Yaz Stajı		
13	Yaz Stajı		
14	Yaz Stajı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

001 Teorik lisans becerileri pratik olarak öğrenilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P04	4.Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.
P12	12.Teknik resim kullanarak iletişim kurar.
P14	14.Mesleki ve etik sorumluluk bilinciyle sahiptir.
P02	2.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
P06	6.Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
P08	8.Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.
P10	10.Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır.
P09	9.Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilen ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
P05	5.Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.
P03	3.Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yön
P07	7.Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.
P01	1.Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.
P15	15.Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.
P11	11.Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.
P13	13.Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	15	10	150
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	10	150
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
		100	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			301
			AKTS Kredisi			10

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan								
Katlı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	4	4	3	4	3	4	4	4
Ö01	4	4	3	4	3	4	4	4

5.2-Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

Eğitim planının uygulaması eğitim rehberinde ayrıntılı olarak verilmiştir. Ayrıca kanıt olarak sunulan web sitesinde derslerin ayrıntılı genel işleyişi bulunmaktadır.

<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=42&curSunit=4201>

5.3-Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

5.4-Eğitim Planı, En az bir yıllık ya da en az 32 kredi ya da en az 60 AKTS kredisi tutarında temel bilim eğitimi içermelidir.

Eğitim planımızda yeterli temel bilim eğitimi bulunmaktadır. Müfredatımız kanıt olarak sunulmuştur.

<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=42&curSunit=4201#>

5.5-En az bir buçuk yıllık ya da en az 48 kredi ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel (mühendislik, fen, sağlık...vb.) bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi içermelidir.

Müfredatımızda temel bilimler ve makine mühendisliği disiplinine uygun mesleki eğitimi toplamda en az 90 AKTS olarak uygulanmaktadır. Makine Mühendisliği müfredatı kanıt olarak sunulmuştur.

5.6-Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim olmalıdır.

Eğitim programı teknik içeriği destekleyen ve program amaçları doğrultusunda genel bir eğitimidir. Kanıt olarak Makine Mühendisliği ders içeriklerinin bulunduğu web sitesi linki sunulmuştur.

<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=42&curSunit=4201#>

5.7-Öğrenciler, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, ilgili standartları ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir ana uygulama/tasarım deneyimiyle, hazır hale getirilmelidir.

Makine Mühendisliği Bölümü öğretim planında, mesleki uygulamalı derslerin yanı sıra alınan teorik ve kavramsal eğitimin alanda uygulanmasına yönelik “Yaz Stajı” (Zorunlu) ve “İşletmede Mesleki Eğitim” (7. Dönem zorunlu olarak) dersleri bulunmaktadır. “Yaz Stajı” veya “İşletmede Mesleki Eğitim” kapsamında, öğrenciler sanayi ve endüstriye sektörde dönem içerisinde aldıkları teorik ve uygulamalı dersleri “Yaz Stajı” ve “İşletmede Mesleki Eğitim” derslerinde

uygulamalı olarak gerçekleştirmekte ve bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirerek güncel tutmakta ve gerçekçi koşullar ile öğrendiklerini birleştirmektedirler. Ayrıca birçok öğrencimiz mezun olmadan piyasada makine mühendisi olarak tecrübe kazanmaktadır. Bu öğrencilerin bir kısmı ilerleyen süreçte bu sektörlerde doğrudan istihdam imkânı bulmaktadır.

6-ÖĞRETİM KADROSU

6.1-Öğretim kadrosu, her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, sanayi, mesleki kuruluşlar ve işverenlerle ilişkiyi sürdürebilmeyi sağlayacak ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterli olmalıdır.

Öğretim kadrosu eğitim-öğretimin sürdürülebilmesi için yeterli olup lisans derslerinin çoğunluğundaki derslerin görevlendirmesi bölüm içinden sağlanabilmektedir. Kanıt olarak 2025-2026 akademik yılı güz ve bahar dönemi ders görevlendirme tabloları sunulmuştur.

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
[Program Adı]

Öğretim elemanının adı ve soyadı	TZ, YZ, DS Ü ¹	Son iki yarıyılta verdiği dersler (Dersin kodu/kredisi/yarıyılı/yılı) ²	Toplam etkinlik dağılımı ³		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁴
Prof. Dr. Abdurrahman KARABULUT	TZ	Dinamik (201/4/Güz/2025-26) Mekanizmalar (305/5/Güz/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2025-26) Mühendislik Etiği (443/4/Bahar/2025-26) Makine Teorisi ve Dinamiği (405/5/Bahar/2025-26) Mekanik Titreşimler (426/4/Bahar/2025-26)	%60	%30	%10
Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY	TZ	Termodinamik I (203/4/Güz/2024-25) Isı Transferi (325/5/Güz/2024-25) Hidrolik Makineler (315/4/Güz/2024-25) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2024-25) Akışkanlar Mekaniği I (210/4/Bahar/2025-26) Termodinamik II (208/4/Bahar/2025-26)	%60	%30	%10
Prof. Dr. Kubilay ASLANTAŞ	TZ	Makine Elemanları I (303/5/Güz/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim	%60	%30	%10

		(MM401/20/Güz/2025-26) Makine Elemanları II (499/5/Bahar/2025-26) Takım Tezgâhları Teorisi (434/5/Bahar/2025-26) Sonlu Elemanlar Metoduna Giriş (SD422/4/Bahar/2025-26)			
Prof. Dr. Bekir YALÇIN	TZ	Makine Mühendisliğine Giriş (119/2/Güz/2025-26) Mukavemet (209/4/Güz/2025-26) İş Sağlığı ve Güvenliği I (408/2/Güz/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2025-26) Eklemeli İmalat Teknolojisi (431/4/Bahar/2025-26)	%60	%30	%10
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÇETKİN	TZ	Teknik Resim (117/5/Güz/2025-26) 3 Boyutlu Model Sahne Görselleştirme ve Animasyon (ALN901/2/Güz/2025-26) Ölçme ve Kontrol (213/3/Güz/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2025-26) Bilgisayar Destekli Çizim (120/5/Bahar/2025-26) Bilgisayar Destekli Mühendislik Hesapları (425/4/Bahar/2025-26) Transport Tekniği (438/4/Bahar/2025-26)	%60	%30	%10
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER	TZ	Malzeme Bilimi (205/5/Güz/2025-26) Üretim Yöntemleri (ALN901/2/Güz/2025-26) Hidrolik ve Pnömatik Sistemler (335/4/Güz/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2025-26) Tasarımda Malzeme Seçimi (214/2/Bahar/2025-26) Plastik Şekillendirme (427/4/Bahar/2025-26) Tribolojik Tasarım (448/4/Bahar/2025-26)	%60	%30	%10
Dr. Öğr. Üyesi Özgür VERİM	TZ	Teknik Resim (117/5/Güz/2025-26) Bilgisayar Destekli Çizim (120/5/Bahar/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim	%60	%30	%10

		(MM401/20/Güz/2025-26) Elektrik Elektronik Bilgisi (309/4/Güz/2025-26) Statik (116/4/Bahar/2025-26) Hızlı Prototipleme (450/4/Bahar/2025-26)			
Dr. Öğr. Üyesi Taha SEZER	TZ	Teknoloji ve İnovasyon (SG102/2/Güz/2025-26) Mesleki İngilizce (211/3/Güz/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2025-26) Mesleki İngilizce II (212/3/Bahar/2025-26) Alan Dışı Seçmeli Ders II (ALN902/2/Bahar/2025-26) Alternatif Enerji Kaynakları II (414/4/Bahar/2025-26)	%60	%30	%10
Dr. Öğr. Üyesi Nihal YUMAK	TZ	Yeni Ürün Geliştirme (329/4/Güz/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2025-26) Alan Dışı Seçmeli Ders I (ALN902/2/Bahar/2025-26) Alan Dışı Seçmeli Ders II (ALN902/2/Bahar/2025-26) Kompozit Malzemeler (SG301/2/Bahar/2025-26) İşletmede Mesleki Eğitim (MM401/20/Güz/2025-26) Mukavemet II (202/5/Bahar/2025-26)	%60	%30	%10
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk GÜLER	TZ	Isı Değiştiricileri (413/4/Bahar/2025-26) Isıtma ve Havalandırma (401/4/Bahar/2025-26) Sıhhi Tesisat (SD404/2/Bahar/2025-26) Yenilenebilir Enerji Sistemleri (331/4/Güz/2025-26) İçten Yanmalı Motorlar (301/3/Güz/2025-26)	%60	%30	%10
Arş. Gör. Bahri Şamil KORKMAZ	TZ		%30	%60	%10

¹TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

²Her öğretim elemanı için son iki yarıyılıda verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programda verilen dersler dâhil) sıralayınız. Gerekliğinde satır ekleyiniz.

³Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

⁴Uzun süreli izinler ve sektör etkinlikleri bu sütunda gösterilir.

Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi

[Program Adı]

Öğretim elemanı nın adı ve soyadı ¹	Unvanı	TZ, YZ, DS Ü ²	Aldığı son akade mik unvan	Mezun olduğu son kurum ve mezuniyet Yılı	Deneyim süresi, yıl			Etkinlik düzeyi ³ (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ özel sektör deneyimi	Öğretim deneyimi	Bu kurumdaki deneyimi	Mesleki kuruluşlar da	Araştırma da	Dış paydaşlara verilen danışmanlıkta
Abdurrahman KARABULUT	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Gazi Üni. 2002				Yüksek	Yüksek	Yok
Muhammet YÜRÜSOY	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Celal Bayar Üniversitesi 2000				Orta	Yüksek	Yok
Kubilay ASLANTAŞ	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Gazi Üni. 2003				Yüksek	Yüksek	Yüksek
Bekir YALÇIN	Prof. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Süleyman Demirel Üni. 2007				Yüksek	Yüksek	Yüksek
Ahmet ÇETKİN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Eskişehir Osmangazi Üni 2005				Orta	Yüksek	Yok
Şükrü ÜLKER	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üni. 2012				Orta	Yüksek	Yok
Özgür VERİM	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üni. 2015				Orta	Yüksek	Yok
Taha Sezer	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	University of Surrey {England }				Orta	Yüksek	Yok
Nihal YUMAK	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe Üni. 2021				Orta	Yüksek	Yok
Ömer Faruk GÜLER	Dr. Öğr.	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Afyon Kocatepe				Orta	Yüksek	Yok

	Üyesi			e Üni. 2022						
Bahri Şamil KORKMA Z	Arş. Gör.	TZ	Arş. Gör.	İstanbul Teknik Üni 2018				Orta	Yüksek	Yok

¹Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekiyorsa ek sayfa kullanabilirsiniz.

²TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

³Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

6.2-Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır.

Öğretim kadrosu eğitim-öğretimin sürdürülebilmesi için yeterli niteliği haizdir. Kanıt olarak akademik personelin Özgeçmişleri aşağıdaki akademik kadro internet sayfasında akademik CV kısımlarından incelenebilir.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Bekir Yalçın
UNVANI	Profesör

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	-		
Lisans	Makine Eğitimi	Marmara Üniversitesi	1998
Yüksek lisans	Makine Eğitimi	Süleyman Demirel Üniversitesi	2002
Doktora	Makine Mühendisliği	Süleyman Demirel Üniversitesi	2007

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	10 Ekim 2020		
Kurumdaki hizmet süresi	5		
<i>Kurumda alınan unvanlar</i>	Birim	Tarih	
Profesör	Teknoloji Fak. Makine Mühendisliği	2020	

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Süleyman Demirel Üniversitesi	22 yıl	Öğretim Elemanı/Öğretim Üyesi

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2016-2020	Doktora	Eklmeli imalat ile titanyum ve polimer esaslı malzemelerden üretilen hücresel yapıların mekanik davranışlarının deneysel olarak araştırılması	Aralık 2020
2018-2024	Doktora	Seçici lazer ergitme ile imal edilen Ti6Al4V alaşımının mikro şartlarda frezelenmesinin araştırılması	Haziran 2024
2020-2023	Yüksek Lisans	Alüminyum levha kompozitlerin mikro delinebilirliğinin deneysel incelemesi	Temmuz 2023
2021-2024	Yüksek Lisans	Farklı özelliklere sahip polimer malzeme kullanılarak değişik extrüzyon parametreleriyle boru imalatı ve karakterizasyonu	Temmuz 2024
2021-2023	Yüksek Lisans	Geleneksel imal edilen mekanik parçanın topoloji optimizasyonu ve sonlu elemanlar analizi	Temmuz 2023

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2013	Yurt Dışı Bursu	Yurt Dışında araştırmacı Yetiştirme	YÖK

2009, 2015, 2017, 2023,2024	Uluslararası Yayın Teşvik Ödülü	10 adet Yayın Teşvik Ödülü	TÜBİTAK
--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------	---------

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2009-2013	SDÜ İmalat Mühendisliği Bölüm Başkanlığı	2009	2013
2017-2019	SDÜ Cad Cam Uygulama Araştırma Merkezi Müdürlüğü	2017	2019
2019-2020	SDÜ Teknoloji Fakültesi Dekan Yardımcılığı	2019	2020
2019-2019	SDÜ İşletme Fakültesi Dekanlığı	2019	2019
2021-2021	AKÜ Teknoloji Fakültesi Dekan Yardımcılığı	2021	2021
2023-..	AKÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	2023	

