

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ YAZ STAJI UYGULAMA ESASLARI

ARALIK
2019



Makine Mühendisliği Bölümü Staj Komisyonu

Staj Komisyonu Başkanı
Dr. Öğr. Üyesi Şükrü ÜLKER

Staj Komisyon Üyesi
Arş. Gör. Ömer Faruk Güler

Staj Komisyon Üyesi
Arş. Gör. Nihal YUMAK

YAZ STAJI

YAZ STAJI

- Stajlar esas olarak yaz aylarında yapılır. Ancak müfredattaki staj dışındaki tüm sorumluluklarını yerine getiren öğrenciler Birim Yönetim Kurulu (BYK) kararıyla güz veya bahar yarıyılı içerisinde de staj yapabilir.
- Staja fiilen ve kesintisiz devam zorunludur. Senatonun haklı ve geçerli nedenler konusundaki kararına uygun bir mazereti nedeniyle devam edilemeyen staj süresinin daha sonra tamamlanması gerekir.

Öğrencilerin staj yeri seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar

- Tekstil ile ilgili işletmelerde staj tercih edilmez.
- Gıda üretim hattı, daha çok matbaa sektörünü kapsayan ambalajlama tesisleri gibi doğrudan Makine Mühendisliğinin ilgi alanına girmeyen firmalar kabul edilmez.
- Mühendislik bürolarında yapılan stajlar kabul edilmez.
- Otomotiv servislerinde yapılan stajlar kabul edilmez.
- Doğalgaz firmalarında yapılan stajlar kabul edilmez.
- Staj yapılan kuruluşun açık adresi, staj sorumlusunun unvanı ve ismi; defter ve belgelerdeki ayrılmış yerlere mutlaka yazılmalıdır.
- Staj yapılan kuruluşun onaylayacağı kısımlar eksik bırakılmamalıdır.

Staj Yapacak Öğrencilerden İstenen Belgeler

Her öğrenci staj öncesinde ;

- **STAJ Başvuru Formunu** (3 adet çıktı alınacak gereken onaylar tamamlandıktan sonra SGK giriş kaydı yapılabilmesi için staj başlamadan 30 ile 7 gün önceki aralıkta teslim edilecektir.)
- **STAJ Defterini** (AKÜ Kitap Satış Bürosu AKÜ Camii Kamil Miras Külliyesi içerisinde temin edebilirsiniz)
- **İş Güvenliği Eğitimi belgesini** (Halk Eğitim Merkezi, Üniversitemiz Sürekli Eğitim Merkezi veya OSGB 'lerden alabileceğiniz **tehlikeli işyerleri için en az on iki saat, Çok tehlikeli işyerleri için en az on altı saat eğitim aldığını gösterir belge**)

İlgili birimlere onaylatmak zorundadır. Bunlardan birinin eksik olması halinde staj red/düzeltilme verilebilir.

Staj Zaman ve Süresi

- **2019-2020Eğitim Öğretim yılı için**
- **29/06 - 31/08/2020 (tarihler kesin değil, daha sonra tekrar ilan edilecek)** tarihleri arasında yapılacaktır.
- Staj başlama ve bitiş tarihleri arasına resmi tatil girmesini durumunda, tatil günleri işgünü olarak sayılamayacağından dolayı staj başlama ve bitiş tarihleri buna göre ayarlanmalıdır.
- 2.Sınıf sonunda **36** iş günü
- 3.sınıf sonunda **36** iş günü olmak üzere toplam **72** iş günü zorunlu yaz stajı yapılır.

Birinci staj; Atölye stajı olup 36 işgünüdür.

- Döküm,
- Talaşsız Şekillendirme,
- Talaşlı Şekillendirme
- Kaynak

İkinci staj; Dal stajı

STAJ MUAFİYETİ

Önceki yıllarda başka bir Fakülte/MYO bitirmiş veya ayrılmış olanlar bölüm sekreterliğine dilekçe ve ekleriyle beraber başvurmaları durumunda değerlendirilmektedir.

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI

- Staj bireysel bir çalışmadır. Staj defteri ise, bu bireysel çalışmalarını anlatan teknik bir rapordur. Dolayısıyla, staj defterleri bir makine mühendisi adayına yakışır özenle, teknik bir dille, metin kısımlarınının tümü **tükenmez kalemle ve norm yazı ile bireysel olarak yazılmalıdır.**
- Aynı dönemde, aynı işyerinde ve birimlerde birlikte staj yapan öğrenciler aynı uygulamalara katılsa bile, staj defterlerinin aynı olmaması gerekmektedir. Staj defteri yazılırken ortak çalışılmamalıdır.

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI

Atölye staj defterlerinin hazırlanmasında uyulması gereken esaslar şunlardır:

- Staj defterlerinde, öğrenci tarafından doldurulması için ayrılmış olan tüm alanlar eksiksiz olarak doldurulmalıdır.
- Yapılacak stajlar (atölye ve dal stajları) birbirinden bağımsızdır. Staj defterlerinde ayrı ayrı doldurulmalıdır. Örnek olarak; bir işyerinde farklı atölye stajları yapılmışsa, bu stajlar staj defterlerinde de birbirlerinden bağımsız, art arda ve net ayrılmış başlıklar halinde işlenmelidir.
- Staj defterini yazmaya; iş yerinin tanıtılması, üretim faaliyetleri, yerleşimi, tesisleri ve iş güvenliği gibi genel bilgilerin verilmesi ile başlanmalıdır.
- Stajın yapıldığı her birimin basit bir yerleşim planı çizilmelidir.

