



T.C. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
1.STAJ RAPORU

TESLİM TUTANAĞI

(Staj Defteri Mavi Tükenmez Kalemle Yazılacaktır. Yaz Stajları 31 Ekim Akşamına Kadar Makine Mühendisliği Bölüm Staj Komisyonuna Teslim Edilecektir. Ara stajlar staj bitiş tarihinden itibaren 1 ay içinde teslim edilecektir.)

DEFTERİ TEK YÖNLÜ OLARAK BASTIRINIZ

Teslim Alanın Adı-Soyadı	Tarih	İmza	Defter Kayıt No
	/ /		

ÖĞRENCİNİN KİMLİK BİLGİLERİ

Sınıfı:		Staj türü : ☐ 1.Staj	
Adı- Soyadı		Staja Başlama Tarihi	/ /
T.C. Numarası		Bitiş Tarihi	/ /
Fakülte No		Toplam İş Günü Sayısı	
İş Yerinin Adı-adresi:			

Ön Değerlendirme Başarılı

**Ön Değerlendirme Başarısız
20 İş Günü Ret Edildi**

GENEL DEĞERLENDİRME

EKSİKLİK PUANI

Kriter 1	Staj Devamsızlığı	
	Toplam staj süresinin yarısından fazla devamsızlık (100 p)	
	Toplam staj süresinin 1/3' ünden den fazla yarısından az bir süre devamsızlık (70 p)	
	Toplam staj süresinin 1/3' ü kadar devamsızlık (40 p)	
Kriter 2	Staj Defterinin Formatının Uygun Olmaması (30 p)	
Kriter 3	Staj Defterinin Özgün Olmaması (50 p)	
Kriter 4	Staj Konularıyla İlgili İçerik Yetersizliği (70 p)	
	Uygulamaların değerlendirilmesi (50 P)	
Kriter 5	Sicil Notlarında Düşüklük	
	E-notu için (100 p)	
	D-notu (her biri) için (25 p)	
	C-notu (her biri) için (15 p)	
Kriter 6	Mülakat Başarısızlığı (30 p)	
Toplam Eksiklik Puanı		

1.STAJ KOMİSYONUNUN KARARI

1.Stajıniş günü kabul edildi. ☐

1.Stajın..... iş günü ret edildi. ☐

1.STAJ KOMİSYONU ÜYELERİ

	Adı-Soyadı	Tarih	İmza
Başkan			
Üye			
Üye			
Üye			



I
STAJYERİN DEVAM ÇİZELGESİ
(İş yeri amiri tarafından onaylanacaktır)



Stajyerin Adı-Soyadı:			Okul No:	Sınıfı:
Tarih	Gün	Mesai Saati	Staj Konuları	Stajyer İmzası
1	/ /			
2	/ /			
3	/ /			
4	/ /			
5	/ /			
6	/ /			
7	/ /			
8	/ /			
9	/ /			
10	/ /			
11	/ /			
12	/ /			
13	/ /			
14	/ /			
15	/ /			
16	/ /			
17	/ /			
18	/ /			
19	/ /			
20	/ /			
21	/ /			
22	/ /			
23	/ /			
24				
Top. İş Günü		Top. Saat		

Yukarıda kimliği yazılı öğrenci...../...../..... tarihinden...../...../..... tarihine kadar toplam.....iş günü kuruluşumuzda staj yapmıştır

İŞYERİ ADINA TASDİK EDEN MAKİNE MÜHENDİSİNİN

Adı-Soyadı:
Mesleği:
Diploma no:
Ünvanı:

Tarih :...../...../.....

İmza

İşyerinin Resmi Mührü

Not: Bu belgenin imzalanıp, iş yerinin resmi mührü ile onaylanması şarttır.



II
STAJ BAŞLAMA FORMU
(İş yeri onaylayacak ve mühürlenecek)



ÖNCEKİ STAJ YAPILAN İŞ YERLERİ

I.Staj Yerinin Adı-Adresi

II.Staj Yerinin Adı-Adresi

FOTOGRAF
(Zorunlu değildir)

ÖĞRENCİNİN KİMLİK BİLGİLERİ(Öğrenci dolduracak, Öğrenci İşleri onaylayacak)

Bölümü: Makine Mühendisliği	Sınıfı:	Staj türü : ☐ I.Staj	
Adı- Soyadı		Staja Başlama Tarihi	/ /
T.C. Numarası		Bitiş Tarihi	/ /
Fakülte No		Toplam İş Günü Sayısı	

STAJ YAPILAN İŞ YERİNİN (İş Yeri doldurup, onaylayacak)

Sektör Türü		Telefon No:	
Adı		Faks No	
Adresi:		Web Adresi	
		E-posta adresi	
		Staj türü : ☐ I.Staj	
		Staja Başlama Tarihi	/ /
		Staja Başlama Tarihi	/ /
Haftalık çalışma iş günü sayısı : ☐ 5 işgünü ☐ 6 iş günü		Toplam İş Günü Sayısı	

AÇIKLAMA:

Yukarıda yazılı kimlik bilgileri ve onaylı fotoğrafı olan stajyer öğrencinin iş yerimizdeiş günü staj yaptığını ve bu defteri kendisinin tanzim ettiğini beyan ve tasdik ederim.

İŞYERİ ADINA TASDİK EDEN İŞ YERİ AMİRİ

Adı-Soyadı:

Mesleği:

Ünvanı:

Diploma No:

Tarih : / /

İmza

Oda Sicil No:

E-mail:

Tel.:

İşyerinin Resmi Mührü

NOT: Bu belgenin imzalanıp, iş yerinin resmi mührü ile onaylanması şarttır.



III
GENEL DEĞERLENDİRME FORMU
(Staj komisyonu dolduracak)



ÖĞRENCİNİN KİMLİK BİLGİLERİ

Sınıfı:		Staj türü : ☐ I.Staj	
Adı- Soyadı		Staja Başlama Tarihi	/ /
T.C. Numarası		Bitiş Tarihi	/ /
Fakülte No		Toplam İş Günü Sayısı	

ÖN ŞARTLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Staj Sicil Fişi yok	Sicil Fişi kapalı zarf içinde değildi, (Açık zarf içerisinde teslim edilen sicil belgeleri geçersiz sayılır.)
Belge ve defter üzerinde tahribat var.	Belge imzalı-mühürlü onaysız. (Onaysız sicil belgeleri geçersiz sayılır.)
Defter zamanında teslim edilmedi.	Staja Başlama Formu ve devam çizelgesi iş yeri tarafından onaylanmamış. (Amirin mührü kabul edilmez, firmanın resmi mührü olması gerekir.)
1. ve 2. Staj aynı işyerinde yapılmış	Staj uygulamaları sayfaları makine mühendisi tarafından imzalanmamış. İşyerinin mührü ile onaylanmamış.
Ön değerlendirme başarılı	Ön değerlendirme başarısız 20 iş günü ret edildi

GENEL DEĞERLENDİRME

**Eksiklik
Puanı**

Kriter 1	Staj Devamsızlığı	
	Toplam staj süresinin yarısından fazla devamsızlık (100 p)	
	Toplam staj süresinin 1/3' ünden den fazla yarısından az bir süre devamsızlık (70 p)	
	Toplam staj süresinin 1/3' ü kadar devamsızlık (40 p)	
Kriter 2	Staj Defteri Formatının Uygun Olmaması (30 p)	
Kriter 3	Staj Defterinin Özgün Olmaması (50 p)	
Kriter 4	Staj Konularıyla İlgili İçerik Yetersizliği (70 p)	
	Uygulamaların değerlendirmesi (50 P)	
Kriter 5	Sicil Notlarında Düşüklük	
	E-notu için (100 p)	
	D-notu (her biri) için (25 p)	
	C-notu (her biri) için (15 p)	
Kriter 6	Mülakat Başarısızlığı (30 p)	

TOPLAM EKSİKLİK PUANI

1. STAJIN SONUCU

Ön değerlendirme başarısız, 20 iş günü ret edildi.	
Eksiklik puanı 100 ve üzerinde, 20 iş günü ret edildi.	
Eksiklik puanı 50-100 arasında olup, stajın 10 iş günü iptal edildi.	
Eksiklik puanının 50'nin altında olup, stajın 20 iş günü staj kabul edildi.	