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Çağın Bolat, Emine Feyza Şükür, Berkay Ergene, Bekir Yalçın, Sinan Maraş, Uçan Karakılınç, Gürol Önal, Cutting force and delamination optimization of nanoparticle-reinforced basalt/epoxy multi-scale composites in dry drilling by Taguchi design YALÇIN BEKİR, BOLAT ÇAĞIN, ERGENE BERKAY , Yayın Yeri: I Multidiscipline Modeling in Materials and Structures , 2025 Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Elektronik.
- HASÇELİK AHMET, ASLANTAŞ KUBİLAY, YALÇIN BEKİR , Yayın Yeri: Optimization of Cutting Parameters to Minimize Wall Deformation in Micro-Milling of Thin-Wall Geometries , 2025 Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Elektronik.
- YALÇIN BEKİR, ERGENE BERKAY , Yayın Yeri: Experimental investigation on the mechanical properties of Ti6Al4V cellular structures produced with selective laser melting: Effects of rib thickness, unit cell type and orientation, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering , 2025 Uluslararası Hakemli SCI Elektronik.
- YALÇIN BEKİR, BOLAT ÇAĞIN, KARAKILINÇ UÇAN, ERGENE BERKAY, ERÇETİN ALİ, DER OĞUZHAN, Maraş Sinan, Öz Yahya, Yavaş Çağlar , Effect of Drilling Parameters and Tool Diameter on Delamination and Thrust Force in the Drilling of High-Performance Glass/Epoxy Composites for Aerospace Structures with a New Design Drill, Yayın Yeri: Polymers , 2024 Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Elektronik.
- Çağın Bolat, Uçan Karakılınç, Bekir Yalçın*, Yahya Öz, Çağlar Yavaş, Berkay Ergene, Ali Ercetin and Fatih Akkoyun, 2023. Effect of Drilling Parameters and Tool Geometry on the Thrust Force and Surface Roughness of Aerospace Grade Laminate Composites, Journal of Micromachines, 14, 1427. <https://doi.org/10.3390/mi14071427> Yayın Yeri: Micromachines , 2023 Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Elektronik.
- YALÇIN BEKİR, YÜKSEL ALİ, ASLANTAŞ KUBİLAY, DER OĞUZHAN, ERÇETİN ALİ , Optimization of Micro-Drilling of Laminated Aluminum Composite Panel (Al-PE) Using Taguchi Orthogonal Array Design. Materials 2023, 16, 4528. <https://doi.org/10.3390/ma16134528>, Yayın Yeri: Materials , 2023 Uluslararası Hakemli SCI-Expanded Elektronik.
- Ercetin A*, Özgün Ö, Aslantaş K, Der O, Yalçın B, Şimşir E, Aamir M. Microstructural and Mechanical Behavior Investigations of Nb-Reinforced Mg–Sn–Al–Zn–Mn Matrix Magnesium Composites. Metals. 2023; 13(6):1097. <https://doi.org/10.3390/met13061097>
- Karakılınç U, Ergene B, Yalçın B*, Aslantaş K, Erçetin A. Comparative Analysis of Minimum Chip Thickness, Surface Quality and Burr Formation in Micro-Milling of Wrought and Selective Laser Melted Ti64. Micromachines. 2023; 14(6):1160. <https://doi.org/10.3390/mi14061160>
- Ergene, B, Yalçın, B, 2023. Investigation on mechanical performances of various cellular structures produced with fused deposition modeling (FDM), Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University, 38 (1), 201-217.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Hacı ERDOĞAN, Ahmet SAYRUGAÇ, Bekir YALÇIN*, 2023. Tarımsal İlaçlamada X tipi Katlanabilen ve Geleneksel Kanatlarda Oluşan Gerilmenin Tahmini ve Taguchi AnaliziYayın Yeri: Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi , 2023.Ulusal Hakemli TR DİZİN Elektronik.
2. Güven AKGÜL*, Nazır Can ALADAĞ, Ali TAŞKIRAN, Bekir YALÇIN, 2023. Tarımsal İlaçlamada Kullanılmak Üzere GPS Destekli Oransal Kontrolcü Biriminin Geliştirilmesi, Yayın Yeri: Türk Tarım ve Doğa Bilimleri , 2023. Ulusal Hakemli TR DİZİN Elektronik.
3. Buğdaycı, A. R. , Önal, A. , Yalçın, B*. \"Taguchi Approach on Stress-Displacement Analyses in the Mounted Type Chassis of Agricultural Sprayer Machine\". Türk Doğa ve Fen Dergisi 12 (2023): 78-85
<https://dergipark.org.tr/en/pub/tdfd/issue/80060/1332436>
4. Gök Zübeyir, Yılmaz Ahmet, YALÇIN BEKİR, Polipropilen ambalajın eş-enjeksiyon dolum karakteristiğinin 3-B simülasyonu, Yayın Yeri: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi , 2022 Ulusal 0 TR DİZİN Elektronik.
5. ERGENE BERKAY, BOLAT ÇAĞIN, Şekeroğlu İsmet, YALÇIN BEKİR , An experimental investigation on mechanical performances of 3D printed lightweight ABS pipes with different cellular wall thickness, Yayın Yeri: Journal of Mechanical Engineering and Sciences , 2021 Uluslararası Hakemli ESCI Elektronik
6. ERGENE BERKAY, YALÇIN BEKİR , A finite element study on modal analysis of lightweight pipes, Yayın Yeri: Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences , 2021 Uluslararası 0 ESCI Elektronik
7. ERGENE BERKAY, YALÇIN BEKİR , Finite Element Analyzing of the Effect of Crack on Mechanical Behavior of Honeycomb and Reentrant Structures, Yayın Yeri: Politeknik Dergisi , 2020, Uluslararası 0 ESCI Elektronik
8. YALÇIN BEKİR, ERGENE BERKAY, NAR SERDAR , TAKIM ÇELİĞİNDEN İMAL EDİLMİŞ ENJEKSİYON YOLLUK BURCUNDA HASAR ANALİZİ VE GEOMETRİK TASARIMDA İYİLEŞTİRME İLE HASAR ÖNLEME, Yayın Yeri: INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGICAL SCIENCE , 2019 Uluslararası 0 Asos indeks Elektronik
9. KARAKILINÇ UÇAN, YALÇIN BEKİR, ERGENE BERKAY , Toz Yataklı/Beslemeli Eklemeli İmalatta Kullanılan Partiküllerin Uygunluk Araştırması ve Partikül İmalat Yöntemleri, Yayın Yeri: Journal of Polytechnic , 2019.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. Modal and Stress Analysis of Cellular Structures Produced with Additive Manufacturing by Finite Element Analysis (FEA) KARAKILINÇ UÇAN, ERGENE BERKAY, YALÇIN BEKİR , Yayın Yeri:n 6th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science Ulusal Tam metin bildiri
2. Havacılık Sınıfı Termoset ve Termoplastik Esaslı Karbon Elyaf Takviyeli Kompozitin Mikro Delinmesinde Kesme Parametrelerin Delme Kuvveti ve Delik Çapına Etkisi YALÇIN BEKİR,ÖZ YAHYA,ERGENE BERKAY,ERMERGEN TOLGAHAN , Yayın Yeri:UTİS2024
3. Bekir YALÇIN, Berkay ERGENE, 2018. Finite Elements Analyzing of the Effect of Crack on Stress and Strain in Honeycomb Structure From ABS Polymer Materials, 18th International Makina Tasarımı ve İmalat Kongresi (UMTİK2018), Eskişehir, Türkiye. YALÇIN BEKİR,ERGENE BERKAY , Yayın Yeri:18th International Makina Tasarımı ve İmalat Kongresi.
4. ADDITIVE MANUFACTURING SIMULATION OF CELLULAR STRUCTURES TO DETERMINE RESIDUAL STRESS AND DIMENSIONAL CHANGE ERGENE BERKAY, YALÇIN BEKİR, AKIN BARIŞ, ÖGÜT ERDEM , Yayın Yeri:5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCES IN MECHANICAL ENGINEERING Uluslararası Tam metin bildiri.
5. Berkay ERGENE, Bekir YALÇIN, 2018. Finite Element Analysis for Compression Behaviour of Polymer Based Honeycomb and Re-entrant Structures, 4 th International Conference on Engineering and Natural Sciences, Kiew, Ukraine. ERGENE BERKAY,YALÇIN BEKİR , Yayın Yeri:4 th International Conference on Engineering and Natural Sciences.
6. AZ91 MAGNEZYUM ALAŞIMININ MİKROFREZELEMESİNDE KESME PARAMETRELERİNİN KESME KUVVETLERİ VE YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNE ETKİSİ YALÇIN BEKİR, ASLANTAŞ KUBİLAY, KARAKILINÇ UÇAN, ERGENE BERKAY , Yayın Yeri:10th INTERNATIONAL CONGRESS ON MACHINING

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Muhammet YÜRÜSOY
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Makine Mühendisliği	Selçuk Üniversitesi	1993

Yüksek lisans	Makine Mühendisliği	Celal Bayar Üniversitesi	1996
Doktora	Makine Mühendisliği	Celal Bayar Üniversitesi	2000

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	Celal Bayar Üniversitesi- 1994		
Kurumdaki hizmet süresi	7 yıl		
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih	
Araştırma Görevlisi	Celal Bayar Üniversitesi	1994-2001	
Yardımcı Doçent	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2001-2005	
Doçent	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2005-2011	
Profesör	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2011	

