

BİTİRME ÖDEVİ KONULARI

Prof. Dr. Abdurrahman KARABULUT:

1. Otomobil süspansiyon sisteminin konfora etkisinin araştırılması
2. Üretim yönüyle makine mühendisliği alanının incelenmesi
3. Endüstri ses-gürültü kontrol uygulama ve analizi
4. Dört çubuk mekanizması kinematik sentezi ve uygulama alanları
5. Krank- biyel mekanizmasının kinematik sentezi ve uygulama alanları
6. Planet dişli sistemi kinematik Analizi ve uygulamaları
7. Mekanizma serbestlik derecesi temel oluşumu ve örneklendirilmesi
8. Dairesel hareketli makine parçalarının dengelenmesi ve uygulamaları
9. Araç tekerleğinin balans teorisi uygulamasının incelenmesi
10. Titreşim konusunun gelişimindeki tarihi evrelerin araştırılması
11. Viskoz sönümlü titreşimlerin araştırılması ve Matlab programı ile problemin çözümü
13. Zorlanmış harmonik titreşimler uygulama alanları ve incelenmesi
14. Modal Test uygulamaları üzerinde yapılan çalışmalarının araştırılması
15. Titreşim ölçümleri teknikleri ve uygulamalarının incelenmesi

Prof. Dr. Kubilay ASLANTAŞ:

- 1-Robotik frezeleme ile oluşturulan ince duvar geometrisindeki deformasyon miktarının deneysel araştırılması (Verildi 1 kişi)
- 2- Yüksek irtifa (6000m) için roket tasarımı ve imalatı (verildi 6 kişi-**Teknofest yarışma ekibi**)

3- İki boyutlu derin çekme işleminde geri esneme miktarının Ansys ile modellenmesi

<https://www.youtube.com/watch?v=v4gNdkeEOVI&t=252s>

4- Kompozit bir plakanın yüksek hızdaki darbe davranışının modellenmesi

https://www.youtube.com/watch?v=RECj6BK_Ufg

5-Bir otomobil gövdesi için hava direncinin sonlu elemanlarla modellenmesi

<https://www.youtube.com/watch?v=9NG3Qc5f68U>

6-Helis dişli çiftinin dinamik analizi

<https://www.youtube.com/watch?v=c7NZHsAHeZU&t=622s>

7-Bir mekanizmanın Ansys te rijit cisim dinamik modülü kullanılarak modellenmesi
(Farklı mekanizmalar için 3 adet öğrenci bireysel alabilir)

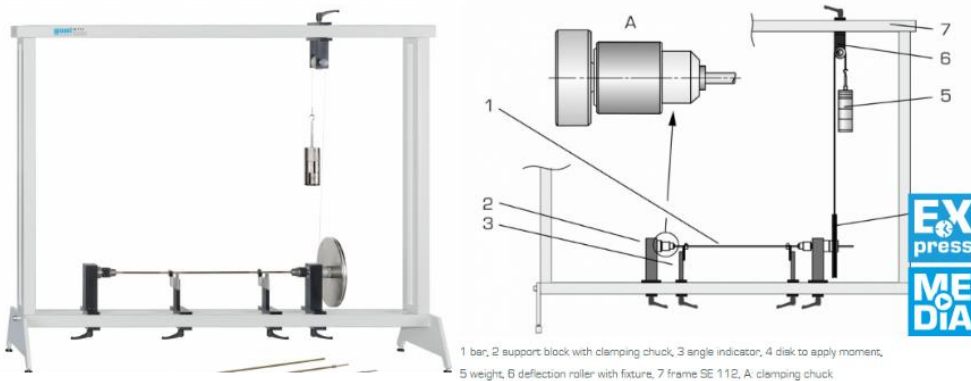
https://www.youtube.com/watch?v=mRGS5eC_8-Y

8-Frezeleme işleminin ansys te modellenmesi

<https://www.youtube.com/watch?v=sM0VdtiomlQ&t=174s>

9- Mukavemet ve makine elemanları dersi için görsel materyal tasarımı ve imalatı
(Uygulamalı yapmak isteyenler için aşağıda bir burulma örneği verilmiştir.)