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI

- Staj defteri hangi staj konusu için doldurulacak ise, o konuya ait olan ve işyeri hakkında **teorik bilgiler kısaca ve pratik bilgiler ise detaylı olarak verilmelidir.** Ayrıca, verilen teorik bilgilerin hangi yayından alındığı referans verilerek belirtilmelidir. Pratik bilgilerin verildiği kısımlara ise, **fotokopisi çekilmiş veya bilgisayar ortamında çizilmiş teknik resim konulmamalıdır.**
- Her bir staj konusu için, öğrencilerin bizzat veya izleyici olarak katıldığı incelenen uygulamaların defterde işlenmesi gereklidir.

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI

- İşyeri tarafından stajyer öğrenciler için matbu hazırlanmış, tanıtım amaçlı belgelerinin incelenmesi faydalıdır. Ancak, söz konusu belgeler staj defterlerine kesinlikle birebir nakledilmemelidir. Defterlerde, öğrencinin kendi katılım ve gözlemlerini içeren; öğrencinin kendisine ait teknik ifadeler istenmektedir.

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI GEREKEN ALANLAR

ÖĞRENCİ TARAFINDAN DOLDURULACAKTIR

Fakülte/Y.Dokü/M.Y.O	TEKNOLJİ FAKÜLTESİ
Bölümü/Programı	CIĞMOTİJÜ MÜHENDİSLİĞİ
Öğrenci No:	114405017
Adı-Soyadı	ÖMER KARTAL
Stajın Yapıldığı Öğretim Yılı	2013-2014
Pratik Çalışmaya Başladığı Tarih	07.07.2014
Pratik Çalışmayı Bıraktığı Tarih	29.08.2014
Kaç İy Günü Çalışma Yaptığı	36
Staj Koordinatörünün Adı-Soyadı	Yrd. Doç. Dr. İbrahim YAVUZ

İŞVEREN TARAFINDAN DOLDURULACAKTIR (*)

Fotoğrafı eksik olan defterler onaylanmayacaktır.

Defterin birinci sayfasındaki “öğrenci tarafından doldurulacaktır” başlığının altındaki kısım eksiksiz doldurulup komisyon tarafından onaylanacaktır.

İŞVEREN TARAFINDAN DOLDURULACAKTIR (*)

İşyeri veya Firmanın Adı	JANITSA İçerit Sanayi ve Tic. A.Ş.
Adresi	Aydoğdu Organize Sanayi Bölgesi Uludağ / AYDIN
İşyeri veya firma adına defteri Tescil Eden İşyeri Amiri	Yukarıda imza yapış ve fotoğraflı olan öğrencinin iş yerinde 36. İy günü pratik çalışma yaptığını ve bu defteri kendisinin tescim ettiğini beyan ve tasdik ederim.
Adı	Ali Rıza PARSON
Unvanı	Molana Mükemmeli
Diploma No	
Oda Sicil No	76338

STAJ KOMİSYONU TARAFINDAN DOLDURULACAKTIR

“İşveren tarafından doldurulacaktır”

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI GEREKEN ALANLAR

PRATİK ÇALIŞMALARIN GÜNLERE DAĞILIM ÇİZELGESİ

Gün	Pratik Çalışma Konusu	Öğrenci İmzası	Yönetici İmzası
01.03.2024	21. YERLİMİN GENEL TANITIMI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
02.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
03.03.2024	22. YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
04.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
05.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
06.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
07.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
08.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
09.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
13.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
15.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
17.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
18.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
19.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
20.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
21.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
22.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
23.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
24.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
25.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
26.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
27.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
28.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
29.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
30.03.2024	KARŞI YERLİMİN İNCELENMESİ	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>



“Pratik çalışmaların günlere dağılım çizelgesi”

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI GEREKEN ALANLAR

- Staj defterinin arka bölümünde yer alan “staj başarı formu(gizlidir)” kısmı işyeri veya firma tarafından doldurulacaktır. Şirket mührü ve yetkili imzası ile birlikte kapalı zarf içinde Staj Defteri ile birlikte teslim edilecektir.

ÖZELLİKLER	DEĞERLENDİRME (*)
1- İşe İlgil	
2- Alet Tezhiat Kullanma Yeteneği	
3- Sorumluluk Duygusu	
4- Verilen Görevi yerine Getirme	
5- Zamanı Verimli Kullanma	
6- Problem Çözme Yeteneği	
7- Beytüm Kurma	
8- Kurallara Uyuma	
9- Grup Çalışmasına Katkıları	
10- Kendisini Geliştirme İsteği	
TOPLAM	

İşyeri Yetkilisinin Adı Soyadı : İrfan Üstü

İmza :

(*) Her bir özellik 10 üzerinden değerlendirilir.

STAJ DOSYASI/DEFTERİNİN DOLDURULMASI GEREKEN ALANLAR

- Staj Defterinin arka bölümünde yer alan "Stajyer Öğrenci Puantaj Formu" İş Yeri tarafından her ay için ayrı ayrı doldurulup, bitirilen ayı takiben 1 hafta içerisinde komisyonumuza daha sonra belirtilecek **olan e posta adresine** gönderilecektir. Defter tesliminde puantaj formlarının aslı teslim edilecektir.