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
	Doktora	Helikopter rotor palinin performans optimizasyonuv Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2019
	Doktora	Newtonyen olmayan yeni bir akışkan modelinde kararsız akış için sınır tabakası denklemlerinin benzerlik çözümlerinin araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2011
	Yüksek Lisans	VRV klima sistemlerinin termodinamik analizi Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2018
	Yüksek Lisans	Fındık yağından metil ester üretim sürecinin optimizasyonu ve motor performansına etkileri Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2016
	Yüksek Lisans	Biomimetik tasarım olarak bambu bitki gövdesinin incelenmesi: Kompozit giriş tasarımı Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2016
	Yüksek Lisans	CNT takviyeli karbon/epoksi yüzeye sahip Nomex çekirdekli sandviç yapının eğilme özelliklerinin incelenmesi Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2016
	Yüksek Lisans	Bir CFD programı ile vanalardaki akışın incelenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2014
	Yüksek Lisans	Yeni bir non-newtonyen akışkan modelinin kaymalı yatak içerisindeki akışının araştırılması Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2012
	Yüksek Lisans	Gözenekli bir yüzey üzerinde Newtonyen olmayan akışkan akışının incelenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2011
	Yüksek Lisans	Mikro frezelenme işleminde kesme parametrelerinin takım deformasyonu üzerindeki etkisinin araştırılması Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2010
	Yüksek Lisans	Akışkanlar mekaniğinde sınır tabakası akışlarının sonlu farklar metodu kullanılarak çözümü Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2010
	Yüksek Lisans	Yeni bir newtonyen olmayan akışkan modelinin boru içerisindeki akışının incelenmesi Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2010
	Yüksek Lisans	İki boru arasındaki non-Newtonyen akışkan akışında değişik viskozite modelleri için etropi üretiminin incelenmesi Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2008
		Makine teknolojilerinin internet üzerinden eğitimi için bir uygulama: Yorulma dersinin online öğretimi Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2005

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. **M.Yürüşoy**, Investigation of Velocity Profile in Time Dependent Boundary Layer Flow of a Modified Power-Law Fluid of Fourth Grade, *Int. J. of Applied Mechanics and Engineering*, **25**, No.2, 199-211, 2020.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Kubilay Aslantaş
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih

Ön lisans			
Lisans	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ/MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	1997
Yüksek lisans	MAKİNE EĞİTİMİ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ/FEN BİLİMLER	2000
Doktora	MAKİNE EĞİTİMİ	GAZİ ÜNİVERSİTESİ/FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/	2003

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	1997	
Kurumdaki hizmet süresi	28	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Dr.Öğr.Üyesi	Teknik Eğitim Fak	2004
Doçent	Teknik Eğitim Fak	2005
Prof.	Teknoloji Fakültesi	2011

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
University of Illinois Urbana Champaign	10 ay	Doktora sonrası araştırmacı

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
	YL	KGDD malzemelerde östemperleme işleminin kesme parametrelerine ve takım ömrüne etkisinin araştırılması	2006
	YL	KGDD malzemeler için sürekli olmayan kesme şartlarında takım ömrü analizi	2007
	YL	Çankırı kahverengi mermerinin kesilebilirlik özelliklerinin incelenmesi	2008
	YL	AISI 4340 malzemenin tornalanmasında oluşan kesme kuvvetlerinin sonlu elemanlar yöntemiyle modellenmesi	2009
	YL	AISI 316L paslanmaz çeliğinin işlenebilirliğinin sonlu elemanlar metodu ile modellenmesi	2010
	YL	Mikro frezeleme işleminde kesme parametrelerinin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisinin araştırılması	2010
	YL	Bir vakumlu gıda kurutma sistemi tasarımı ve imalatı	2010
	YL	Kaplama türünün ve kesme parametrelerinin talaş şekli üzerindeki etkisinin araştırılması	2012
	YL	Ti-6Al-4V alaşımının işlenmesinde kriyojenik soğutmanın yüzey pürüzlülüğü üzerine etkisinin araştırılması	2012
	YL	Seramik kesici takımlar kullanarak östemperlenmiş küresel grafitli dökme demirlerin işlenebilirliğinin araştırılması	2007
	Dr	İnconel 718 malzemesinin mikro işlenebilirliği ve kaplama malzemesinin etkisinin araştırılması	2013

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2008	Doğaltaş kesme işleminde kesme sıcaklığının ölçmeye yönelik bir deney ünitesi	Makine Müh	PTE

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

K. ASLANTAS, A. HASCELİK & A. CICEK, Performance evaluation of DLC and NCD coatings in micro-milling of Al7075-T6 alloy, JOURNAL OF MANUFACTURING PROCESSES, 2022, 1526-6125, 81, 976-990, WOS.

A. HASCELİK & K. ASLANTAS, Determination of cutting force coefficients with mechanistic and numerical modelling in micro turning process, JOURNAL OF THE FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE OF GAZI UNIVERSITY, 2022, 1300-1884, 37, 1, 229-246, WOS.

K. ASLANTAS, S. ULKER, O. SAHAN, D. Y. PIMENOV & K. GIASIN, Mechanistic modeling of cutting forces in high-speed microturning of titanium alloy with consideration of nose radius, INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, 2022, 0268-3768, 119, 3-4, 2393-2408, WOS.

N. YUMAK & K. ASLANTAS, Role of Duplex Aging Treatment on the Fatigue Crack Propagation Behavior of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr Metastable beta Titanium Alloy, JOURNAL OF TESTING AND EVALUATION, 2022, 0090-3973, 50, 2, 1199-1211, WOS.

N. YUMAK, K. ASLANTAS & A. CETKIN, Influence of cryogenic treatment applied prior to aging treatment on fatigue crack propagation behavior of Ti-15V-3Al3Sn-3Cr metastable beta titanium alloy, JOURNAL OF THE FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE OF GAZI UNIVERSITY, 2022, 1300-1884, 37, 4, 2067-2075, WOS.

influence of different surface curvatures in drilling machinability of carbon fiber reinforced plastic, PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART C-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE, 2022, 0954-4062, WOS.

N. UCAK, A. CICEK & K. ASLANTAS, Machinability of 3D printed metallic materials fabricated by selective laser melting and electron beam melting: A review, JOURNAL OF MANUFACTURING PROCESSES, 2022, 1526-6125, 80, 414-457, WOS.

A. REIS, K. ASLANTAS & E. OZKAYA, Investigation of the Effect of Different Cutting Conditions and Cutting Parameters on Cutting Temperature in Bone Drilling Process, JOURNAL OF POLYTECHNIC-POLITEKNİK DERGISİ, 2021, 1302-0900, 24, 4, 1567-1577, WOS.

N. YUMAK, K. ASLANTAS & A. CETKIN, Cryogenic and Aging Treatment Effects on the Mechanical Properties of Ti-15V-3Al-3Cr-3Sn Titanium Alloy, JOURNAL OF TESTING AND EVALUATION, 2021, 0090-3973, 49, 5, 3221-3233, WOS.

F. AKKOYUN, A. ERCETIN, K. ASLANTAS, D. Y. PIMENOV, K. GIASIN, A. LAKSHMIKANTHAN & M. AAMIR, Measurement of Micro Burr and Slot Widths through Image Processing: Comparison of Manual and Automated Measurements in Micro-Milling, SENSORS, 2021, 1424-8220, 21, 13, WOS.

A. ERCETIN, O. OZGUN & K. ASLANTAS, Investigation of Mechanical Properties of Mg5Sn-xZn Alloys Produced through New Method in Powder Metallurgy, JOURNAL OF TESTING AND EVALUATION, 2021, 0090-3973, 49, 5, 3506-3518, WOS.

