

## Ders İceriđi

Dersin Adı	ISIL İŞLEM					
Dönemi	Dersin Kodu	Teorik Saat / Uygulama Saati				AKTS
8	1219640	2,00 / 0,00				4,00
Dersin Düzeyi	Lisans					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin VeriliŐ Biçimi	Yüz Yüze					
Dersin Koordinatörü	Dr. Mehmet YILDIRIM					
Koordinatör E-mail						
Öğretim Elemanı						
Yardımcı Öğretim Elemanları						
Dersin Amacı	Demir esaslı ve demir dışı metallere uygulanan ısıll işlemler, bu işlemler sırasında meydana gelen faz dönüşümleri ve mikroyapı ile malzeme özellikleri arasındaki ilişki, ısıll işlem çeşidine bağlı olarak malzemede gerçekleşen değişiklikler konularını öğrencilere öğretmek					
Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Sosyal Bilimler	Eđitim Bilimleri	Sanat Bilimleri	Sađlık Bilimleri	Tarım Bilimleri

20	80	0	0	0	0	0
<b>DERS YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>						
Bu ders sadece yüz yüze öğretim şeklinde yürütülecektir.						
HAFTA	DERS İÇERİĞİ		KAYNAK			
1	Isıl işlemin tanımı, ısı işlemin gerekliliği, üretim yöntemleri açısından ısı işleme bakış		Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.			
2	Fe-C denge diyagram, alaşım elementlerinin bu diyagrama etkileri		Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.			
3	Isıl çevrim diyagrama, aşamaları, bu aşamalarda etkili olan faktörler ve parametreler		Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.			
4	Demir esaslı ve demirdışı metallere uygulanan başlıca ısı işlemler		Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.			
5	Isıl işlemlerin sınıflandırılması, Ostenitik dönüşüm		Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.			
6	Tavlama, Normalizasyon, homojenleştirme tavi, kaba tane tavi		Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.			
7	Tavlama, Normalizasyon ısı işlemlerinin uygulamaları ve laboratuvarı		Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.			
8	Arasınava					

9	Sertleştirme ısı işlemleri, uygulamalı gösterimi ve Jominy deneyi	Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.
10	Ostemperleme, Martemperleme	Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.
11	Sertleşebilirlik, TTT eğrileri, CCT eğrileri Martenzitik dönüşüm esasları,	Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.
12	Gerilim giderme tavlama ve küreleştirme tavlama	Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.
13	Demir dışı metallere uygulanan başlıca ısı işlemleri, Çökeltme sertleştirme, Sıfır altı işlemler ısı işlemleri hataları	Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.
14	Yüzey sertleştirme işlemleri ve mukavemet artırıcı işlemler	Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.
15	Temperleme, Yeniden kristalleştirme tavlama,	Boyer, H.E., Practical Heat Treating, (4th Edition) ASM, Ohio, 1989.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		Ara Sınav		Final	
		Sayı	Katkı Payı	Sayı	Katkı Payı
Yarıyıl İçi Çalışmaları	:	-	-	-	-
Devam/Katılım	:	-	-	-	-
Uygulamalı Sınav	:	-	-	-	-
Derse Özgü Staj	:	-	-	-	-

<b>Küçük Sınav</b>	:	3	15	-	-
<b>Ödev</b>	:	-	-	1	10
<b>Sunum ve Seminer</b>	:	-	-	-	-
<b>Projeler</b>	:	-	-	-	-
<b>Atölye/Laboratuvar Uygulamaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Vaka Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Arazi Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Klinik Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Diğer Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Ara Sınav</b>		1	25	-	-
<b>Final</b>		-	-	1	50

AKTS İŞ YÜKÜ TABLOSU		Sayı	Süre
<b>Ders Süresi</b>	:	14	2
<b>Sınav Dışı Ders Çalışma Süresi</b>	:	14	1
<b>Sunum ve Seminer Hazırlama</b>	:	-	-
<b>Derse Özgü Staj</b>	:	-	-
<b>Atölye/Laboratuvar Uygulamaları</b>	:	-	-
<b>Arazi Çalışmaları</b>	:	-	-

Vaka Çalışmaları	:	-	-
Projeler	:	-	-
Ödev	:	1	15
Küçük Sınavlar	:	3	9
Ara Sınav	:	1	20
Final	:	1	20
DERSİN AKTS KREDİSİ	<b>4</b>		

No	DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI	KATKISI (*)
D.Ö.Ç. 1	Isıl işlemin tanımını ve gerekliliğini kavrar	4
D.Ö.Ç. 2	Isıl işlemleri sınıflandırır ve temel farklılıklarını karşılaştırır	4
D.Ö.Ç. 3	Isıl işlem ortamlarını ısı işlem türleri ile ilişkilendirir	3
D.Ö.Ç. 4	Demir-karbon denge diyagramını ısı işlem türleri ile ilişkilendirir	3
D.Ö.Ç. 5	Yüzey sertleştirme işlemlerini sınıflandırır ve elde edilen özellikler bakımından karşılaştırır	3

\* 1: Zayıf - 2: Orta - 3: İyi - 4: Çok İyi

PROGRAM ÇIKTISI VE DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI İLİŞKİ MATRİSİ