1. STAJ KOMİSYONU ÜYELERİ

	Adı-Soyadı	Tarih	İmza
Başkan		/ /	
Üye		/ /	
Üye		/ /	



IV
ÖN DEĞERLENDİRME FORMU
(Staj komisyonu onaylayacak)



Öğrencinin Kimlik Bilgileri (Öğrenci dolduracak)

Bölümü: Makine Mühendisliği	Sınıfı:	Staj türü : ☐ I.Staj	
Adı- Soyadı		Staja Başlama Tarihi	/ /
T.C. Numarası		Bitiş Tarihi	/ /
Fakülte No		Toplam İş Günü Sayısı	

Önceki Staj Yapılan İş Yerleri

I. işyerinin Adı-Adresi:

II. İşyerinin Adı-Adresi:

Yeni staj Yerinin Adresi:

Toplam Personel Sayısı		Toplam Mühendis Sayısı		Makine Mühendisi Sayısı	
Haftalık çalışma iş günü sayısı :		☐ 5 işgünü		☐ 6 iş günü	
☐ İş yeri cumartesi tam açıktır.		☐ İş yeri cumartesisaat süre ile açıktır.			
İş Yerinde en çok uygulanan imalat teknolojisi:		☐ TALAŞLI İMALAT		☐ KAYNAK	
☐ TALAŞSIZ İMALAT		☐ DÖKÜM TEKNİĞİ			

Ön Şartların Değerlendirilmesi

Staj Sicil Fişi var.		Staj Sicil Fişi yok	20 Gün Ret	
Sicil Fişi kapalı zarf içindeydi		Sicil Fişi kapalı zarf içinde değildi, (Açık zarf içerisinde teslim edilen sicil belgeleri geçersiz sayılır.)	20 Gün Ret	
Belge imzalı-mühürlü onaylı		Belge imzalı-mühürlü onaysız. (Onaysız sicil belgeleri geçersiz sayılır.)	20 Gün Ret	
Belge üzerinde tahribat yok		Belge üzerinde tahribat var.	20 Gün Ret	
1. ve 2.Staj farklı işyerinde yapıldı		1. ve 2.Staj aynı işyerinde yapılmış,	20 Gün Ret	
Defter zamanında teslim edildi		Defter zamanında teslim edilmedi.	20 Gün Ret	
Staj defteri içinde tahribat izleri yok		Staj defteri içinde tahribat izleri var.	20 Gün Ret	
Staja Başlama Formu İş yeri tarafından onaylanmış		Staja Başlama Formu ve devam çizelgesi iş yeri tarafından onaylanmamış. (Amirin mührü kabul edilmez, firmanın resmi mührü olması gerekir.)	20 Gün Ret	
Staj uygulamaları sayfaları makine mühendisi tarafından imzalanmış. İşyerinin mührü ile onaylanmış		Staj uygulamaları sayfaları makine mühendisi tarafından imzalanmamış. İşyerinin mührü ile onaylanmamış.	20 Gün Ret	

SONUÇ: 1.STAJIN 20 İŞ GÜNÜ RET EDİLMİŞTİR

1.STAJ KOMİSYONU ÜYELERİ

	Adı-Soyadı	Tarih	İmza
Başkan		/ /	
Üye		/ /	
Üye		/ /	



V
STAJ KRİTERLERİNİ DEĞERLENDİRME FORMU



Kriter 1: Staj Devamsızlığı				
	İş günü		Devamsızlık Puanı	
Toplam staj süresi			0	
Devam edilmeyen süre		Devamsızlık toplam staj süresinin yarısından fazladır	100	
Devam edilmeyen süre		Devamsızlık toplam staj süresinin 1/3'den biraz fazla, yarısından azdır	70	
Devam edilmeyen süre		Devamsızlık toplam staj süresinin 1/3' kadardır	40	
Toplam Puan				

Kriter 2 : Staj Defteri Formatının Uygun Olmaması (20 p)			Başarısızlık Puanı	
Yazım kurallarına uyulmuş		Yazım kurallarına uyulmamış.	5	
Belgeler tamam		Belgeler noksan	5	
Pratik bölüm yeterli		Pratik bölüm yetersiz	10	
Toplam Puan				

Kriter 3: Staj Defterinin Özgün Olmaması (50 p)		Başarısızlık Puanı	
Staj defteri özgün		0	
Staj defteri kısmen özgün değil		25	
Staj defteri tamamen özgün değil		50	
Toplam Puan			

Kriter-4 : 1.Staj Konularıyla İlgili İçerik Yetersizliği			
Uygulamaların Değerlendirilmesi (50 P)			Başarısızlık Puanı
Oryantasyon Yeterli		Oryantasyon Yetersiz	6
Talaşlı İmalat Yeterli		Talaşlı İmalat Yetersiz	6
Kaynak Uygulamaları Yeterli		Kaynak Yetersiz	6
Talaşsız İmalat Yeterli		Talaşsız İmalat Yetersiz	6
Döküm Uygulamaları Yeterli		Döküm Uygulamaları Yetersiz	6
Üretilen ürün tasarım ve imalat aşamaları yeterli		Üretilen ürün tasarım ve imalat aşamaları yetersiz	20
Toplam Puan			

Genel Toplam	
---------------------	--



VI
STAJ KRİTERLERİNİ DEĞERLENDİRME FORMU
(Staj komisyonu onaylayacak)



Kriter-5: Sicil Notlarında Düşüklük

Sicil Fişini Değerlendirmesi			Başarısızlık Puanı	
Sicil notunda herhangi bir E yok		Sicil notundatane E var. (Her bir E-notu için 100 puan)		
Sicil notunda herhangi bir D yok		Sicil notunda herhangitane D var. (D-notu (her biri) için 25 puan)		
Sicil notunda herhangi bir C yok		Sicil notunda herhangitane C var. (C-notu (her biri) için 15 puan)		
Toplam Puan				

(a)Mülakat sınavının değerlendirilmesi başarısızlık puan olarak aşağıdaki tabloya göre yapılacaktır

Kriter-6			Başarısızlık Puanı	
Mülakat Sınavının Değerlendirilmesi (30 puan)				
Powerpoint sunumunda başarılı		Powerpoint sunumunda başarısız (10 puan)		
Teorik bilgilerde başarılı		Teorik bilgilerde başarısız (10 puan)		
Uygulamalarda başarılı		Uygulamalarda başarısız (10 puan)		
Toplam Puan				
Genel Toplam Puan				

STAJ DEĞERLENDİRME TOPLAM PUANI

1.STAJ KOMİSYONU ÜYELERİ

	Adı-Soyadı	Tarih	İmza
Başkan		/ /	
Üye		/ /	
Üye		/ /	

(b)Yukarıdaki değerlendirme kriterleri çerçevesinde 100 ve üzeri eksiklik puanı alan öğrencinin ilgili stajı tamamen iptal edilir.