N. YUMAK & K. ASLANTAS, Effect of Heat Treatment Procedure on Mechanical Properties of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr Metastable beta Titanium Alloy, JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE, 2021, 1059-9495, 30, 2, 10661074, WOS.

O. EKICI, K. ASLANTAS, O. KANIK & A. KELES, Evaluation of surface roughness after root resection: An optical profilometer study, MICROSCOPY RESEARCH AND TECHNIQUE, 2021, 1059-910X, 84, 4, 828-836, WOS.

C. KESKIN, O. S. OZDEMİR, K. ASLANTAS, D. TOPLU, A. KELES & U. INAN, Static Cyclic Fatigue Resistance in Abrupt Curvature, Surface Topography, and Torsional Strength of R-Pilot and ProGlider Glide Path Instruments, JOURNAL OF ENDODONTICS, 2021, 0099-2399, 47, 12, 1924-1932, WOS.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Özgür VERİM
UNVANI	Doç. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			

Lisans	Makine Resim ve Konstrüksiyonu Öğretmenliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2001-2005
Lisans	Makine Mühendisliği	Uşak Üniversitesi	2018-2019
Yüksek lisans	Makine Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2005-2008
Doktora	Makine Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2009-2015

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	2005	
Kurumdaki hizmet süresi	20	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Arş. Gör.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi	2005-2014
Arş. Gör.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi	2014-2016
Doktor Öğretim Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi	2016-2025
Doç. Dr.	Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi	2025-...

DiĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2021	FATMA NUR KARAKUŞ / Yüksek Lisans	İnsan radius kemiğinin farklı medikal programlarla oluşturulan üç boyutlu modellerinin geometrik olarak karşılaştırılması	2023
2022	MERT CELALETTİN / Yüksek Lisans	Eklemeli imalat yönteminde topoloji optimizasyon ile tasarlanmış parçaların mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi	2024
2023	ÇELİK OKTAY GÖKHAN / Yüksek Lisans	Polimer Esaslı Parçaların Topolojik Optimizasyonu, 3B Baskılarının Üretilmesi ve Mekanik Testlerinin Gerçekleştirilmesi	Devam Ediyor
2023	SAİF SHADİ ESSAM SAEED / Yüksek Lisans	Eklemeli İmalat Alanında Kullanılan Bağlantı Elemanlarının Araştırılması ve Yeni Tasarımların Ortaya Çıkarılması	Devam Ediyor

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-----	-------------------	------	-------

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
-----	-------	------------------	--------------

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

A1. Verim Ö., Saeed Omar, Eid Mohamed Hamdy, Mahmoud Samy F., Saleh Dalia I., Elwakeel Abdallah Elshawadfy (2025). Investigation of the effects of 3D printing parameters on mechanical tests of PLA parts produced by MEX 3D printing using Taguchi method. Scientific Reports, 15, Doi: 10.1038/s41598-025-98832-0

A2. Verim Ö. (2024). Biomechanical Evaluation of Cannulated Screw Optimization for Stabilization of Pauwels Type Femoral Neck Fractures. Applied Sciences, 14, Doi: 10.3390/app14072807

A3. Verim Ö., Konya M. N., (2022). Biomechanical Comparison of Different PFN Models on Intertrochanteric Femur Fracture Fixation. EC ORTHOPAEDICS, 13(9), 28-36., Doi: 10.31080/ecor.2022.13.00968

A4. Verim Ö., (2022). Development and Investigation of the Mechanical Behaviour of Circular External Fixators during the Gait Cycle. Transactions of FAMENA, 46(1), 81-90., Doi: 10.21278/TOF.461029121

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

B1. Mert C., Verim Ö., (2022). Tersine mühendislik yaklaşımıyla tarım makine parçasının özellik tabanlı rekonstrüksiyon stratejisiyle üç boyutlu modellenmesi ve değerlendirilmesi. International Marmara Sciences Congress (Imascon 2022 Spring), 1(1), 538-543.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

D1. Yumurtacı, M., & Verim, Ö. (2020). Liquid level control with different control methods based on Matlab/Simulink and Arduino for the control systems lesson. International Advanced Researches and Engineering Journal, 4(3), 249-254.

D2. Verim, Ö., & Yumurtacı, M. (2020). Application of reverse engineering approach on a damaged mechanical part. International Advanced Researches and Engineering Journal, 4(1), 21-28.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Şükrü ÜLKER
UNVANI	Dr.Öğr.Üyesi

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Makine Eğitimi/Talaşlı Üretim Öğretmenliği	Dumlupınar Üniversitesi	26.06.2003
Yüksek lisans	Makine Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	15.08.2006
Doktora	Metal Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	20.03.2012

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	29.01.2010		
Kurumdaki hizmet süresi	15 yıl		
Kurumda alınan unvanlar	Birim		Tarih
Arş. Gör	Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi		2010
Dr.Öğr.Üyesi	Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknoloji Fakültesi		2013

DiĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
--------------------------	----------------	----------------

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2020-2024	Y.Lisans	Balistik Testlerde Mermilerin Hız Düşümünün Yapılması	2024
2019-2023	Y.Lisans	Borlanmış 17CrNiMo6 Çeliğın Aşınma Davranışlarının Deneysel Ve Nümerik Olarak Araştırılması	2023
2020-2023	Y.Lisans	Borlanmış Farklı Kimyasal Bileşime Sahip Olan Soğuk İş Takım Çeliklerinin Aşınma Davranışlarının İncelenmesi	2023
2019-2021	Y.Lisans	Inconel 718 Süper Alaşımının Farklı Yöntemlerle Borlanması	2021
2015-2019	Y.Lisans	Ti6Al4V Alaşımının Mikro Tornalanması ve Kesme Kuvvetlerinin Mekanistik Modellenmesi	2019

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-----	-------------------	------	-------

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
---------------------	----------------	-------

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
	Dekan Yardımcılığı	2023	Devam
	Dekan Yardımcılığı	2014	2017
	Fakülte Yönetim Kurulu Üyeliğı	2024	Devam
	Fakülte Yönetim Kurulu Üyeliğı	2013	2023
	Fakülte Kurulu Üyeliğı	2020	2023
	Makine Mühendisliğı Bölümü Bölüm Başkan Yrd.	2013	2024

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Aslantas K., Ülker Ş., Şahan Ö., Pimenov D.Y., Giasin K., Mechanistic modeling of cutting forces in high-speed microturning of titanium alloy with consideration of nose Radius, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Volume 119, pages 2393–2408, (2022)
- Ülker Ş., Görev Döngüsünün (Duty Cycle) Plazma Nitrürleme Üzerindeki Etkisi, Journal of Materials and Mechatronics: A, 2025, Cilt: 6 Sayı: 1, 291 – 300.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. ...

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. ...