T.C. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ YÜKSEKOKULU / FAKÜLTESİ
Stajyer Öğrenci Puantaj Formu (Ağustos)

ÖĞRENCİNİN		1	2	3	4	5	6	7
Bölüm/Program		X			X	X	X	X
Numarası		8	9	10	11	12	13	14
Adı Soyadı		X	X	X	X	X	X	X
Staj Başlangıç Tarihi		X	X	X	X	X	X	X
Staj Bitiş Tarihi		X	X	X	X	X	X	X
Staj Kayıt No		25	26	27	28	29	30	31

İşveren
Kontrol Edilen
Orman ve Ağaç Yetiştiriciliği
Orman ve Ağaç Yetiştiriciliği
Orman ve Ağaç Yetiştiriciliği

İşveren Koordinatörü
Orman ve Ağaç Yetiştiriciliği
Orman ve Ağaç Yetiştiriciliği

Adı Soyadı
KURUMUNUN ADI
KURUMUNUN ADI
KURUMUNUN ADI

Açıklama:
1. Bu belgeyi işveren tarafından her ay için bir hafta içerisinde işveren tarafından onaylanarak Üniversitemizin ilgili kurumu gönderilmesi gerekmektedir. Puantaj Formunun gönderilmemesi halinde işveren tarafından yaptırılmayacaktır.
2. Okul ve işveren tarafından onaylanmayan belgeler işleme alınmayacak olup, onaylanan formlar en geç bir hafta içerisinde kurumun adresine gönderilmesi gerekmektedir.

ATÖLYE STAJI (İlk Staj 36 iş günü)

- İmal edilen parçaların teknik resimleri, elle veya bir CAD programı ile standardına uygun olarak çizilmeli ve ölçülendirilmelidir. Teknik resimler, A3 veya A4 boyutundaki antetli teknik resim kağıtlarına ayrı ayrı çizilerek, antetler doldurulmalıdır. Üretim ve hizmetle ilgili gizlilik gerektiren konularda ilgili firmadan gerekli yazıyı alarak resim çizilmeyebilir.
- İmalatı incelenen iş parçalarının adı, fonksiyonu ve kullanım yeri ve malzemesi muhakkak belirtilmelidir.

ATÖLYE STAJI (İlk Staj 36 iş günü)

- Her bir parçanın imalatı, hazırlık aşamalarından başlayarak son aşamaya gelinceye kadar geçirdiği tüm safhaları iş adımları halinde, defter sayfalarına çizilerek ve açıklayıcı şematik şekillerden de faydalanılarak anlatılmalıdır. İmalat proseslerinde parametrelerin ve makine seçim kriterlerinin neler olduğu açıkça belirtilmeli, sayısal değerleri verilmelidir. Her bir kademede kullanılan takım ve iş parçası bağlama yöntemleri ile, ölçme ve ısıl işlem uygulamaları açıklanmalıdır.

Döküm Stajı

- Döküm stajı; kum kalıba döküm, kokil kalıba döküm, santrifüj döküm, hassas döküm, basınçlı döküm, sürekli döküm ve özel döküm yöntemlerini ve bu yöntemlere özgü olan kalıplama tekniklerini kapsar.
- Döküm atölyesindeki makineler, donatılar ile imalatın tanıtımı belirtilmelidir.
- Atölyedeki model, maça malzemeleri ve hazırlanması, kalıp hazırlamada kullanılan tezgahlar, makineler, kalıp hazırlamada iş akış şeması, kalıplama türleri ve aşamaları, ergiyik malzeme hazırlanması, kullanılan ergitme ocakları, döküm işlemi ve bitirme işlemlerinin incelenmesi yapılmalıdır.

Döküm Stajı

- Döküm yolu ile üretilen iş parçalarının, kalıplama aşamaları ile birlikte teknik resimlerinin çizilmesi gerekir.
- Uygulanan ısıl işlemler belirtilmelidir.
- Atölyede uyulması gereken iş güvenliği ve emniyet kuralları belirtilmelidir.
- Atölyede gerçekleştirilen kalite kontrol çalışmaları belirtilmelidir.
- Gerek atölyenin durumuna, gerekse yapılan işlere yönelik, görüş ve bilgiye dayanan bir değerlendirme yapılmalıdır.

Talaşsız Şekillendirme Stajı

- Metallere sıcak veya soğuk şekil verme şeklinde uygulanan ve serbest dövme ve basma,
- Kalıpta dövme ve basma,
- Ekstrüzyon,
- Haddeleme,
- Tel çekme,
- Sac şekillendirme (kesme, bükme, çekme, sıvama vb.),
- Dikişli ve dikişsiz boru imalatı,
- Özel şekillendirme yöntemleri gibi talaşsız (plastik) şekil verme yöntemlerini kapsar.

Talaşsız Şekillendirme Stajı

- Talaşsız şekil verme yöntemlerinde, kuvvet, iş ihtiyacı, hız, sürtünme ve yağlama şartları gibi işlem parametrelerinin seçimi incelenmelidir.
- İşyerinde haddeleme, ekstrüzyon, çubuk ve tel çekme, boru imalatı gibi yöntemlerle elde edilen sabit kesitli mamullerin, kesit resmi imal resmi için yeterlidir. Bu yöntemlerde kullanılan hadde, matris gibi takımların da teknik resimleri detaylı olarak çizilmelidir.