(c)Eksiklik puanı 50-100 arasında olan öğrencinin stajının yarısı iptal edilir.

(d)Eksiklik puanının 50'nin altında olması durumunda öğrencinin stajı kabul edilir.



1. Staj defteri **mavi tükenmez kalemle** yazılacaktır.
2. Staj Sicil Formu ve Staj Defterinin Bölüm Staj Esaslarında belirtilen tarih aralığında Bölüm Başkanlığına teslim edilmesi ve Staj defterinin sayfalarının onaylanmış olması stajların değerlendirilebilmesinin ön şartları olup, belirtilen hususlara uyulmaması durumunda staj değerlendirilmesi yapılmayacaktır.
3. Staj defterleri stajyerin orijinal bir eseri olmalıdır. Bir başkasının staj çalışmalarını az veya çok ihtiva etmemelidir. Birbirine büyük oranda benzeyen, bir başka staj defterinden kopya edildiği izlenimi uyandıran staj defterleri reddedilir.
4. Staj defteri ve belgelerinin incelenmesi sonucunda tahribat yapan veya staj yerine devam etmediği halde staj defteri düzenleyip teslim ettiği belirlenen öğrenciler hakkında, Yüksek Öğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği çerçevesinde soruşturma açılır.
5. Her staj iş günü için en az 4 sayfa işlenecektir. Bu dört sayfanın üç sayfası sözel, bir sayfası teknik resim olacaktır.
6. **Teknik resimler kurşun kalemle çizilebilir veya bilgisayar ortamında çizilmeli ve çıktısı alınarak deftere eklenmelidir.**
7. Yaz ve ara dönemlerde stajını tamamlayan tüm öğrencilerin mülakat sınavına girmesi zorunludur. Mülakat sınavına girmeyen öğrenci stajı iptal edilir.
8. Mülakat sınavları her öğretim yılı güz döneminde staj komisyonunun ilan ettiği tarihte yapılır.
9. Yurt içi ve yurt dışına gidecek öğrenciler mülakat sınavlarına durumlarını belgeledikleri takdirde daha erken veya sonra mülakat sınava girebilirler. Bunun dışında herhangi bir başka mazereti sebebi ile mülakat sınavına giremeyen öğrenciler mazeretlerini belgelemek şartı ile yeniden mülakat sınava alınabilirler.
10. Her iş günü için minimum 2 sayfa işlenecektir.
11. Yapılan çalışmalar makine mühendisi tarafından onaylanacak ve işletmenin resmi mührü ile onaylanacaktır.
12. **DEFTERİ TEK YÖNLÜ OLARAK BASTIRINIZ.**

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

[illegible]

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /



Konu:

Tarih: / /



Konu:

Tarih: / /



Konu:

Tarih: / /



Konu:

[illegible]

Tarih: / /



Konu:

[illegible]

Tarih: / /



Konu:

Tarih: / /



Konu:

[illegible]

Tarih: / /



Konu:

[illegible]

Tarih: / /



Konu:

Tarih: / /



Konu:

[illegible]

Tarih: / /



PARÇA TEKNİK RESİMLERİ



Ürünün Adı:

Tarih:

/

/

Sayfa:

Konu:

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /



PARÇA TEKNİK RESİMLERİ



Ürünün Adı:

Tarih:

/

/

Sayfa:

Konu:

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /



PARÇA TEKNİK RESİMLERİ



Ürünün Adı:

Tarih:

/

/

Sayfa:

Konu:

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /



PARÇA TEKNİK RESİMLERİ



Ürünün Adı:

Tarih:

/

/

Sayfa:

Konu:

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /



PARÇA TEKNİK RESİMLERİ



Ürünün Adı:

Tarih:

/

/

Sayfa:

Konu:

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /



PARÇA TEKNİK RESİMLERİ



Ürünün Adı:

Tarih:

/

/

Sayfa:

Konu:

Stajyerin		Sorumlu Makine Mühendisinin	
Adı:		Adı-soyadı:	İş Yeri Mührü
Soyadı:		Diploma No:	Tarih: / /

BÖLÜM 1

ORYANTASYON

ORYANTASYON KONULARI

- 1.İş yerinde üretilen ürünlerin listesi
- 2.İş yerinin tarihçesi. İş yerinin faaliyet alanları. İş yerinin yerleşim planı, organizasyon yapısı ve birimlerin görevleri.
- 2.Toplam işçi, idari personel ve teknik personel sayıları. İş yerinde çalışan makine mühendislerinin sayıları, isimleri, mezun oldukları üniversiteler ve mezuniyet tarihleri.
- 3.İdareci, mühendis, tekniker, teknisyen ve işçilerin görevleri. Kuruluşun bir mühendisten beklentileri.
- 4.İş yeri güvenliği eğitimi.
- 5.Hammadde veya yarı-mamul bir ürünün nihai ürüne dönüşünceye kadar iş yeri içinde geçirdiği üretim ve kalite kontrol işlemleri ve iş akışı şeması.
- 6.İşletmede uygulanan bakım teknolojileri ve hizmetleri
- 7.İş yerinde uygulanan imalat teknolojilerinin ve ölçme tekniklerinin belirlenmesi

BÖLÜM 2

TALAŞLI İMALAT UYGULAMALARI

İŞ YERİNDE VAR OLAN TALAŞLI İMALAT TEZGAHLARINI İŞARETLEYİN

Klasik torna tezgahı		Klasik freze tezgahı		Borvek tezgahı		Lepleme tezgahı	
CNC torna tezgahı		Taşlama tezgahı		Vargel tezgahı		Honlama tezgahı	
CNC freze tezgahı		Matkap tezgahı		Planya tezgahı		Broşlama tezgahları	
CNC işleme merkez		Esnek imalat sis.				Elektro ve Tel Erozyon	

TORNALAMA KONULAR (Aşağıdaki konular çalışılacak)

- 1.Torna tezgahında çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri
2. İş yerindeki torna tezgahlarının çeşitleri, sayıları,
- 3.İş yerinde tornalama ile üretilen parça türleri ve sayıları. Mamul parça ve malzemesi hakkında bilgi.Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Parçanın kurşun kalemle teknik resminin çizilmesi. CNC programlarını hazırlama.
- 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Tornalama planlaması ve işlemlerin akış şemasının çizilmesi,
- 5.Torna kalemlerinin açılarının seçilmesi ve bilenesi.
- 7.Punta deliğinin yerinin belirlenmesi, markalama teknikleri ve punta deliğinin açılması.
- 8.Tornalamada ölçme ve kontrol
- 9.Stajerin tornalama uygulamaları (Dış silindirik boyuna tornalama uygulamaları, kademeli tornalama işlemler, alın tornalama işlemleri, İç silindirik boyuna tornalama , deliklere fatura açmak , delik içine kanal açmak. , Delme, kesme, delik büyütme, malafada tornalama, köşe yuvarlatma ve havşa açma. Konik tornalama, tornalama ile kalem, kılavuz ve pafta ile vida açmak, pah kırma, kenar yuvarlatma, kanal açmak, çapak alma.Tornada tırtıl çekme, profil ve kaçık merkezli parçaların tornalanması, tornada rayba çekmek, yay sarmak.
- 10.Parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.

