



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Advanced Metal Refining	MSE4901	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	A.Binnaz HAZAR
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Modern çağın gerektirdiği güncel ve geleceğe dönük malzemelerin üretimi için gerekli olan arıtma proseslerini öğretmek, matematik, fen ve mühendislik bilgilerini bu proseslerde uygulayarak proses-özellik ilişkilerini öğretmek. Mühendislik malzemelerini ilgili standartlara ve sınırlandırmalara uygun saflıkta üretmek için ekonomi ve verimliliği dikkate alan bir proses tasarlama becerisi kazandırmak, Metal arıtma proseslerinde problemleri belirleme, analiz etme ve çözümleme becerisi ile sonuçları yorumlayarak sunma becerisi kazandırmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Metal ve alaşımlarda arıtma kavramı ve genel prensipler. Metal arıtma teknikleri ve özellikleri. Arıtılmış ürünler ve standartları. Yüksek sıcaklık arıtma işlemleri, prensipler, prosesler, endüstriyel uygulamalar. Faz-faz ayırım yöntemleri ile arıtma. Konverter işlemleri, çeliğin saflaştırma prensipleri, pota işlemleri. Düşük basınç (vakum) metalurjisi, Yoğunlaştırma (distilasyon) işlemleri. Çinko ve kadmiyum için endüstriyel uygulamalar. Elektro curuf ergitme yöntemi; kullanılan curufların özellikleri, işlem prensipleri ve takım çelikleri için uygulamalar. Elektrolitik rafinasyon işlemleri.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olurlar.
2	Öğrenciler metal arıtma kavramlarını ve yöntemlerini öğrenir.
3	Öğrenciler endüstriyel boyutta metal arıtmanın nasıl yapıldığı hakkında bilgi sahibi olur.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: Metal ve alaşımlarda arıtma tanımı ve kavramı	İlgili Kaynaklar
2	Arıtma yöntemlerinde genel prensipler, arıtma yöntemleri	İlgili Kaynaklar
3	Yüksek sıcaklık arıtma işlemleri	İlgili Kaynaklar

4	Faz-faz ayırım yöntemleri	İlgili Kaynaklar
5	Bölgesel (zon) ergitme yöntemi	İlgili Kaynaklar
6	Konverter işlemleri	İlgili Kaynaklar
7	Pota işlemleri	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Ara Sınav	İlgili Kaynaklar
10	Yoğunlaştırma (distilasyon) işlemleri	İlgili Kaynaklar
11	Elektro curuf ergitme yöntemi	İlgili Kaynaklar
12	Elektro curuf ergitme yöntemi	İlgili Kaynaklar
13	Elektrolitik rafinasyon	İlgili Kaynaklar
14	Sayısal uygulamalar	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

<b>Değerlendirme Sistemi</b>		
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Katkı Payı</b>
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	15	2	30
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	1	13
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			83
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			2.77
<b>AKTS Kredisi</b>			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----