Talaşsız Şekillendirme Stajı

- Sac işleme ağırlıklı bir işletmede staj yapılması durumunda, sac kesme işlemleri, daha sonraki şekillendirme işlemleri için pul (taslak) hazırlamak amacıyla uygulanıyorsa, bu çalışma ancak hazırlık işlemi olarak kabul edilebilir. Eğer işletmede nihai sac mamuller yapılıyorsa, bunlar başlı başına uygulama olarak yazılabilir. Ancak, bu türden uygulamaların sayısı ikiyi geçmemelidir. Bükme, germe, sıvama, derin çekme gibi parçalara derinlik boyutu kazandıran diğer biçim verme yöntemleri de ele alınmalıdır.
- Stajyer öğrencilerden sac şekillendirme, dövme ve kesme kalıplarının detaylı teknik resimleri istenmemektedir. Ancak, kalıpların ana boyutları, kalıp gravürlerinin yaklaşık profili ve kalıpların makinelere bağlanması, kılavuzlanması gibi sistemler şematik de olsa çizilmelidir. İstenen uygulama, kalıpların kullanımı ile parçaların şekillendirilmesidir.

Talaşsız Şekillendirme Stajı

- Döküm ve dövme parçalarına uygulanan çapak kesme işlemleri uygulama olarak kabul edilmez. Çapak kesme işlemi bir dövme uygulamasına ait bitirme işlemi olarak sayılabilir. Montaj amaçlı olarak gerçekleştirilen pres işlemleri de staj konusunun kapsamı dışındadır.
- Uygulanan ısı işlemler belirtilmelidir.
- Atölyede uyulması gereken iş güvenliği ve emniyet kuralları belirtilmelidir.

Talaşsız Şekillendirme Stajı

- Atölyede gerçekleştirilen kalite kontrol çalışmaları belirtilmelidir.
- Gerek atölyenin durumuna, gerekse yapılan işlere yönelik, görüş ve bilgiye dayanan bir değerlendirme yapılmalıdır.

Talaşlı Şekillendirme Stajı

- Talaşlı şekillendirme stajı; tornalama, frezeleme, planyalama, vargelleme, broşlama, taşlama, matkaplama (delik açma, genişletme, raybalama, havşa açma), çok ince talaş kaldırma (honlama, süperfiniş, lepleme) gibi talaşlı şekillendirme yöntemlerini kapsar.

Talaşlı Şekillendirme Stajı

- Talaşlı şekillendirme atölyesinde kullanılan tezgâhlar ile takımların ve imalatın tanıtımı yapılmalıdır.
- İş parçası ve takımların tezgaha nasıl bağlandığı belirtilmelidir.
- Talaşlı imalat resimleri verilmeli, talaşlı işlem parametrelerinin seçimi ve tezgah ayarlarının yapılması detaylı anlatılmalıdır.

Talaşlı Şekillendirme Stajı

- Takım ve iş parçası bağlantı düzenekleri ile yardımcı aparatların incelenmesi yapılmalı, bunlar hakkında yeterli bilgi verilmelidir.
- Talaşlı üretilen iş parçalarının teknik resimlerinin çizilmesi, bu parçalara ait teknolojik planın çıkartılması ve toplam imalat zamanının hesaplanması gereklidir.
- Uygulanan ısıl işlemler belirtilmelidir.

Talaşlı Şekillendirme Stajı

- Atölyede uyulması gereken iş güvenliği ve emniyet kuralları belirtilmelidir.
- Atölyede gerçekleştirilen kalite kontrol çalışmaları belirtilmelidir.
- Gerek atölyenin durumuna, gerekse yapılan işlere yönelik, görüş ve bilgiye dayanan bir değerlendirme yapılmalıdır.

Kaynak Stajı

- Kaynak stajı; gaz ergitme kaynağı (Oksi-Gaz kaynağı), elektrik direnç kaynağı yöntemleri (nokta direnç kaynağı, dikiş direnç kaynağı, kabartılı direnç kaynağı, alın yakma kaynağı, alın basma kaynağı), elektrik ark kaynağı yöntemleri (MMA, TIG/WIG, MIG, MAG, UP, Plazma vb) ve özel kaynak yöntemlerini kapsar. Ayrıca, işletmede uygulanması durumunda, diğer birleştirme tekniklerinden perçin, lehim ve yapıştırma da ele alınmalıdır.

Kaynak Stajı

- Kaynak atölyesindeki donatılar, makineler ile imalatın tanıtımı yapılmalıdır.
- Kullanılan kaynak yöntemleri ve kaynak ilave malzemeleri belirtilmelidir.
- Kullanılan kaynak ağız türleri ve hazırlama biçimleri çizilerek gösterilmelidir.
- İşlem parametrelerinin seçimi (kaynak akımı değeri, hızı vb.) açılarından incelenerek teknik resimleri çizilecek, kaynak dikişleri sembollerle gösterilip, kaynak sırası planlar yapılacaktır.

Kaynak Stajı

- Uygulanan ısıl işlemler belirtilmelidir.
- Atölyede uyulması gereken iş güvenliği ve emniyet kuralları belirtilmelidir.
- Atölyede gerçekleştirilen kalite kontrol çalışmaları belirtilmelidir.
- Gerek atölyenin durumuna, gerekse yapılan işlere yönelik, görüş ve bilgiye dayanan bir değerlendirme yapılmalıdır.