FREZEME KONULARI

(Aşağıdaki konular çalışılacak)

- 1.Freze tezgahında çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri
2. İş yerindeki freze tezgahlarının çeşitleri, sayıları
- 3.İş yerinde frezeleme ile üretilen parça türleri ve sayıları.
- 4.Mamul parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Parçanın kurşun kalemle elle teknik resminin çizilmesi. CNC programlarını hazırlama.
- 5.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Frezeleme planlaması ve işlemlerin akış şemasının çizilmesi.
- 6.Frezelemede ölçme ve kontrol.
- 7.Stajerin frezeleme uygulamaları (Silindirik çevresel ve alın freze işlemleri, disk freze ile açılan kademeli yüzeyler, kanallar, T kanalları, çift açılı freze ile açılan V kanalı , saplı parmak freze ile işlenen dar yüzeylerde faturalar, özel cepler özel yuvalar, kama kanalları, dişli ve vida açmak, kesme, form frezeleme)
- 8.Parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.

MATKAPLAMA KONULARI(Aşağıdaki konular çalışılacak)

- 1.Matkap tezgahında çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri
- 2.. İş yerindeki matkap tezgahlarının çeşitleri, sayıları,
- 3.İş yerinde matkaplama ile üretilen parça türleri ve sayıları.
- 4.Mamul parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Parçanın elle teknik resminin çizilmesi.
5. İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Matkaplama planlaması ve işlemlerin akış şemasının çizilmesi.
- 6.Matkaplar açılarının seçilmesi ve bilenesi, matkapların korunması
- 7.Matkapla delmede ölçme ve kontrol
- 8.Stajerin matkaplama uygulamalar (Dolu parçayı delmek , helisel matkapla delik genişletmek, tek ağızlı takımla borverk tezgahında delik genişletmek, genişletme matkapı ile delik genişletmek, havşa açma, raybalamak, vida açma, kör delik açmak)
- 9.Parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.

VARGELLEME (İş parçası sabit, takım gidip gelme hareketi yapar)

- 1.Vargel tezgahında çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri
- 2.İş yerindeki vargel tezgahlarının çeşitleri, sayıları,
- 3.İş yerinde vargelleme ile üretilen parça türleri ve sayıları.
- 4.Mamul parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Parçanın elle teknik resminin çizilmesi. Vargelleme planlaması ve işlemlerin akış şemasının çizilmesi.
- 5.Vargel kalemi çeşitleri, takım seçimi ve takım malzemeleri.
- 6.Vargel kalemlerinin açılarının seçilmesi ve bilenesi
- 7.Vargellemede ölçme ve kontrol
- 8.Stajerin yatay vargelleme uygulamaları (Düz yüzeyler, eğik yüzeyler, kademeli yüzeyler, dış ve iç kırılganç kuyrukları, V profil yüzeyler, T kanallar, yüzeyler arası kanallar, profil yüzeyler, yüzey yuvarlamaları
- 9.Stajerin düşey vargelleme uygulamaları (Kama kanalları , çokgen delikler, köşeleri yuvarlatılmış dikdörtgen delikler, iç dişli çarklar
10. Parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi

PLANYAMA (Takım sabit, iş parçası gidip gelme hareketi yapar)

- 1.Planya tezgahında çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri
- 2.İş yerindeki planya tezgahlarının çeşitleri, sayıları
- 3.İş yerinde planyama ile üretilen parça türleri ve sayıları.
- 4.Mamul parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Parçanın elle teknik resminin çizilmesi.
5. İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Planyalamada planlama ve işlemlerin akış şemasının çizilmesi.
6. Planya kalemlerinin açılarının seçilmesi ve bilenesi
- 7.Planya tezgahlarında parça bağlama teknikleri
8. Planyalamada ölçme ve kontrol
- 9.Stajyerin planyama uygulamaları (Düz yüzeyler, eğik yüzeyler, kademeli yüzeyler, dış ve iç kırılganç kuyrukları, V profil yüzeyler, T kanallar, yüzeyler arası kanallar, profil yüzeyler, yüzey yuvarlamaları , kama kanalları , çokgen delikler, köşeleri yuvarlatılmış dikdörtgen delikler, iç dişli çarklar)
- 10.Parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.

TAŞLAMA KONULARI

- 1.Taşlama tezgahında çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri
2. İş yerindeki taşlama tezgahlarının çeşitleri, sayıları,
- 3.İş yerinde taşlama ile üretilen parça türleri ve sayıları. Mamul parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Parçanın elle teknik resminin çizilmesi.
- 5.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Taşlama planlaması ve işlemlerin akış şemasının çizilmesi,
- 6.Taş çeşitleri, taş seçimi ve taş malzemeleri taşların özellikleri , taşın seçilmesi ve bilenesi, taşın bağlanmasını sağlayan araçlar ve görevleri, taşların dengelenmesi, kesme sıvıları
- 8.Taşlama ölçme ve kontrol
- 9.Stajyerin taşlama uygulamaları (Düzlemsel çevresel taşlama, alın taşlama, dış silindirik puntalı taşlama, dış silindirik puntasız taşlama, iç silindirik taşlama , vida taşlama)
- 10.İşyerinde varsa broşlama, lepleme, honlama, özel delik delme tezgahları ve işleme metodlarının incelenmesi.
11. Parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.

BÖLÜM 3

KAYNAK TEKNIĞİ UYGULAMALARI

İŞ YERİNDE VAR OLAN KAYNAK TEKNİKLERİNİ AŞAĞIDA İŞARETLEYİN

Oksi-Asetilen Kaynağı	Tozaltı Kaynağı	MIG Kaynağı	Nokta Kaynağı
Elektrik Ark Kaynağı	TIG Kaynağı	MAG Kaynağı	Sürtünme kaynağı