<https://www.gunt.de/en/products/engineering-mechanics-and-engineering-design/strength-of-materials/glct-1:pa-148:ca-9>



10-3D printer veya 3 eksenli masaüstü cnc veya lazer işleme/markalama yapmak isteyen arkadaşlar maksimum 5 kişi olacak şekilde grup oluşturabilirler

<https://www.direnc.net/cnc-tezgah>

11-Punta kaynağının sonlu elamanlar ile modellenmesi

<https://www.youtube.com/watch?v=oi0R9R5VaPs>

12- Workingmodel2D yazılımı kullanarak mekanizmaların hız ve ivme analizlerinin modellenmesi

<http://workingmodel.design-simulation.com/wm2d/index.php>

13-Öngerilmeli cıvata bağlantısının ansys ile modellenmesi

<https://www.youtube.com/watch?v=WJxa-m4hkEA>

14-Bir cep telefonunun serbest düşmesinin modellenmesi

<https://www.youtube.com/watch?v=-T0jBh-Lsk>

Prof. Dr. Bekir YALÇIN:

- 1) Plastik enjeksiyonla imalatta eş enjeksiyon yönteminin araştırılması
- 2) Hücresel yapıların eklemeli imalatı için örnek topolojik tasarımın yapılması ve sonlu elemanlar analizi
- 3) Otomatik duvar boyama makinesinin tasarımı ve kontrol sisteminin araştırılması
- 4) Anaokullarındaki çocukların boy ve kilo takip sisteminin ve haberleşme sisteminin geliştirilmesi
- 5) Motor silindir kapağını montajlayan ön gerilmeli cıvataların mu8kavemet analizi ve sonlu elemanlar yöntemi ile analizi
- 6) Örnek plastik enjeksiyon kalıp çekirdeğinde basınç ve sıcaklık analizinin yapılması
- 7) Tomografi dataları bulunan femur kalçasının eklemeli imalatı için dönüşüm dosyalarının hazırlanması amacına yönelik araştırma
- 8) Kesme kuvvetine maruz kalan iki farklı malzemenin kontakt edilerek sonlu elemanlar metoduyla analizi ve kontakt elemanlarının araştırılması

- 9) Pultrüzyon yönteminin araştırılması ve örnek simülasyonun yapılması
- 10) Farklı malzeme ve dizilime sahip elyaf takviyeli kompozitlerin tasarım parametrelerinin araştırılması
- 11) Eklemeli imalatta tasarım ve üretim parametrelerinin araştırılması
- 12) Mikro işlemede kesme kuvveti ve takım aşınmasının araştırılması
- 13) Endüstri 5.0 stratejisinin araştırılması ve internet ortamında örnekleme yapılması
- 14) İnsan vücut ortamında implantasyon uygulamaları
- 15) Seçici lazer sinterleme ile imal edilen ürünlere uygulanan ikincil yüzey bitirme işlemleri ve hücresel yapıların (cellular structures) yüzey parlatma işlemlerinin araştırılması

Prof. Dr. Muhammet YÜRÜSOY

- 1) Alfa tipi krank biyel mekanizmalı bir Stirling motor tasarımı (Solidworks) ve hesaplamaları.
- 2) Beta tipi Rombik mekanizmalı bir Stirling motor tasarımı (Solidworks) ve hesaplamaları.
- 3) Gama tipi krank biyel mekanizmalı bir Stirling motor tasarımı (Solidworks) ve hesaplamaları.
- 4) Beta tipi krank biyel mekanizmalı bir Stirling motor tasarımı (Solidworks) ve hesaplamaları.
- 5) Gama Ross-Yoke tipi bir Stirling motor tasarımı (Solidworks) ve hesaplamaları.
- 6) Bir binanın kalorifer sisteminde kullanılacak çapraz akımlı bir ısı değıştiricisi tasarımı (Solidworks) ve hesaplamaları.
- 7) Boru içerisindeki akışkan akımının incelenmesi hız profillerinin akışkan parametreleri için belirlenmesi. (Matlab ve Maple Programlarının kullanılması)
- 8) İç içe geçmiş eş merkezli iki boru arasındaki akışkan akımının incelenmesi. (Matlab ve Maple Programlarının kullanılması).