İKİNCİ STAJ

- **İmalat Dalı Stajı**
- **Konstrüksiyon Dalı Stajı**
- **Isı Proses Dalı Stajı**
- **Enerji Dalı Stajı**

İmalat Dalı Stajı Kapsam ve İçerik

- 36 işgünü olan stajın 18 iş günü Atölye stajında yapılmayan kısımlar yapılarak, geri kalan 18 işgünü ise aşağıdaki belirtildiği şekilde yapılacaktır.
- **İşletmenin tanıtımı:** İşletmenin adı, unvanı, adresi, temel ve yan üretim çeşitleri, üretim kapasitesi (günlük ve aylık üretim miktarı), işletmenin genel organizasyon şemasının çıkarılması ve bu şema üzerindeki tüm bölüm ve birimlerin çalışma alanları, görevleri ve işlevlerinin incelenmesi. Ayrıca, üretim için gerekli olan hammaddenin ve enerjinin nasıl ve hangi kaynaklardan temin edilmekte olduğu, işletme yerinin seçiminde etkin olan faktörler, işgücü kaynaklarının incelenmesi,
- **İşletmenin üretim-planlama-kontrol bölümü:** İmalat programı, iş tezgahları ve uygulaması, imal usullerinin tespit edilmesi, konstrüksiyon bürosunun çalışma yöntemi, varsa montaj bölümünün çalışma şekli, diğer yardımcı makine ve tesislerin tamir ve bakımının nasıl yapıldığı tespit edilerek tümü için bir rapor hazırlanması,

İmalat Dalı Stajı Kapsam ve İçerik

- **İşletmedeki iş etüdü çalışmalarının incelenmesi:** İşletme içinde ve imalat aşamasında gerçekleştirilen metot etüdüleri ile buna bağlı zaman etüdülerinin incelenip gerekli şema ve diyagramların çıkarılması ve standart zamanın tayininin incelenmesi,
- **İşletmenin AR-GE bölümü:** Yapılan çalışmaların iş yerinin müsaadesi oranında incelenmesi ve örneklerle belirtilmesi, işletmedeki ISO, CE gibi belgelendirme sistem ve süreçlerinin incelenmesi, tasarım ve imalattaki risk analiz uygulamaları,

İmalat Dalı Stajı Kapsam ve İçerik

- **İşletmenin satın alma birimi:** Satın alma biriminin teklifleri nasıl aldığı, siparişlerin nasıl verildiği, iç satın alma ve ithalat bölümlerinin yaptığı işlerin incelenmesi,
- **İşletmenin personel şubesi:** Personel sevk ve idaresinde yapılan işlerin (personel almak, çıkarmak, sicil kartları ve ücret sistemleri) araştırılıp örneklerle gösterilmesi,
- **İşletmenin muhasebe bölümü:** İşyerinin müsaadesi oranında maliyetlerin hesaplanması, maliyet kontrolü, genel giderlerin çıkarılması,

İmalat Dalı Stajı Kapsam ve İçerik

- **İşletmede uygulanan işletme yönetimi ve stratejisi:** Planlama, organizasyon, sermaye, üst kademe yönetimi, maliyet kontrolü, iş huzuru ve politikası, talep tahminleri, kalitenin yükseltilmesi, prodüktivitenin arttırılması, işçi ve iş emniyeti, kazalardan korunma, işletme içindeki birimler arası ilişkilerin incelenmesi,
- **Staj defterinin sonuna eklenecek formlar:** Fabrikanın yazışmalarda kullandığı antetli kağıt örnekleri; iş emri kartları, malzeme istek formları, depolama ve stok kartları, kalite kontrol formları, personel sevk ve muhasebe bordro örnekleri vb. dir.

Konstrüksiyon Dalı Stajı

- Makine Tasarım
- İşletme ve Fabrika Organizasyon

Konstrüksiyon Dalı Makine Tasarımı Stajı

- Staj yapılacak iş yeri mekanik tasarım faaliyetleri yürüten bir iş yeri veya bünyesinde böyle bir birim bulunan kuruluş olmalıdır. Tercihen tasarım faaliyetleri bilgisayar destekli paket programlar kullanılarak yürütülmeli, yürütülen tasarım faaliyetlerini destekleyecek analiz ve test faaliyetleri firma bünyesinde yapılabilmelidir. Firmada tercihen mekanik tasarım departmanında mutlaka en az bir adet **Makine Mühendisi, Uçak Mühendisi veya Gemi İnşaatı Mühendisi** çalışmalıdır.

Konstrüksiyon Dalı Makine Tasarımı Stajı

Kapsam ve İçerik

- Makine Tasarımı stajı, öğrencinin genel olarak bir iş yerinde yürütülen mekanik tasarım sürecini görmesini amaçlar. 18 iş günüdür.

