

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Demir Çelik Metalurjisi	MMM 214	4	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. ŞENOL YILMAZ
Dersi Verenler	Prof.Dr. ŞENOL YILMAZ, Arş.Gör.Dr. FATİH ERDEM BAŞTAN, MUSTAFA AKÇİL,
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Bu ders doğrultusunda entegre ve yarı entegre demir çelik tesislerinde pik demir ve çelik üretimi ve uygulanan işlem adımları öğretilmektedir.
Dersin İçeriği	Demir çelik üretim proseslerinin genel tanımları, Ham maddeler, Ham demir üretimi ve Yüksek fırın, Çelik üretiminin temel prensipleri prosesleri, Bazik oksijen konverterleri, Elektrik ark fırınları, Deoksidasyon, gaz giderme ve rafinasyon, diğer pota işlemleri, İngot ve sürekli döküm yöntemlerinin prensipleri, Sünger demir üretimi, Dökme demirler, çelikler ve standartları

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Demir cevherlerini ve aglomerasyonu kavrar	Anlatım, Gösteri,	Sınav ,
2	Metalurjik kok üretimini kavrar	Anlatım, Gösteri,	Sınav ,
3	Yüksek fırınları ve cevherden demir üretimini kavrar	Anlatım, Tartışma,	Sınav ,
4	Demir cevherinin redüksiyon mekanizmasını kavrar	Anlatım, Tartışma, Gösteri,	Sınav , Ödev,
5	Çelik üretim yöntemlerini kavrar	Anlatım, Tartışma, Gösteri,	Sınav , Ödev,
6	Pota metalurjisini kavrar	Anlatım, Tartışma, Gösteri,	Sınav , Ödev,
7	Çelik türlerini ve standartlarını kavrar	Anlatım, Gösteri,	Sınav ,
8	Sünger demir, dökme demir ve dökme demir standartlarını kavrar	Anlatım, Soru-Cevap,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Demir-çelik üretiminin tarihçesi, Çeliğin önemi, Dünyada demir-çelik üretim istatistikleri	
2	Metalurjik yakıtlar ve kok üretimi	
3	Demir cevherleri ve sınıflandırılması	
4	Demir cevherlerinin aglomerasyonu	
5	Yüksek fırınlar ve cevherden demir üretimi	
6	Demir cevherlerinin redüksiyonu ve yüksek fırında gerçekleşen reaksiyonlar	
7	Çelik üretim yöntemleri (Bessemer-Thomas, Siemens-Martin)	
8	Bazik Oksijen sıranlarında çelik üretimi	
9	Elektrik ark fırınlarında çelik üretimi	
10	İkincil metalurji, pota metalurjisi	
11	Alaşımlar elementlerinin çeliklerin özelliklerine etkisi	
12	Çelik türleri, kullanım alanları ve standartları	
13	Sünger demir ve üretim yöntemleri	
14	Dökme demir türleri, kullanım alanları ve standartları	

Kaynaklar

Ders Notu

Ders Kaynakları	1. H.Koçak, Çelik Rehberi, Sağlam Metal, Mayıs 2012 2. Asil çelik teknik yayınlar, cilt 1-10, Topaz limited Şti. 5. Baskı, Mayıs 1990. 3. R. J. Fruehan, The Making, Shaping and Treating of Steel (Steel Making and Refining) ASM edition, 1998 4. Rudolf Steiner, Properties and Selection: Irons Steels and High Performans Alloys, ASM Handbook Cilt 1, 1990
-----------------	---



Aslı Gıbidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri

Hafta	Dokümanlar	Açıklama	Boyut
1	1.DERS		1,87 MB

Hafta	Dokümanlar	Açıklama	Boyut
2	2. DERS		5,02 MB
3	3. DERS		5,79 MB
4	4. DERS		3,01 MB
5	5. DERS		6,22 MB
6	6. DERS		1,51 MB
7	7. hafta (24 03 2020)DEMİR ÇELİK (SANAL DERS 1)		1,8 MB
7	7. hafta (24 03 2020)DEMİR ÇELİK (uzaktan eğitim 1)		1,8 MB
0	ÖDEV HAZIRLAMA FORMATI	ÖDEV	0,02 MB
8	8. hafta (31 03 2020)DEMİR ÇELİK (uzaktan eğitim 2)		2,5 MB
9	9. hafta (07 04 2020)DEMİR ÇELİK (uzaktan eğitim 3)		2,36 MB
9	9. HAFTA DEMİR ÇELİK (7 04 2020) tan eğitim 3. ders		2,36 MB
0	ÖDEV HAZIRLAMA FORMATI (revize)		0,02 MB
10	10. HAFTA DEMİR ÇELİK (14 04 2020) uzaktan eğitim 4. ders		1,73 MB
11	11. HAFTA DEMİR ÇELİK (21 04 2020) uzaktan eğitim 5. ders		3,48 MB
12	12. HAFTA DEMİR ÇELİK (28 04 2020) sanal ders 6		1,84 MB
12	12. HAFTA DEMİR ÇELİK (28 04 2020) uzaktan eğitim 6. ders		1,84 MB
13	13. HAFTA DEMİR ÇELİK (05 05 2020) uzaktan eğitim 7. ders		4,03 MB
14	14. HAFTA DEMİR ÇELİK (12 05 2020) uzaktan eğitim 8. ders		4,32 MB

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi
		1 2 3 4 5

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları

	Katkı Oranı
1. Ödev	100
Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
Toplam	100

AKTS - İş Yüğü Etkinlik

	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
Ara Sınav	1	10	10
Ödev	1	20	20
Final	1	15	15
Toplam İş Yüğü			125
Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)			5
Dersin AKTS Kredisi			5



Aslı Gibidir
Yeysel AY
Fakülte Sekreteri