- 9) Düz bir levha üzerindeki sınır tabakası akımlarının incelenmesi. (Matlab ve Maple Programlarının kullanılması)
- 10) Küçük kapasiteli bir derin dondurucu tasarımı ve imalatı (1 veya 2 kişi)
- 11) Bir kriko tasarımı ve imalatı (1 veya 2 kişi)
- 12) İçten yanmalı dört silindirli bir motorun tasarımı (Solidworks)
- 13) Küçük ölçekli bir içten yanmalı dört silindirli bir motorun tasarımı ve üç boyutlu printer ile imalatı (1 veya 2 kişi)
- 14) Bir bina veya iş merkezinin kalorifer tesisatı hesaplamaları ve projelendirilmesi. (1 veya 2 kişi)
- 15) Termodinamik çevrimleri hesaplamaları için bir programın geliştirilmesi (EES paket programı ile)

Dr. Öğr. Üye. Ceyhan YILMAZ

1. Basit bir hidrojen yakıt hücresinin termodinamik analizi ve ANSYS-CFD ile modellenmesi. **(1 kişi)**
2. Afyon ili katı atık miktarı tespiti ve buna uygun katı atık bertaraf tesisi modellenmesi ve bilgisayar ortamında bir program aracılığıyla analizlerinin yapılması **(1 kişi)**.
3. Enerji depolama teknolojileri ve akışlı bataryalar. Mevcut durum, batarya termokimyası ve bataryaların bilgisayar ortamında modellenmesi (Batarya termokimyasının anlaşılması ve COMSOL veya CFD ile modelleme yapılması.) **(1 kişi)**
4. Afyon ili metroloji değerleri kullanılarak, radyasyon ışınımı ile gelen güneş enerjisinden, konut ısıtma ve soğutma sistemin ısı hesaplamaları ve sistem alternatiflerinin belirlenmesi ve EES programıyla modellenmesi. **(1 kişi)**
5. Afyon ili jeotermal sahalarının tespiti ve bu sahalarda elektrik üretimine uygun olanların sıcaklık ve debileri belirlenerek, bu kaynaklara uygun jeotermal elektrik

Üretim santrallerinin bilgisayar ortamında modellenmesi. (EES ve Aspen Plus programında termodinamik modellenmesi). (1 kişi)

6. Güneş enerjisinin incelenmesi ve güneş panelleriyle ev ya da iş yerleri çatılarına panel kurulum sisteminin incelenmesi. Prototip olarak Fakülte için cep telefon şarj nitesi kurulması. (1 kişi)

7. Isı transferi hesapları için transfer mekanizmaları olan ısı iletim, taşınım ve ışınım katsayılarını ölçmek için laboratuvar düzeyinde deney sistemi tasarımı. (1 kişi)

8. Motor eşitlerinin araştırılması ve dıştan yanmalı stirling motoru prototip modellenmesi yapılarak termodinamik analizinin yapılması. (2 kişi)

9. Yenilenebilir enerji destekli hidrojen üretimi için, güneş ve jeotermal kaynakların kullanımıyla suyun elektrolizinden hidrojen üretim kapasitesi ve maliyetinin araştırılması. Burada güneş ve jeotermal için termal sistem tasarımı yapılacaktır. Buradan üretilen elektrik uygun bir elektroliz nitesi seçilip modellenerek hidrojen üretiminde kullanılacaktır.

10. Jeotermal enerji destekli Absorpsiyonlu Soğutma sistemi için Afyon ili dataları kullanılarak mahal soğutmasında kullanımı için NH₃-H₂O veya Li-Br-H₂O bileşikleri kullanılarak ileri soğutma çevrimlerinin EES ve Aspen Plus Programlarında Proses analizinin yapılması. (1 kişi)

11. Doğal Gaz Sıvılaştırması İçin Kullanılan ok Aşamalı Bir Kaskad Soğutma evriminin Bilgisayar Ortamında Termodinamik ve Ekonomik Modellenmesi. (1 kişi)

12. Afyon Biyogaz Enerji Santraline Atık Isı Geri Kazanımı için Organik Rankine evrimi Entegrasyonunun Termodinamik Değerlendirmesi. (1 kişi)

13. Afyon ili şartlarında bir konut için doğal gaz tesisatı yapılması, ısı yükü hesaplanması, boru çapı ve uygun kombi seçimi yapılması (Mevcut konutlardan biri seçilerek gerçek değerler ve saha çalışması ile mekanik tesisat üzerinden yapılacaktır). (2 kişi)

14. Konutlar İçin Enerji Tasarrufu ve Verimliliğine Dair Yöntem Ve Metot Geliştirilmesi. Konutlarda en çok enerji harcanan ve israf olan alanlar nelerdir? Bunların belirlenmesi ve enerjinin verimli kullanılması ve israfın azaltılması için neler yapılabilir? zm nerilen belirlenip sistematiğe dökülmesi. (1 kişi)