Konstrüksiyon Dalı Makine Tasarımı Stajı

Kapsam ve İçerik

- **Firmanın tanıtımı:** Staj yapılacak iş yerinin faaliyet gösterdiği sektör, çalışan sayısı, fiziksel imkanları, makine parkı gibi temel bilgilerin verilmesi.
- **Tasarım bürosunun çalışma yönteminin incelenmesi:** İş yerinde faaliyet gösteren tasarım ofisinin çalışma şekli (sipariş üzerine, firma içi kararlar ile vb.), tasarım faaliyetleri boyunca kullanılabilecek analiz ve test imkanlarının incelenmesi.
- **Konstrüksiyon probleminin belirlenme süreci ve aşamalarının belirtilmesi.**

Konstrüksiyon Dalı Makine Tasarımı Stajı

Kapsam ve İçerik

- Kavram geliştirme süreci ve bu süreçlerin detaylı şekilde incelenerek yazılması.
- **Nesnel tasarım süreci:** Ürünün beklenen nicel büyüklükler göz önüne alınarak projelendirilmesi ve malzeme ve imalat yönteminin belirlenmesi, tasarımda kullanılacak standart makine elemanı yahut yarı mamullere ait standart değerler, ölçülerin vb. araştırılması ve bu sürecin sonunda ürüne ait imalat resimlerinin hazırlanması.

Konstrüksiyon Dalı İşletme ve Fabrika Organizasyon Stajı Kapsam ve İçerik

- Öğrencinin genel olarak bir işletmenin idaresi ve organizasyonunun nasıl yapılacağı,
- Departmanlardaki görev dağılımlarının nasıl olduğu
- İş akışı konularında önceden edinmiş olduğu teorik bilginin yanında pratik olarak da bilgilenmesi amacıyla 18 işgünüdür.

Konstrüksiyon Dalı İşletme ve Fabrika Organizasyon Stajı Kapsam ve İçerik

- **İşletmenin tanıtımı:** İşletmenin adı, unvanı, adresi, yaptığı iş, üretim kapasitesi, işletmenin genel organizasyon şemasının çıkarılması ve bu şema üzerindeki tüm bölüm ve birimlerin çalışma alanları, görevleri ve işlevlerinin incelenmesi.
- **Üretimin incelenmesi:** İş yerinde yapılan üretimden bir veya birkaç mamul ele alınarak hammaddeden mamul hale gelinceye kadar geçen safhaların ve/veya montaj işlemlerinin incelenmesi, iş-akış şemalarının oluşturulması.

Konstrüksiyon Dalı İşletme ve Fabrika Organizasyon Stajı Kapsam ve İçerik

- **Üretim planlama-kontrol bölümü:** Yapılan çalışmaların incelenmesi ve örneklerle açıklanması, işletmenin iş etüdü çalışmalarının incelenmesi, işletme içinde ve üretim aşamasında gerçekleştirilen metot etüdüleri, zaman etüdüleri ve standart zaman tayini çalışmalarının incelenmesi.
- **AR-GE bölümü:** Yapılan çalışmaların incelenmesi ve örneklerle belirtilmesi.
- **Satın alma bölümü:** Satın alma dairesinde tekliflerin nasıl alındığı, siparişlerin nasıl verildiği, iç satın alma ve ithalat bölümlerinin yaptığı işlerin incelenmesi.

Konstrüksiyon Dalı İşletme ve Fabrika Organizasyon Stajı Kapsam ve İçerik

- **Satış pazarlama bölümü:** Yapılan çalışmaların incelenmesi ve örneklerle belirtilmesi.
- **Ambar ve stok bölümü:** Asgari ve azami stokların tespiti, malzemelerin taşınması, tasnifi, ambara giren ve çıkan malzemelere ait işlemlerin incelenmesi.
- **Personel dairesi:** Personel sevk ve idaresinde yapılan işlerin, personel almak, çıkarmak, sicil kartları ve ücret sistemlerinin araştırılıp örneklerle gösterilmesi, ücret metotları, iş değerlendirilmesi, kollektif müzakereler, kollektif akitlerin yapılması, tanzimi ve idaresi, anlaşmazlıkların çözümü için yapılan çalışmalar, grev, lokavt ve sosyal güvenlik çalışmalarının incelenerek açıklanması.

Konstrüksiyon Dalı İşletme ve Fabrika Organizasyon Stajı Kapsam ve İçerik

- **Muhasebe bölümü:** İşyerinin müsaadesi oranında maliyetlerin hesaplanması, maliyet kontrolü, genel giderlerin çıkarılması.
- **İşletme yönetimi ve stratejisi:** Planlama, organizasyon, sermaye, üst kademe yönetimi, maliyet kontrolü, iş huzuru ve politikası, talep tahminleri, kalitenin yükseltilmesi, üretkenliğin artırılması, işçi ve iş güvenliği, kazalardan korunma, işletme içindeki beşeri münasebetlerin incelenmesi.
- **Staj defterine eklenecek formlar:** İşletmenin yazışmalarda kullandığı antetli kağıt örnekleri; iş emri kartları, malzeme talep formları, depolama ve stok kartları, kalite kontrol formları, personel sevk ve muhasebe bordro örnekleri vb. dir.

Konstrüksiyon Dalı İşletme ve Fabrika Organizasyon Stajı Kapsam ve İçerik

- Ayrıntılı Tasarım çalışmaları, analiz ve test faaliyetler: 3 Boyutlu katı modelleme, analiz (deformasyon, gerilme, titreşim, vb.) ve mekanik , hidrolik, pnömatik ve elektriksel kontrol uygulamalarından işletmede gerçekleştirilen kontrol uygulamalarının anlatılması.
- Üretim sonrası tasarım faaliyetlerinde yapılan değişikliklerinin belirtilmesi.
- Staj defterine eklenecek formlar, öğrencinin tasarım sürecini incelediği ürün ya da ürünlerin teknik resimleri, revizyon tabloların, vb. verilmesi.

