



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sert Metaller	MEM2207	2	5	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

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	Adem Bakkaloğlu
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	Adem Bakkaloğlu
------------------	-----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Endüstride kullanılan sert metallerin özellikleri ve üretimleri hakkında bilgi vermektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Sertliğin tanımı ve mekanizması, takım çelikleri, hız çelikleri, paslanmaz çelikler, semente çelikler, sementasyon, nitrasyon, karbonitrasyon, borlama, metal borürler, diğer borca zengin süper sert metaller, nano yapıli süper sert metaller.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin sert metaller hakkında ihtiyaç duyacağı temel bilgiyi edinir.
2	Sert metallerin üretiminde ve kullanımında ihtiyaç duyulacak özellikler hakkında bilgi sahibi olur.
3	Sert metallerin malzeme özellikleri ve üretimiyle ilgili temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olur.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	İlgili Kaynaklar
2	Sertliğin tanımı ve mekanizması,	İlgili Kaynaklar
3	Takım çelikleri	İlgili Kaynaklar
4	Hız çelikleri	İlgili Kaynaklar
5	Paslanmaz çelikler	İlgili Kaynaklar
6	Semente çelikler	İlgili Kaynaklar
7	Sementasyon	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	1. Vize	İlgili Kaynaklar
10	Karbonitrasyon, borlama	İlgili Kaynaklar
11	Metal borürler	İlgili Kaynaklar

12	Diğer borca zengin süper sert metaller	İlgili Kaynaklar
13	Nano yapıli süper sert metaller	İlgili Kaynaklar
14	Diğer sert metaller	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		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
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	16	2	32
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			147
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.90
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----