15. Güç Sistemlerinin Termo-ekonomik Analizi ve Optimizasyonu. Bu projede mevcutta çalışmakta olan bir güç santrali seçilerek gerçek dataları ile bilgisayar ortamında simülasyonu yapılacaktır. Yapılan simülasyon üzerinde santralden üretilen elektriğin birim maliyeti araştırılarak santrallin optimizasyonu gerçekleştirilecektir (MATLAB-ANN, EES ve Aspen Plus gibi simülasyon programlarında uygulama yapılacaktır). **(1 kişi)**

Dr. Öğr. Üye. Özgür VERİM

1. Tersine mühendislik yönteminin hasarlı parçalar üzerindeki uygulamaları.
2. Fotogrametri yöntemiyle nesnelere üç boyutlu modellenmesi.
3. Üç boyutlu tarayıcılar ile nesnelere modellenmesi.
4. Dinamik ve parametrik modelleme yöntemlerinin programlar üzerinde karşılaştırılması.
5. Mekanik bir sistemin tasarımı.
6. Hızlı prototipleme yöntemlerinin karşılaştırılması.
7. Üç boyutlu yazıcı tasarımı ve maliyet analizi.
8. Üç boyutlu tarayıcı tasarımı ve maliyet analizi.
9. Üç boyutlu Lazer gravür makinesi tasarımı ve maliyet analizi.
10. Space Claim üç boyutlu modelleme programının tanıtımı ve örnek çalışmalar.
11. Ansys sonlu elemanlar programının tanıtımı ve örnek çalışmalar.
12. Ansys sonlu elemanlar programı ile Isı Transferi Analiz çalışması.
13. Ansys sonlu elemanlar programı ile Yapısal Analiz çalışması.
14. Ansys sonlu elemanlar programı ile Rijit Dinamik Analiz çalışması.
15. RecutDyn MBD (Multi Body Dynamic) programı ile Dinamik Analiz çalışmaları.
16. Solidworks üç boyutlu modelleme programı içerisinde Macro (küçük programcıklar) yazma çalışmaları.

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER

- 1) Borlanmış çeliklerin aşınma davranışlarının araştırılması
- 2) Kesici takımlar üzerine yapılan kaplamaların aşınma ömrüne etkisinin araştırılması
- 3) Lineer (ileri-geri) aşınma test cihazı tasarımı
- 4) Plazma nitrülenmiş çeliklerin aşınma davranışlarının araştırılması
- 5) Pul şeklindeki parçalar için kademeli pens tertibatı tasarımı
- 6) Pulluk uç demirlerinin aşınmasını önlemek için yapılan çalışmaların araştırılması
- 7) Paletli iş makineleri yürüyüş sistemlerinde meydana gelen aşınmalar ve alınan önlemlerin araştırılması
- 8) Üç toplu boru ve profil bükme makinesi tasarımı
- 9) Gerdirerek profil şekillendirme için hidrolik pres tasarımı
- 10) CNC torna tezgahı için konveyör tasarımı
- 11) Misinalı çim biçme (motorlu tırpana) makinesine kar küreme tertibatı tasarımı
- 12) Kesme kalıpları için malzeme seçimi
- 13) Freze tezgahlarında kullanılan kesiciler ve bağlama aparatları
- 14) Torna tezgahlarında nikel alaşımlarının işlenmesi için kesici takım seçimi
- 15) Torna tezgahlarında titanyum ve alaşımlarının işlenmesi için kesici takım seçimi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÇETKİN

- 1 Statik Analiz Tekli Salıncak Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 2 Statik Analiz İkili Salıncak Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 3 Statik Analiz Üçlü Salıncak Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 4 Statik Analiz Boru Bükme Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 5 Statik Analiz Profil Bükme Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 6 Statik Analiz Sac Kalıp Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 7 Statik Analiz Hidrolik Kriko Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 8 Statik Analiz Raf Sistemi Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 9 Termal Analiz Fırın Modelleme ve Analiz-Optimalizasyon
- 10 Termal Analiz Çekme İşleminde Isıl Analiz-Optimalizasyon
- 11 Termal Analiz Profil Kaynağı İşleminde Isıl Analiz
- 12 Termal Analiz Nokta Kaynağı İşleminde Isıl Analiz
- 13 Araştırma 3D Modellemenin dünü bugünü
- 14 Araştırma Teknik Resimdeki Gelişmeler
- 15 Araştırma 3D Model Üzerinde Çizilen Teknik Resimde Gelişmeler