Isı Proses Dalı Stajı

- Öğrencinin buhar üretimi ve kullanımı, ısıtma, soğutma, endüstriyel klima sistemleri; hidrolik ve pnömatik sistemler; fırınlar; ölçme ve otomatik kontrol sistemleri; üretimde kullanılan fiziksel, kimyasal ve biyolojik prosesler, üretim bantları ve mekanik tesisat konuları kapsamındaki uygulamalar hakkında, bunlarla ilgili işletme ve organizasyon konularında teorik ve pratik bilgileri almasını amaçlayan bir çalışmadır.

Isı Proses Dalı Stajı

- **İşletmenin tanıtımı:** İşletmenin adı, ünvanı, adresi, yaptığı iş, üretim kapasitesi vb.
- **İşletmedeki buhar üretim merkezinin incelenmesi:** Buhar üretim merkezinde; yakılan yakıt, kazan suyunun hazırlanması, kazan ve ekipmanları, üretilen buharın kullanım yerine taşınması ve duman gazının tahliyesi detaylı olarak incelenmelidir. Merkezin önemli parametreleri (sıcaklık, basınç, transfer edilen ısı, akışın izlediği kanalların kesit ve boyları vb.) öğrenilmeli hesap ve ekonomiklik uygulamaları yapılmalı ve gerekli şemalar ile teknik resimler çizilmelidir.

Isı Proses Dalı Stajı

- **İşletmedeki her türlü prosesin incelenmesi:** Öncelikle ürünün hammadde halinden son haline gelene kadar geçirdiği evreleri içeren bir proses şeması çıkarılmalı, her proses için kullanılan malzemeler ve yapılan işlemler detaylı olarak incelenmelidir. Tüm fiziksel, kimyasal ve biyolojik prosesler ayırım gözetmeksizin irdelenmelidir.
- Isıtma, havalandırma, endüstriyel klima, soğutma, pnömatik ve hidrolik nakil sistemleri, arıtma, fırınlar gibi sistemlerin incelenmesi yapılarak, belirtilen sistemlerin şemaları çizilmeli, teknik uygulamaları ve hesap detaylarıyla belirtilmelidir.

Isı Proses Dalı Stajı

- İşletmedeki iş etüdü çalışmalarının incelenmesi ve üretim aşamasında gerçekleştirilen metod etüdüleri ile buna bağlı zaman etüdülerinin incelenip gerekli şema ve diyagramlar çıkarılmalı ve standart zamanın tayini yapılmalıdır.
- İşletmedeki üretim-planlama-kontrol bölümlerinde yapılan çalışmalar incelenmeli ve örneklerle açıklanmalıdır.

Isı Proses Dalı Stajı

- İşletmedeki AR-GE bölümünde yapılan çalışmalar işyerinin müsaadesi oranında incelenmeli ve örneklerle açıklanmalıdır.
- İşletmedeki satın alma bölümünde satın alma dairesinin tekliflerinin nasıl alındığı, siparişlerin nasıl verildiği, iç satın alma ve ithalat bölümlerinin yaptığı işler incelenmelidir.

Isı Proses Dalı Stajı

- İşletmedeki personel dairesinde personel sevk ve idaresindeki yapılan işler; personel almak, çıkarmak, sicil kartları ve ücret sistemlerinin araştırılıp örneklerle gösterilmesidir. Ayrıca ücret metotları, iş değerlendirilmesi, kollektif müzakereler, kollektif akitlerin yapılması, tanzimi ve idaresi, anlaşmazlıkların çözümü için yapılan çalışmalar, grev, lokavt ve sosyal güvenlik çalışmaları incelenip açıklanmalıdır.
- İşletmedeki muhasebe bölümünde işyerinin müsaadesi oranında maliyetlerin hesaplanması, maliyet kontrolü, genel giderlerin çıkarılması incelenmelidir.

Isı Proses Dalı Stajı

- İşletmede uygulanan işletme yönetimi ve stratejisinde planlama, organizasyon, sermaye, üst kademe yönetimi, maliyet kontrolü, iş huzuru ve politikası, talep tahminleri, kalitenin yükseltilmesi, prodüktivitenin arttırılması, işçi ve iş emniyeti, kazalardan korunma, işletme içindeki beşeri münasebetler incelenmelidir.
- Staj defterinin arkasına eklenecek formlarda işletmenin yazışmalarda kullandığı antetli kağıt örnekleri; iş emri kartları, malzeme istek formları, depolama ve stok kartları, kalite kontrol formları, personel sevk ve muhasebe bordro örnekleri vb. olmalıdır.

Enerji Dalı Stajı

- Hidromekanik ve Hidrolik Makinaları Stajı

Enerji Dalı Stajı

- İşletmenin tanıtımı, işletmenin faaliyet alanları, işletme yerinin seçiminde etkin olan faktörler, üretim kapasitesi, üretim miktarı ve sektördeki yeri, işletmenin temel ve yan üretim çeşitleri, günlük ve aylık üretim miktarı, işletmenin yönetim planı, işletmenin organizasyon şeması ve organizasyon şemasındaki tüm bölümlerin görevleri ve birbirleri ile ilişkileri belirtilmelidir.
- İşletme faaliyetleri, üretim prosesinin detaylı incelenmesi, üretim prosesine ait farklı bölümlerin çalışmalarının incelenmesi, işletmeye ait enerji akış şemasının hazırlanması, enerji dönüşüm sistemlerinin incelenmesi, enerji dönüşüm ekipmanlarının çalışma prensiplerinin ve özelliklerinin incelenmesi, yakıt temin ve hazırlama işlemleri belirtilmelidir.