OKSİ-ASETİLEN KAYNAĞI KONULARI	ÖRTÜLÜ ELEKTROTLA ARK KAYNAĞI
1.Kaynakhanede çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 4.İş yerinde oksi-asetilen kaynağı ile üretilen parça türleri ve sayıları. Kaynaklı parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Kaynakla birleştirilecek parçanın teknik resminin elle çizilmesi. 3.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Kaynak işlemlerinin akış şemasının çizilmesi 4.Stajerin kaynak uygulamaları. Kaynağı yapmadan önce parçaların kaynağa hazırlanması (Ön temizlik. Boyut toleranslarının belirlenmesi. Kaynak konumunun belirlenmesi. Kaynak ağzının açılması. Profil kenarlarının alıştırılması. Kaynak aralığının belirlenmesi. İnce saçlarda kenarların bükülmesi. Bindirme kaynağında bindirme genişliğinin belirlenmesi). Kaynakta ölçme ve kontrol teknikleri. 5.Oksi-asetilen kaynağının yapılışında ön hazırlıklar (Parçaların puntalanması. Üfleç mesafesinin ayarlanması. Kaynak telinin seçimi. Kaynak pastasının seçimi ve kullanımı. Üfleç seçimi. Tel ve üflece açı verilmesi. Üfleç+kaynak telinin istenilen doğrultuda hareketi. Dikiş sonunda üflecin uzaklaştırılması. Bitmiş bir telin yeni tele eklenmesi. Kaynak sonunda üflecin söndürülmesi) 6.Oksi-Asetilen kaynağının uygulanması (Sağa kaynak. Sola kaynak). Oksi-asetilen kaynağında kaynak pozisyonu (Yatay pozisyonda kaynak. Dik veya düşey pozisyonda kaynak. Yan veya korniş pozisyonunda kaynak. Tavan pozisyonunda kaynak.) 7.Kaynaklı parçaların temizlenmesi, temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine vs. Kaynak hataları ve tahribatsız kalite kontrol teknikleri. Kaynaklı parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.	1.Kaynakhanede çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.İşletmede bulunan ark kaynağı elemanları ve sayıları 3.İş yerinde ark kaynağı ile üretilen parça türleri ve sayıları. Kaynaklı parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Kaynakla birleştirilecek parçanın elle teknik resminin çizilmesi. 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Kaynak işlemlerinin akış şemasının çizilmesi 5.Stajerin kaynak uygulamaları. Kaynağı yapmadan önce parçaların kaynağa hazırlanması (Ön temizlik. Boyut toleranslarının belirlenmesi. Kaynak konumunun belirlenmesi. Kaynak ağzının açılması. Profil kenarlarının alıştırılması. Kaynak aralığının belirlenmesi. Bindirme kaynağında bindirme genişliğinin belirlenmesi). Kaynakta ölçme ve kontrol teknikleri. 6.Ark kaynağında ön hazırlıklar (Parçaların puntalanması. Kaynak elektrodunun seçimi.). Elektrotun yakılması (Elektrotun iş parçasına vurulması. Kaynak ile kapanacak alana elektrotun ucunu sürtmek). Ark kaynağının uygulanması (Sağa kaynak. Sola kaynak). Kaynak pozisyonu (Yatay pozisyonda kaynak. Dik veya düşey pozisyonda kaynak. Yan veya korniş pozisyonunda kaynak. Tavan pozisyonunda kaynak.) . Elektrotta hareket vererek dikiş çekmek . Elektrotta hareket vererek dikiş çekmek 7.Kaynaklı parçaların temizlenmesi, temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine vs. Kaynak hataları ve tahribatsız kalite kontrol teknikleri. Kaynaklı parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.

GAZALTI ARK KAYNAĞI (TİG-MİG-MAG) KONULARI

1.Kaynakhanede çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri. 2.İşletmede bulunan gazaltı kaynağı elemanları ve sayıları 3.İş yerinde TİG-MİG-MAG kaynağı ile üretilen parça türleri ve sayıları. Kaynaklı parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Kaynakla birleştirilecek parçanın elle teknik resminin çizilmesi. 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Kaynak işlemlerinin akış şemasının çizilmesi. 5.Stajerin kaynak uygulamaları. Kaynağı yapmadan önce parçaların kaynağa hazırlanması (Ön temizlik. Boyut toleranslarının belirlenmesi. Kaynak konumunun belirlenmesi. Kaynak ağzının açılması. Profil kenarlarının alıştırılması. Kaynak aralığının belirlenmesi. Bindirme kaynağında bindirme genişliğinin belirlenmesi). Kaynakta ölçme ve kontrol teknikleri. 6.TİG-MİG-MAG kaynağında ön hazırlıklar (Parçaların puntalanması. Kaynak telinin seçimi.). Elektrotun yakılması. Kaynağının uygulanması (Sağa kaynak. Sola kaynak). Kaynak pozisyonu (Yatay pozisyonda kaynak. Dik veya düşey pozisyonda kaynak. Yan veya korniş pozisyonunda kaynak. Tavan pozisyonunda kaynak.) . Dikiş çekmek . 7.Kaynaklı parçaların temizlenmesi, temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine vs. Kaynak hataları ve tahribatsız kalite kontrol teknikleri. Kaynaklı parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi. Kaynaklı parçaya uygulanacak talaşlı imalat işlemleri ve ısıt işlemler

BÖLÜM 4

TALAŞSIZ İMALAT UYGULAMALARI

İŞ YERİNDE VAR OLAN TALAŞSIZ İMALAT TEKNİKLERİNİ AŞAĞIDA İŞARETLEYİN					
Dövme-basma		Kalıpla kesme-delme		Sıvama	
Haddeleme		Derin çekme		Boru imalatı	
Ekstrüzyon		Bükme		Tel çekme	
					Pres ve şahmerdanlar
					Plastik malzemelerin şekillendirilmesi