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Ahmet ÇETKİN
UNVANI	Dr. Öğrt Üyesi

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Makine Mühendisliği	Uludağ Üniversitesi	20/09/1990
Yüksek lisans	Makine Eğitimi	Afyon Kocatepe Üniversitesi	26/01/1998
Doktora	Makine Mühendisliği	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	26/05/2005

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	1998	
Kurumdaki hizmet süresi	27	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Öğretim Görevlisi	Teknik Eğitim Fakültesi	1998
Doktor Öğretim Üyesi	Teknik Eğitim Fakültesi	2005

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2024	ADEM ARSLAN/ Yüksek Lisans	Toz metalürjisi ile üretilen Ti6AL4V alaşımının Johnson-Cook akış ve hasar modeli parametrelerinin analiz programları yardımı ile elde edilmesi	2024
2024	RAHİME KESKİN/ Yüksek Lisans	Otomotiv sanayinde kullanılan galvanizli çelik sac lar ile magnezyum alaşımı (AZ31B) sac ların punta direnç kaynak performansının araştırılması	2024
2023	YILMAZ BAYDEMİR/ Yüksek Lisans	Otomotiv sektöründe kullanılan sac metal malzemelerin farklı teknikler ile oluşturulan birleşimlerinin yorulma özelliklerinin araştırılması	2023
2022	KAMİL DAĞLI/ Yüksek Lisans	Plastik Enjeksiyon Kalıplarının Tasarımı, Analizleri Ve Analiz Verilerinin Değerlendirilmesi	-
2022	ARMAĞAN KORKMAZ/ Doktora	Fe3Al alaşımının, düşük karbonlu çelikle nokta direnç kaynağı	-
2019	MURAT TURAN/ Yüksek Lisans	Perçinsiz sac bağlantılarının mekanik özelliklerinin belirlenmesi	2019
2015	YALÇIN DEMİRER/ Yüksek Lisans	Farklı tip viyoları ayıran otomatik viyol otomasyon sistemi tasarımı, uygulanması ve imalatı	-
2012	HÜLYA KAYA/ Yüksek Lisans	Form punta (Clinching) yöntemiyle birleştirilmiş ince sac levhaların mekanik özelliklerinin araştırılması	2012
2010	ALTINAY HACIOĞLU/ Yüksek Lisans	Otomotiv endüstrisinde kullanılan galvanizli sac-alüminyum perçinsiz bağlantılarının mekanik özelliklerinin belirlenmesi	2010

2008	ONUR ÖZBEK/ Yüksek Lisans	Çankırı kahverengi mermerinin kesilebilirlik özelliklerinin incelenmesi	2008
2007	BAHADIR İŞEL/ Yüksek Lisans	Dişliler için yüzey yorulması test cihazı geliştirilmesi ve yağ sıcaklığının etkisinin incelenmesi	2007

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2018	Gerçek Üç Eksenli Sıkıştırma Ve Hidrolik Çatlatma Hücresi TR 2018 14611 B	SECTION F - MECHANICAL ENGINEERING; LIGHTING; HEAT	AKÜ

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2012	Bölüm Başkanı	2012	-
2019	Dekan Yardımcısı	2019	-

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Cryogenic And Aging Treatment Effects On The Mechanical Properties Of Ti-15v-3al-3cr-3sn Titanium Alloy, Nihal Yumak, Kubilay Aslantaş, Ahmet Çetkin, Journal Of Testing And Evaluation, 2021
- 2.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

Fatigue Properties Of Zinc Coated Low Carbon Steel Sheet Joints By The Means Of Spot Welding, Ahmet Çetkin, DEU Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik, 2024

Influence Of Cryogenic Treatment Applied Prior To Aging Treatment On Fatigue Crack Propagation Behavior Of Ti-15v-3al-3sn-3cr Metastable Beta Titanium Alloy, Nihal Yumak, Ahmet Çetkin, Kubilay Aslantaş, Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University , 2022

Effect Of The Operating Temperature Of Oil On Gear Teeth Surface Damages, İbrahim Mutlu, Ahmet Çetkin, İbrahim Yavuz, El-Cezeri Journal Of Science And Engineering, 2021

Estimate Of The Flow Stress And Damage Model Parameter Coefficients From Tensile Test with The Help of Code, Ahmet Çetkin, Journal Of Materials And Mechatronics:A (Online) , 2021

Yağ Çalışma Sıcaklığının Dişli Yüzey Hasarları Üzerine Etkisi, Ahmet Çetkin, İbrahim Mutlu, İbrahim Yavuz, El-Cezeri Fen Ve Mühendislik Dergisi, 2021

Yaşlandırma İşlemi Öncesi Uygulanan Kriyojenik İşlemin Ti-15v-3al-3sn-3cr Metastabil B Titanyum Alaşımının Yorulma Çatlak İlerlemesi Davranışlarına Etkisi, Ahmet Çetkin, Nihal Yumak, Kubilay Aslantaş, Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 2021

The Clinching Joints Strength Performance Of En 10346: 2015 Dx52d + Z Sheets, Ahmet Çetkin, Afyon Kocatepe University Journal Of Sciences And Engineering, 2021

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Ömer Faruk Güler
UNVANI	Doktor Öğretim Üyesi

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Makine Mühendisliği	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	2008-2013
Yüksek lisans	Makine Mühendisliği	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	2013-2016
Doktora	Makine Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2017-2022

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	17.03.2017
Kurumdaki hizmet süresi	8 yıl

Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi	Teknoloji Fakültesi	2017-2023
Doktor Öğretim Üyesi	Teknoloji Fakültesi	2023-devam ediyor

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
TOBB ETÜ	3 yıl	Araştırma Asistanı

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2025	Yüksek Lisans	Afyon İli Jeotermal Su Sıcaklıklarına Uygun Güç Çevrimlerinin Modellenmesi, Termodinamik ve Termoeconomic Analizi	Temmuz 2025

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2012	A COOLING DEVICE COMPRISING TWO SIDE BY SIDE DOORS (2012), Patent No: EP 2 798 286 A2 KAHRAMAN Soner, OZDEMİR Akin, GENC Ali Gokhan, GULER Omer Faruk, PARCALABU Ciprian Virgiliu	Buzdolabı Yapısal Tasarımı	Arçelik Anonim Sirketi 34950 İstanbul (TR),

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Şen Ozan, Güler Ömer Faruk, Yılmaz Ceyhun, Kanoğlu Mehmet (2021). Thermodynamic modeling and analysis of a solar and geothermal assisted multi-generation energy system. Energy Conversion and Management, 239, 114186-114186., Doi: 10.1016/j.enconman.2021.114186 (Yayın No: 7415677)
- Yürüşoy Muhammet, Güler Ömer Faruk (2019). Perturbation Solutions For Magnetohydrodynamics (Mhd) Flow of in a Non-Newtonian Fluid Between Concentric Cylinders. International Journal of Applied Mechanics and Engineering, 24, Doi: 10.2478/ijame-2019-0013 (Yayın No: 7920465)
- Güler Ömer Faruk, Güven Oğuz, Aktaş Murat Kadri (2019). Heat Transfer Enhancement by Sinusoidal Motion of a Water-Based Nanofluid. Journal Of Thermal Science And Engineering Applications, 11(4), 11, Doi: 10.1115/1.4041877 (Yayın No: 7920457)
- Güler Ömer Faruk, Şen Ozan, Yılmaz Ceyhun, Kanoğlu Mehmet (2022). Performance evaluation of a geothermal and solar- based multigeneration system and comparison with alternative case studies: Energy, exergy, and exergoeconomic aspects. Renewable Energy, 200, Doi: 10.1016/j.renene.2022.10.064 (Yayın No: 7920467)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- Güler Ömer Faruk (2023). Greenhouse Heating With Low Enthalpy Solar And Geothermal Energy.. 14th International Exergy, Energy And Environment Symposium (Ilees-14) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8748482)
- Güler Ömer Faruk (2023). Comparative Analysis Of Energy Storage Methods For A Parabolic Through Collector Solar Power System.. 14th International Exergy, Energy And Environment Symposium (Ilees-14) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8748564)
- Şen Ozan, Güler Ömer Faruk, Yılmaz Ceyhun (2020). Thermoeconomic Modeling And Optimization Of Fuel Cell Energy Conversion System Powered By Renewable Energy. 5th International Mediterranean Science And Engineering Congress (Imsec 2020), 1(1), 4-10. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 6784387)