Enerji Dalı Stajı

- Enerji verimliliği, işletmede enerji verimliliği çalışmaları, enerji verimliliği için yapılabilecek faaliyetler, işletmenin (mevcut ise) ISO, CE gibi belgelendirme sistem ve süreçlerinin incelenmelidir.
- Bakım ve onarım, koruyucu bakım çalışmaları, planlı bakım çalışmaları, planlı bakım programlarının hazırlanması, plansız bakım çalışmaları belirtilmelidir.
- Ölçme ve kontrol, işletmede yapılan ölçümlerin ve değerlendirme yöntemlerinin incelenmesi, kontrol sisteminin incelenmelidir.

Enerji Dalı Stajı

- İş etüdü çalışmaları, üretim aşamasında gerçekleştirilen metotlar, zaman etütleri, bunlara bağlı gerekli şema ve diyagramlar, standart zamanın tayini incelenmelidir.
- Üretim planlama ve kontrol, üretim planlamada yapılan çalışmaların incelenmesi ve örneklerle açıklanması, üretim kontrol aşamasında yapılan çalışmalar, planlama, organizasyon, sermaye, üst kademe yönetimi, maliyet kontrolü, iş huzuru ve politikası belirtilmelidir.

Enerji Dalı Stajı

- Satın alma, teklifleri alma işlemleri, sipariş verme işlemleri, yurt dışı satın alma işlemleri incelenmelidir.
- Araştırma ve geliştirme, AR-GE çalışmalarının incelenmesi, AR-GE için proje hazırlama çalışmalarının incelenmelidir.
- Ambar ve stoklama, ürün depolama faaliyetlerinin incelenmesi, stok ve takibi işlemlerinin incelenmelidir.

Enerji Dalı Stajı

- Kalite kontrol faaliyetleri, talep tahminleri, kalitenin yükseltilmesi, produktivitenin arttırılması, işletme içindeki birimler arası ilişkilerin incelenmesi, işçi ve iş emniyeti, kazalardan korunma konuları belirtilmelidir.
- Staj defterinin sonuna eklenecek formlar: fabrikanın yazışmalarda kullandığı antetli kağıt örnekleri; iş emri kartları, malzeme istek formları, depolama ve stok kartları, kalite kontrol formları, personel sevk ve muhasebe bordro örnekleri vb.

STAJ BİTİMİNDE GETİRİLMESİ GEREKEN EVRAKLAR

Puantajların her ay düzenli olarak eposta ile gönderilmiş olmalı ve defter ile birlikte puantaj formlarının aslı getirilmelidir.

Staj defteri ve kapalı zarf içindeki “**staj başarı formu (gizlidir)** eğitim öğretim yılı başladıktan sonra ilk üç hafta içerisinde bölüm **staj komisyonuna teslim edilir.** Son teslim tarihi öğrencilere internet sitesi ve panolardan duyurulacaktır.

- Staj defterinizi teslim etmeden önce defterinizde eksik olup olmadığını kontrol ediniz.

Staj Ücretlerine İssizlik Fonu Katkısı Öğrenci ve İş Veren **Bilgi Formu**

- Staj biter bitmez dekont ile birlikte, öğrenci tarafından veya kargo ile Fakülte Sekreterliğine, teslim edilmelidir.

DEĞERLENDİRME YAPILIRKEN DİKKATE ALINAN HUSUSLAR

- Staj Başarı Formu
- Staj Defteri
- Puantaj Formu

DEĞERLENDİRME

- Staj raporu incelenirken Firmanın öğrencinin stajda bir mühendislik öğrencisi için yeterli başarıyı gösterdiğine dair görüşü dikkate alınır. Firmanın yaptığı bu değerlendirmeye bakarak Fakülte Staj Komisyonu staj içeriğini kısmen veya tamamen kabul/ret edebilir
- Staj Başarı Formunda düşük not alan öğrencinin staj çalışması incelenmeksizin reddedilir.
- Staj Defterleri'nin yazılmasında istenen tüm esaslar öğrenci tarafından yerine getirilmediği takdirde, Staj Komisyonu çalışmayı reddetme yetkisine sahiptir.
- Uygun görüldüğü takdirde, stajyer öğrenciye düzeltme hakkı verilebilir. Kendisinden düzeltme istenen öğrenciye, düzeltmenin niteliğine bağlı olarak süre tanınır. Bu sürenin sonunda gerekli olan düzeltmeleri tamamlayarak ilgili öğretim elemanına ulaştırmayan öğrenciye herhangi bir ek süre daha tanınmaz ve staj çalışması reddedilir.

DEĞERLENDİRME

- Öğrencilerin stajlarının tamamen ya da kısmen reddedilme nedenlerin bazıları:
- Firma yetersizliği,
- Tarihlerde uyumsuzluk,(tarih yazılmamış, tarihlerde hatalar)
- Stajın bir Mühendis gözetiminde yapılmamış olması,
- Staj esaslarına uygun olmayan veya eksik staj içerikleri,
- Stajı onaylayan kişinin ya da kurumun açık unvan ve isminin olmaması.