DÖVME-BASMA KONULARI	HADDELEME
1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.İş yerinde bulunan dövme tesisinde bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, 3.İş yerinde dövme üretilen parça türleri ve sayıları. Dövülecek parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Dövme parçası ve dövme kalıbının CAD-CAM sisteminde ve elle teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Dövmede ölçme ve kontrol teknikleri. 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Dövme işleminin akış şeması. 5.Dövülmüş parçaların temizlenmesi, çapaların temizlenmesi, temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. Parçaya uygulanan ısıt işlemler. Dövme hataları ve kalite kontrol teknikleri. Dövme parçaların maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Dövme parçaya uygulanacak talaşlı imalat işlemleri ve ısıt işlemler.	1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.İş yerinde bulunan hadde tesisinde bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, teknik özellikleri ve çalışma prensipleri. Tav Ocakları (Kati, sıvı ve gaz yakıtla yada elektrikle çalışan fırınlar). Ölçme takımları ve yardımcı takımlar (Şablon, mastar, ölçme kancası, ölçme araçları ve sıcaklık ölçüm cihazları. İş parçasını tutma ve taşıma gereçleri, çeşitli kısıkaç, kanca, askı ve sepetler.) 3.İş yerinde hadde ile üretilen parça türleri ve sayıları. Haddelenen parçalar ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Hadde ile üretilen mamülün ve merdane sisteminin CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Haddelenmede ölçme ve kontrol teknikleri 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Haddeme işleminin akış şeması. 5.Haddelenmiş parçaların temizlenmesi, düzeltilmesi ve bu işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. Parçaya uygulanan ısıt işlemler. Haddeme hataları ve kalite kontrol teknikleri. Haddelenen parçaların maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Hadde ürünlerine parçaya uygulanacak ısıt işlemler.
EKSTRÜZYON	SIVAMA TEKNİĞİ
1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.İş yerinde bulunan ekstrüzyon tesisinde bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, 3.İş yerinde ekstrüzyon ile üretilen parça türleri ve sayıları. Üretilen parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Üretilen parçası ve ekstrüzyon kalıbının CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Ekstrüzyonda ölçme ve kontrol teknikleri 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Ekstrüzyon işleminin akış şeması. 5.Üretilen parçaların temizlenmesi, temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. Parçaya uygulanan ısıt işlemler. Ekstrüzyon hataları ve kalite kontrol teknikleri. Parçaların maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Parçaya uygulanacak talaşlı imalat işlemleri ve ısıt işlemler	1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.İş yerinde bulunan sıvama tesisinde bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, teknik özellikleri ve çalışma prensipleri . 3.Sıvama ile şekillendirilen metaller ve alaşımları. İş yerinde sıvama ile üretilen parça türleri ve sayıları. Üretilen parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Üretilen parçanın ve modelinin CAD-CAM sisteminde ve elle teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Sıvamada ölçme ve kontrol teknikleri. 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Sıvama kademelerinin belirlenmesi. Sıvama işleminin akış şeması. 5.Üretilen parçaların temizlenmesi, temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. Parçaya uygulanan ısıt işlemler. Sıvama hataları ve kalite kontrol teknikleri. Parçaların maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Parçaya uygulanacak talaşlı imalat işlemleri ve ısıt işlemler
BORU ÜRETİMİ KONULARI	
1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.Boruların sınıflandırılması (Dökme borular. Çekme borular. Hadde borular. Basma ve çekme borular). Dikişli borular (Alın kaynaklı borular. Bindirme kaynaklı borular. Patent kaynaklı borular. Sert lehimli borular. Yumuşak lehimli borular. Kenetli borular. Perçinli borular). Dikişsiz borular 3.Dikişli boru üretim teknikleri (Dökmek. Basmak ve çekmek. Çekmek. Perçinlemek. Kaynak etmek Lehimlemek. Haddelemek. Kenetlemek. Elektroliz yoluyla. Açık dikişsiz kıvrıma. Bindirme kaynaklı boru üretimi. Spiral kaynaklı boru yapımı. Elektrik direnç kaynağı metodu ile boru yapımı). Dikişsiz boru üretim teknikleri (Mannesman tekniği. Erhard metodu) 4.Boru malzemeleri (Font, çinko, çimento, demir, kalay, kauçuk, çelik, kurşun, amiyant, bakır alüminyum, keten, princi, ağaç, lastik, bronz, kil, plastik) 5.İş yerinde bulunan boru üretim tesisinde bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, teknik özellikleri ve çalışma prensipleri . Boru üretim tezgahları (Eksantrik hadde tezgahı. Boru çekme tezgahı. Boru itme tezgahı. Hadde sistemi), kalıpları, ısıt işlemler. Testere ve makaslar gibi yardımcı makineler. Tav Ocakları (Kati, sıvı ve gaz yakıtla yada elektrikle çalışan fırınlar). Ölçme takımları ve yardımcı takımlar (Şablon, mastar, ölçme kancası, ölçme araçları ve sıcaklık ölçüm cihazları. İş parçasını tutma ve taşıma gereçleri, çeşitli kısıkaç, kanca, askı ve sepetler.) 6.Saçların kesilmesi, şekillendirilmesi, şekillendirme sırasında yapılan temizlik, kullanılan yağlar v.s. İş yerinde üretilen boru türleri ve sayıları. Üretilen boru ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Üretilen parçanın CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Boru üretiminde ölçme ve kontrol teknikleri 7.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Boru üretim işlemlerinin belirlenmesi. Boru üretiminin akış şeması. 8.Üretilen parçaların temizlenmesi, galvanizleme, boyama vs yüzey işlemleri ile temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. Parçaya uygulanan ısıt işlemler.İmalat hataları ve kalite kontrol teknikleri. Parçaların maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Parçaya uygulanacak talaşlı imalat işlemleri ve ısıt işlemler.	

BÖLÜM 5

DÖKÜM UYGULAMALARI

İŞ YERİNDE MEVCUT OLAN DÖKÜM TEKNİKLERİNİ İŞARETLEYİN

Kum kalıba döküm		Basınçlı döküm		Savurma döküm		Seramik kalıba döküm	
Kokil kalıba döküm		Sürekli döküm				Hassas döküm	

İş yerinde döküm tekniği yok ise döküme ait 6 iş günü yerine talashı imalat (6+2 gün), kaynak tekniği (4+2 gün) ve talassız imalat (6+2 gün) olarak uygulanır.