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	NİHAL YUMAK
UNVANI	DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
---------------	---------------	------------	-------

Ön lisans	-	-	-
Lisans	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	HİTİT ÜNİVERSİTESİ	12.07.2011
Yüksek lisans	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	EGE ÜNİVERSİTESİ	15.01.2015
Doktora	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	13.04.2021

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	12.02.2013		
Kurumdaki hizmet süresi	12 YIL		
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih	
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	12.02.2013	
DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	01.08.2022	

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
-	-	-

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2015	YÜKSEK LİSANS	Ti6Al4V sac malzemesinin düşük darbe hızlarındaki deformasyon davranışının araştırılması	15.01.2015
2021	DOKTORA	Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr malzemesinin farklı şartlar altındaki yorulma davranışının araştırılması	13.04.2021

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI	2011	ÜYE

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
2022	TEKNOLOJİ YARIŞMALARI KORDİNATÖRLÜĞÜ	09.09.2022	09.09.2024
2024	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKAN YARDIMCILIĞI	15.09.2024	HALEN

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Yumak, N., and K. Aslantaş, "Investigation of the Effect of Austempering Process on Fatigue Crack Growth Behavior in Spheroidal Graphite Cast Iron," Gazi University Journal of Engineering and Architecture, 2018. DOI:10.17341/gazimmfd.406792
- Yumak, N., and K. Aslantaş, "Effect of Notch Orientation and Single Overload on Crack Interaction in Ti-6Al-4V Alloy," Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, 2019. DOI: 10.1007/s40430-019-1816-6
- Yumak, N., "Influence of Cryogenic Treatment Combined with Multi-Step Aging on Wear Behavior of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr Metastable Beta Titanium Alloy," Transactions of the Indian Institute of Metals, 2022. DOI:10.1007/s12666-022-02703-5
- Yumak, N., and K. Aslantaş, "Role of Duplex Aging Treatment on the Fatigue Crack Propagation Behavior of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr Metastable β Titanium Alloy," Journal of Testing and Evaluation, 2022. DOI: 10.1520/JTE20210300
- Yumak, N., K. Aslantaş, and A. Çetkin, "Cryogenic and Aging Treatment Effects on the Mechanical Properties of Ti-15V-3Al-3Cr-3Sn Titanium Alloy," Journal of Testing and Evaluation, 2021. DOI:10.1520/JTE20200078
- Yumak, N., and K. Aslantaş, "Effect of Heat Treatment Procedure on Mechanical Properties of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr Metastable β Titanium Alloy," Journal of Materials Engineering and Performance, 2021. DOI:10.1007/s11665-020-05445-x

7. Yumak, N., K. Aslantaş, and Y. Pekbey, "Effect of Cryogenic and Aging Treatments on Low-Energy Impact Behavior of Ti-6Al-4V Alloy," Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 2017. DOI: 10.1016/S1003-6326(17)60058-X
8. Pekbey, Y., K. Aslantaş, and N. Yumak. "Ballistic Impact Response of Kevlar Composites with Filled Epoxy Matrix," Steel and Composite Structures, 2017.(
9. Yumak, N., and K. Aslantaş, "A Review on Heat Treatment Efficiency in Metastable β Titanium Alloys: The Role of Treatment Process and Parameters," Journal of Materials Research and Technology, 2020.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Investigation of Effect of Notch Direction on Fatigue Crack Propagation Behavior
YUMAK NİHAL, ASLANTAŞ KUBİLAY , Yayın Yeri: 8rd International Advanced Technology Symposium
Uluslararası Tam metin bildiri
2. Investigation of Overload Effect on Ti-6Al-4V Alloy Fatigue Crack Propagation Behavior
YUMAK NİHAL, ASLANTAŞ KUBİLAY , Yayın Yeri: 8th International Advanced Technology Symposium
Uluslararası Tam metin bildiri
3. Effect of Aging Treatment on the Initiation and Propagation of Fatigue Cracks in the Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr
Metastable β Titanium Alloy
YUMAK NİHAL, ASLANTAŞ KUBİLAY, Ahmed Waleed , Yayın Yeri: 2020 Advances in Science and Engineering
Technology International Conferences (ASET)
Uluslararası Tam metin bildiri

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. Yumak, N. (2024). Post-processing heat treatment of titanium alloys manufactured by additive manufacturing technologies.

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Combined Effect of Cryogenic and Aging treatments on Wear Behavior of Ti-6Al-4V α/β Alloy for Biomedical Applications
YUMAK NİHAL , Yayın Yeri: Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi , 2022
2. Python Tabanlı Destek Vektörü Regresyon Modeli Kullanılarak Farklı Isıtma Hızlarında Yaşlandırılmış β Titanyum Alaşımının Sürtünme Katsayılarının Değerlendirilmesi
YUMAK NİHAL , Yayın Yeri: Suleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi , 2022

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

F. Projeler

1. Optimization of Wear Resistance of Ti-6Al-4V $\alpha+\beta$ Titanium Alloys Produced by Selective Laser Melting Using Artificial Neural Networks Principal Investigator – Afyon Kocatepe University Funding Program, 2024 – Present
2. Investigation of the Effect of Aging Process on Mechanical Properties of Metastable Beta Ti-15V-3Cr-3Sn-3Al Alloy Principal Investigator – Afyon Kocatepe University Funding Program,
3. 2018 – 2019 • Investigation of Fatigue Behavior of Ti-15V-3Al-3Sn-3Cr Alloy Under Different Conditions
Researcher – Afyon Kocatepe University Academic Research Unit, 2018 – 2020
4. Design of Armor from Hybrid Composite Materials and Investigation of Its Ballistic Properties Researcher – TÜBİTAK 3001 Funding Program, 2016 – 2018

6.3-Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri "AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRETİM ÜYELİĞİNE YÜKSELTİLME VE ATANMA YÖNERGESİ" uyarınca yapılmakta olup kanıt linki aşağıda sunulmuştur.

<https://personel.aku.edu.tr/ogretim-uyeligine-yukseltirme-ve-atanma-yonergesi/>

7-ALTYAPI

7.1-Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

Tablo 7. 1 Program Tarafından Kullanılan Sınıflar

Bulunduğu Kat	Mekân Adı (Derslik)	Büyüküğü (m ²)	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
Zemin	Z01	50	33	88
Zemin	Z02	50	33	88
Zemin	Z05	50	33	88
Zemin	Z06	50	33	88
1	124	80	36	96
1	125	80	36	96
1	128	80	36	96
2	204	80	36	96
2	TRS	100	60	60
Zemin	ENF-LAB-F			

Tablo 7.2 Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyüküğü (m ²)	Sıra/Masa Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
1	1	Mekanik ve Makine Elemanları Laboratuvarı	80	20	30
Zemin	2	Takım Tezgâhları Laboratuvarı	80	-	20
Zemin	3	CNC Laboratuvarı	80	-	50
1	4	Hidrolik ve Pnömatik Laboratuvarı	80	30	30
Zemin	5	Yüzey Analiz Laboratuvarı	20	-	10
Zemin	6	Hızlı Prototipleme Laboratuvarı	30	-	10
Zemin	7	Mikro İşleme Laboratuvarı	30	-	10
1	8	Enerji ve Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı	40	20	30
Zemin	9	Temel İşlemler Laboratuvarı	100	-	50
Zemin	10	Malzeme Karakterizasyon Laboratuvarı	10	-	10

Uygulama derslerinde öğrencilerin teorik olarak edindikleri bilgileri pratikte nasıl kullanacaklarını amaçlayan laboratuvar sistemlerimiz mevcuttur.

Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizatlar eğitim ve diğer program çıktılarına ulaşmak için yeterlidir. Kanıt olarak makine mühendisliği laboratuvarlarının görülebileceği bölüm web sayfası sunulmuştur.

<https://makine.aku.edu.tr/laboratuvarlar/>

7.2-Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

Öğrenciler ile çeşitli fabrikalara teknik geziler düzenlenmektedir. Teknik geziler bölüm ana sayfasında duyurular kısmında görülebilir. Profesör ve Doçent kadrolarında bulunan öğretim elemanlarımıza birer kişilik ofis, diğer kadrolardaki öğretim elemanlarımıza ise ikişer kişilik ofis imkânı fakülte tarafından sağlanmaktadır.

<https://makine.aku.edu.tr/>

7.3-Programlar öğrencilerine modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenebilecekleri olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

Öğrencilerimize enformatik laboratuvarlarında bilgisayar destekli mühendislik dersleri verilmektedir. Bununla birlikte müfredat kapsamında verilen teorik derslerimiz güncel konulara haizdir. Öğrencilere ve öğretim elemanlarına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapısı yetersizdir. Çağımızın çok altında olan bilgisayarlar ile araştırma ve eğitim süreçleri yürütülmeye çalışılmaktadır.

7.4-Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

Tablo 7.3 Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar

KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (Basılı Yayın Sayıları)			
Merkez Kütüphane	Basılı Kitap	173.874	Adet
	Tez	5.180	Çeşit
	Nadir Eser	1.534	Adet
	El Yazması Nadir Eser	57	Adet
	Sürelî Yayın Çeşidi	1.001	
	Sürelî Yayın Sayısı	22.061	
	Ekler, Projeler, Sesli Kitaplar vb.	2.997	
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	11090	Adet
TOPLAM		217796	
KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	4.468.576	Adet
	E-dergi (abone)	50.002	Adet
	E-tez (abone)	5.912.246	Adet
	Diğer (Konferans, Standart, e-Rapor, Video vb.)	55.362	Adet

TOPLAM	10.486.186
--------	------------

Tablo 7.4 Veritabanları ve Deneme Veritabanları

VERİTABANLARI	
AYEUM (Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi)	Nature Journals
Bmj Journals	Ovid - LWW
Cab Abstract (ULAKBİM)	ProQuest Dissertations & Theses
EBSCO e - Books	Sage
EBSCO (EKUAL) Veritabanları	ScienceDirect
Elsevier e - Book	Scopus
Emerald e - Journals Premier	Sobiad - Sosyal Bilimler Atıf Dizini
Grammarly Premium Aboneliği	Springer Link
IEEE Xplore	Taylor & Francis Online Journals (Informaworld)
IEEE MIT e - Books Library	Turnitin
IGI Global	VETİS
IThenticate	Wiley Online Library
İdealonline Elektronik Veritabanı	Wiley E-Book Library
JSTOR Archive Journal Content	World eBook Library
Legal Online Veri Tabanı	WoS - Web of Science
Mendeley	
DENEME VERİTABANLARI	
CABI Vetmed Resource Veri Tabanı Deneme Erişimi	
Education Source Deneme Erişimi	
Engineering Source Deneme Erişimi	
Humanities Source Ultimate Deneme Erişimi	
Rosetta Stone Library Solution Veritabanı Deneme Erişimi	

Üniversitemiz genelinde öğrencilere yeterli düzeyde kütüphane olanakları sağlanmaktadır.

<https://kutuphane.aku.edu.tr/>

7.5-Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında gerekli güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

Üniversite iş güvenliği birimi tarafından konuyla ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Engelli öğrenciler içinde binaların giriş kısımlarında eğimli yollar ve bina içlerinde engelli asansörleri mevcuttur.

8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1-Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

Bölümümüze ait harcamalar fakültemizin internet sayfasından elde edilebilir.

https://teknoloji.aku.edu.tr/wp-content/uploads/sites/38/2026/01/faaliyet-raporu-tumu_imzasiz.pdf

8.2-Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

Alınan aylık ücretler yeterli olmakla birlikte bilimsel faaliyetlere katılma amacıyla kullanılabilecek yolluk ve katılım ücreti ödemeleri çok düşük seviyelerde kalmaktadır. Bu durum öğretim kadrosunu çekme ve burada tutma açısından olumsuzluk oluşturmaktadır.

BAPK tarafından çeşitli imkânlar sağlanmaktadır. Ancak bilimsel faaliyetlere katılma amacıyla kullanılabilecek yolluk ve katılım ücreti ödemeleri düşük seviyede kalmaktadır.

8.3-Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

Alt yapı ve donanımı temin etmek açısından yeterli bütçe olmamakla birlikte bakım ve onarım giderleri için her yıl belli miktarda katkı sağlanabilmektedir.

8.4-Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.

Geçtiğimiz yılların özdeğerlendirme sonuçları neticesinde ortaya koyulan eksiklik giderilerek bölümümüz bünyesinde bulunan bilgisayar işletmenleri görevde yükselme sınavı neticesinde tekniker ve teknisyen kadrolarına yükseltilmiştir. Müşahhas olarak yalnızca bölümümüze ait bir bölüm sekreteri bulunmamaktadır.

9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

9.1-Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

Tablo 9.1 Üniversite Organizasyon Şeması

- Öğrenciler tarafından Teknofest, TUSAŞ Projeleri, Tübitak 2209 Projelerinde elde edilen başarıların bütün sınıflara yayılmasının sağlanması
- Bölüm öğretim elemanlarının Makine Mühendisliği ile ilgili ulusal ve uluslararası kongrelere katılımı ve buradan elde edilen bilgileri öğrenciler ile paylaşılmasıdır.
- Makine Mühendisliği bölümü olarak gelişen teknoloji ve dijitalleşmeye ayak uydurmak ve daha donanımlı öğrencilerin yetiştirilmesi için 2025-2026 eğitim öğretim döneminde MÜDEK kapsamına uygun olarak müfredat değişikliğine gidilmiştir. MÜDEK akretide kuruluşuna başvurumuz 2027 Ocak ayında yapılması düşünülmektedir.

SONUÇ

Makine Mühendisliğine ait Özdeğerlendirme raporu incelendiğinde;

1. Her sene giderek artan bir şekilde başvuru alan ve kabul alınan Tübitak 2209 projeleri, TUSAŞ ve Teknofest projelerinin daha fazla olması için Makine Mühendisliği bölümüne bu yönde laboratuvarlarına destek olmak üzere cihaz katkısı sağlanmalı ve öğrencilerin motivasyonlarının artırılması için Fakülte veya Üniversite bünyesinde öğrenciler onurlandırılmalıdır.

Kabul alınan projeler;

- <https://makine.aku.edu.tr/2025/07/23/prof-dr-bekir-yalcinin-danismanliginda-makine-muhendisligi-bolumu-ogrencileri-tarafindan-hazirlanan-ve-tusas-turk-havacilik-ve-uzay-sanayii-tarafindan-desteklenen-4-adet-tubitak-2209-b-sanayiye/>
- <https://makine.aku.edu.tr/2025/07/23/prof-dr-kubilay-aslantas-in-danismanliginda-makine-muhendisligi-bolumu-ogrencileri-tarafindan-hazirlanan-2-adet-tubitak-2209-a-projesi-desteklenmeye-layik-gorulmustur/>
- <https://makine.aku.edu.tr/2025/07/23/doc-dr-ozgur-verim-in-danismanliginda-makine-muhendisligi-bolumu-ogrencileri-tarafindan-hazirlanan-3-adet-tubitak-2209-a-projesi-desteklenmeye-layik-gorulmustur/>
- <https://makine.aku.edu.tr/2025/07/23/2430/>