KUM KALIBA DÖKÜM	KOKİL KALIBA DÖKÜM
1.Dökümhanede iş güvenliği 2.İş yerinde kuma dökümle üretilen parça türleri ve sayıları. Dökülecek parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. 3.Döküm parçası ve modeli ile döküm kalıbının CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi. 4.Dökümde ölçme ve kontrol teknikleri 5.Kalıplama kumlarının incelenmesi, kalıplama kumu malzemelerinin etüdü, bunların depolama şekli, kalıp kumu hazırlanması için kullanılan tezgah ve tesisler, kum akış şemaları, kum muayene ve kontrolü, kullanılan cihazlar v.s. 6. Elle Kalıplamanın safhaları ve ağırlık uygulamaları 7.Makine ile kalıplama uygulamaları 8.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Ergitme ve döküm işleminin akış şeması. 9.Kalıp hazırlama, model ve maça hazırlama, döküm ve bitirme işlemlerinin akış şemasının çizilmesi. 10.Döküm malzemelerinin eritilmesi, kullanılan ocak sistemi. 11.Döküm malzemesinde harmanlamanın nasıl yapıldığı ve hesapları. 12. Döküm laboratuvarında uygulanan işlemler. Döküm hataları ve kalite kontrol teknikleri. Döküm parçalarının maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Döküm parçaya uygulanacak talashı imalat işlemleri ve ısı işlemler.	1.Dökümhanede iş güvenliği 2.İş yerinde kokil dökümle üretilen parça türleri ve sayıları. Dökülecek parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Döküm parçası ve modeli ile döküm kalıbının CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi. 3.Dökümde ölçme ve kontrol teknikleri. 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Ergitme ve döküm işleminin akış şeması. 5.Ergitme ocağı, cinsi, şekli ve nasıl çalıştığı, yüklemenin nasıl yapıldığı, ocağa ilave edilen maddelerin cinsi ve nedenleri. Ocaktan eriyik malzemenin alınması, dinlendirme ve bu arada uygulanan yan işlemler. Kalıplara madenin dökülmesi, ergitme ocağı bakım ve onarım, kullanılan potalar ve cinsleri. Eritme fırınları (Potalı fırınlar. Kupol ocağı. Elektrikli fırınlar. Havalı fırınlar. Konverterler. Siemens-Martin fırını). 6.Döküm laboratuvarında uygulanan işlemler. Döküm hataları ve kalite kontrol teknikleri. Döküm parçalarının maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi. Döküm parçaya uygulanacak talashı imalat işlemleri ve ısı işlemler.
BASINÇLI DÖKÜM	SAVURMA DÖKÜM
1.Dökümhanede iş güvenliği 2.İş yerinde basınçlı dökümle üretilen parça türleri ve sayıları. Dökülecek parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Döküm parçası ve modeli ile döküm kalıbının CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi. 3.Dökümde ölçme ve kontrol teknikleri. 4.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Ergitme ve döküm işleminin akış şeması. Döküm malzemelerinin eritilmesi, kullanılan ocak sistemi. Döküm malzemesinde harmanlamanın nasıl yapıldığı ve hesapları. 5.Ergitme ocağı, cinsi, şekli ve nasıl çalıştığı, yüklemenin nasıl yapıldığı, ocağa ilave edilen maddelerin cinsi ve nedenleri. Ocaktan eriyik malzemenin alınması, dinlendirme ve bu arada uygulanan yan işlemler. Kalıplara madenin dökülmesi, ergitme ocağı bakım ve onarım, kullanılan potalar ve cinsleri. 6.Döküm laboratuvarında uygulanan işlemler. Döküm hataları ve kalite kontrol teknikleri. Döküm parçalarının maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Döküm parçaya uygulanacak talashı imalat işlemleri ve ısı işlemler.	1.Dökümhanede iş güvenliği 2.İş yerinde savurma dökümle üretilen parça türleri ve sayıları. Dökülecek parça ve malzemesi hakkında bilgi. 3. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. Döküm parçası ve modeli ile döküm kalıbının CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi. 4.Dökümde ölçme ve kontrol teknikleri. 5.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Ergitme ve döküm işleminin akış şeması. 6.Ergitme ocağı, cinsi, şekli ve nasıl çalıştığı, yüklemenin nasıl yapıldığı, ocağa ilave edilen maddelerin cinsi ve nedenleri. Ocaktan eriyik malzemenin alınması, dinlendirme ve bu arada uygulanan yan işlemler. Kalıplara madenin dökülmesi, ergitme ocağı bakım ve onarım, kullanılan potalar ve cinsleri. 7.Döküm parçalarının maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. Döküm parçaya uygulanacak talashı imalat işlemleri ve ısı işlemler.
SÜREKLİ DÖKÜM KONULARI	HASSAS DÖKÜM KONULARI
1.Dökümhanede iş güvenliği 2.İş yerinde sürekli dökümle üretilen parça türleri ve sayıları. 3.Dökülecek parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. 4.Döküm parçası ve modeli ile döküm kalıbının CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi. 5.Dökümde ölçme ve kontrol teknikleri 6.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Ergitme ve döküm işleminin akış şeması. 7.Üretilen parçaların döküm hattında kesilmesi. Dökülen yan mamul kesitini daraltmak ve istenilen kesiti kazandırmak için haddelenmesi. Dökülmüş olan parçaların temizlenmesi temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. 8.Döküm laboratuvarında uygulanan işlemler. Döküm hataları ve kalite kontrol teknikleri. Döküm parçalarının maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. 9.Döküm parçaya uygulanacak talashı imalat işlemleri ve ısı işlemler	1.Dökümhanede iş güvenliği 2.İş yerinde hassas dökümle üretilen parça türleri ve sayıları. Dökülecek parça ve malzemesi hakkında bilgi. Parçanın montaj resmi üzerindeki yeri. 3.Döküm parçası ve modeli ile döküm kalıbının CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi. 4.Dökümde ölçme ve kontrol teknikleri.Kalıp malzemeleri ve kalıp tasarımı 5.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Ergitme ve döküm işleminin akış şeması. 6.Orijinal model hazırlamak. Ana modelden orijinal bir mum model kalıbı hazırlamak. Mum modelin üretilmesi. Mum modellerin ana mum yoluğa monte edilmesi. İlk kaplamanın uygulanması. İkinci kaplamanın uygulanması. Refraktör kabuğun sertleşmesi sağlanır.Mum modeli ergiterek kalıptan boşaltmak.Kalıbı döküm için pişirmek. Ergimiş metali dökme. Kalıptan parçayı çıkarmak 7.Ergitme ocağı, cinsi, şekli ve nasıl çalıştığı, yüklemenin nasıl yapıldığı, ocağa ilave edilen maddelerin cinsi ve nedenleri. Ocaktan eriyik malzemenin alınması, dinlendirme ve bu arada uygulanan yan işlemler. Kalıplara madenin dökülmesi, ergitme ocağı bakım ve onarım, kullanılan potalar ve cinsleri. 8.Dökülmüş olan parçaların temizlenmesi, yolluk ve çıkıcıların temizlenmesi, temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. 9.Döküm laboratuvarında uygulanan işlemler. Döküm hataları ve kalite kontrol teknikleri. Döküm parçalarının maliyet hesapları , imalat süresinin belirlenmesi. 10.Döküm parçaya uygulanacak talashı imalat işlemleri ve ısı işlemler

ÇUBUK VE TEL ÇEKME		SAÇLARIN KESME-DELME İŞLEMLERİ	
1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.Çekme işlemleri (Sıcak ve soğuk çekme. Dikişsiz boruları çekme.). 3.İş yerinde bulunan çubuk ve tel üretim tesisinde bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, 4.Çubuk ve telleri kesilmesi, şekillendirilmesi, şekillendirme sırasında yapılan temizlik, kullanılan yağlar v.s. İş yerinde üretilen çekme ürünleri türleri ve sayıları. Üretilen çubuk ve tel malzemesi hakkında bilgi. Çekme kalıplarının ve madrelerin montaj resmi üzerindeki yeri. Merdane, kalıp ve mandrelin CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Çekme işleminde ölçme ve kontrol teknikleri 6.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Çekme işlemlerinin belirlenmesi. Çekme işlemlerinin akış şeması. 7.Üretilen parçaların temizlenmesi, galvanizleme, boyama vs yüzey işlemleri ile temizleme işlemleri için kullanılan alet, makine ve diğer tesisler. Parçaya uygulanan ısı işlemleri.Parçaların maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.		1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.Kesme-delme işlemleri (Kapalı kesme. Açık kesme. Şerit malzeme ve şerit malzemeden parçanın doğrudan kesilmesi. Giyotin makaslarıyla kesme. Kalıplarla artıksız kesip ayırma. Ayırma zımbalarıyla kesip ayırma. Kesme zımbalarıyla delme.Koparma zımbalarıyla delme. Koparma kalıplama. Delme ve biçimlendirme kalıplama. Çentik açma. Kesip düzeltme.Traşlama. Kesme makarası ile şerit kesme. Giyotin makaslar ile parça kesimi . Kalıplarla artıksız kesip ayırma 3.İş yerinde bulunan bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, teknik özellikleri ve çalışma prensipleri : 4.Saçların kesilmesi, temizlik v.s. İş yerinde üretilen kesme-delme ürün türleri ve sayıları. Üretilen parçanın malzemesi hakkında bilgi. Kesme-delme kalıplarının ve elemanlarının montaj resmi üzerindeki yeri. Üretilen parçaların ve kalıpların CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Kesme-delme işleminde ölçme ve kontrol teknikleri 5.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Kesme-delme işlemlerinin belirlenmesi. Kesme-delme işlemlerinin akış şeması. 6.Kalıp malzemesi seçimi. Kalıpların saklanması, bakımı. Kalıpların imalat aşamaları, uygulanan ısı işlemleri ve imalatında kullanılan imalat teknikleri (Döküm, talaşlı imalat, elektro-erozyon vs). 7. Mamül parça ve kalıp parçalarına uygulanan ısı işlemleri. Mamül parça ve kalıp parçalarının maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi	
SAÇ ÇEKME		SAÇ BÜKME	
1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.İş yerinde bulunan bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, teknik özellikleri ve çalışma prensipleri 3.Saçların kesilmesi, temizlik v.s. İş yerinde üretilen çekme ürün türleri ve sayıları. Üretilen parçanın malzemesi hakkında bilgi. Çekme kalıplarının ve elemanlarının montaj resmi üzerindeki yeri. 4.Üretilen parçaların ve kalıpların CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. 5.Çekme işleminde ölçme ve kontrol teknikleri 6. İlkel parçanın hesaplanması ve CAD-CAM 'de çizilmesi. 7.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Çekme işlemlerinin belirlenmesi ve akış şeması. 8.Mamül parça ve kalıp parçalarının maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi		1.İşyerinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 3.İş yerinde bulunan bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, teknik özellikleri ve çalışma prensipleri 7.Saçların kesilmesi, temizlik v.s. İş yerinde üretilen bükme ürün türleri ve sayıları. Üretilen parçanın malzemesi hakkında bilgi. Bükme kalıplarının ve elemanlarının montaj resmi üzerindeki yeri. Üretilen parçaların ve kalıpların CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Bükme işleminde ölçme ve kontrol teknikleri. 9.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Bükme işlemlerinin belirlenmesi ve akış şeması. 10.Kalıp malzemesi seçimi.Kalıpların imalat aşamaları, uygulanan ısı işlemleri ve imalatında kullanılan imalat teknikleri (Döküm, talaşlı imalat, elektro-erozyon vs). 11. Mamül parça ve kalıp parçalarının maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi	
PLASTİK MALZEMELERİN ŞEKİLLENDİRİLMESİ			
1.Plastik sanayiinde çalışma kuralları, emniyet kuralları ve iş güvenlik tedbirleri 2.İş yerinde bulunan bulunan makine ve donanımlar ve bunların sayıları, teknik özellikleri ve çalışma prensipleri 3.İşletmede uygulanan şekillendirme tekniğinin belirlenmesi 4. İş yerinde üretilen ürün türleri ve sayıları. Üretilen parçanın malzemesi hakkında bilgi. Kalıp ve elemanlarının montaj resmi üzerindeki yeri. Üretilen parçaların ve kalıpların CAD-CAM sisteminde teknik resminin çizilmesi ve imalatının CNC programı. Plastiklerin şekillendirilmesi işleminde ölçme ve kontrol teknikleri 5.İşyeri yerleşim düzeninin belirlenmesi. Şekillendirme işlemlerinin belirlenmesi ve akış şeması. 6.Şekillendirme hataları ve kalite kontrol teknikleri. Mamül parça ve kalıp parçalarının maliyet hesapları, imalat süresinin belirlenmesi.			

BÖLÜM 6

ÜRETİLEN ÜRÜNÜN TASARIM VE İMALAT AŞAMALARI

(İşletmede üretilen bir ürün incelenecek)



STAJYER DEĞERLENDİRME ANKETİ

(İş yeri tarafından doldurulacak ve staj sicil fişi ile beraber kapalı zarfta teslim edilecektir.)



Sayın İş Yeri Yetkilisi

Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümünde çağdaş bir mühendislik eğitimi verilebilmesi için gerek eğitim alt-yapısının ve gerekse mühendislik programlarının sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu yüzden, işyerinizde staj yapan öğrencilerimiz ile ilgili düşünceleriniz, değerlendirmeleriniz ve ileriye dönük önerileriniz Eğitimde Kalitenin Sürekli Geliştirilmesi açısından son derece önemlidir. Bu konuda katkıda bulunmak için aşağıdaki anketi doldurmanızı ve bize ulaştırmanızı önemle rica ederiz.

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Makine Mühendisliği Bölümü Staj Komisyonu

Öğrencinin Adı-soyadı:

Okul no:

Sınıfı:

İŞ YERİNİN ADI-ADRESİ:

Toplam Personel Sayısı

Toplam Mühendis Sayısı

Makine Mühendisi Sayısı

Bu staj döneminde:

İş yerinizde staj yapan toplam öğrenci sayısı:

İş yerinizde staj yapan Erciyes Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü öğrenci sayısı:

Bir sonraki staj dönemi için bölümümüze ayırmayı düşündüğünüz staj kontenjanı:

İş Yeri Yetkilisinin Adı-Soyadı

İmza

Tarih

İŞVERENE SORULAN ANKET SORULARI

1.Öngörülen staj esaslarına uygun staj yapıldı mı?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

2.Öğrenci (sınıfını göz önüne alarak) alt yapı bakımından yeterli mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

3.Öğrencinin iş yerine uyumu yeterli mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

4.Kurumdaki kurallara ve düzene adapa olma yeteneğine sahip mi ?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

5.Öğrenci grup çalışmasına yatkın mı?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

6.Öğrencinin sorumluluk alma yeteneğini değerlendiriniz.

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

7.Üstlendiği görevler ve sorumluluklar ile birlikte zamanı etkin bir şekilde planlama ve kullanma yeteneğine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

8.Öğrencinin karar verme yeteneğini değerlendiriniz.

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

9.Öğrencinin araştırma ve öğrenme isteğini değerlendiriniz.

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

10.Bu öğrenciyi mezuniyetinden sonra işyerinizde çalıştırmayı düşünür müsünüz?

A.Evet ☐ B.Hayır ☐



STAJYER DEĞERLENDİRME ANKETİ

(İş yeri tarafından doldurulacak ve staj sicil fişi ile beraber kapalı zarfta teslim edilecektir.)



11.Stajdaki genel başarısı nedir?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

12. Yapılan bu tür bir stajın öğrenciye ve firmaya yararlı olması bakımından süresi ne olmalıdır?

A.4 hafta ☐ B.6 hafta ☐ C. 8 hafta ☐

13.Öğrencinin iletişim kurabilme yeteneğini değerlendiriniz.

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

14. Öğrenci mühendisliğin güncellerinden haberdar mı?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

15.Öğrencinin kendine amaçlar ve hedefler belirleyip uygulama yeteneği nasıl?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

16.Verilen zamanını etkin kullanabilme ve verilen işi vaktinde bitirebilme yeteneği nasıl?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

17.Görev ve sorumluluk alma konusundaki hevesi nedir?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

18.Bilgilerini ve görüşlerini anlatabilme yeteneği nasıl?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

19. Bir proses, sistem veya sistemin bir parçasını tasarlama becerisine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

20. Mühendislik problemlerinin çözümünde global (teknik ve sosyal) bir bakış açısına sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

21. Mühendislik uygulamalarında kullanılan alet ve ekipmanları kullanma becerisine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

22. Teorik bilgileri pratiğe aktarma becerisine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

23. Kişisel ve mesleki olarak yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği anlayışına sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

24. Güncel konular hakkında bilgi sahibi olarak mesleki yenilikler getirme bilincine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

25. Orijinal fikirler ve/veya ürünler geliştirme yeteneğine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

26. Rapor hazırlayıp sunabilme yeteneğine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐

27. Profesyonel bir çalışma ortamında sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisine sahip mi?

A.Mükemmel ☐ B.İyi ☐ C.Yeterli ☐ D.Zayıf ☐ E.Bilmiyorum ☐