

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
MEC207	2			3
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Malzeme Teknolojisi	2	1	0	4
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	✓	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Elektrik-Elektronik Mühendisliği			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	✓	Seçmeli	
Dersin Amacı	<ul style="list-style-type: none">Malzeme bilimi bilgisinin edinilmesiMalzeme biliminin temelleri ve farklı uygulama alanlarına dair bakış açısı elde etmekMalzemelerde Yapı-Özellik ilişkileriMühendislik bilimindeki malzemeleri tanımak ve ayırt etmekMalzeme özelliklerini temel alarak malzeme seçimiMekanik test yöntemlerinin öğrenilmesi <p>Branş yeterliliği: 40%, Metod yeterliliği: 30%, Sistem yeterliliği: 20%, Sosyal yeterlilik: 10%</p>			
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none">GirişAtomların ve moleküllerin yapılarıMühendislikte kullanılan malzemeler (metaller, polimerler, seramikler, kompozitler)Kristal yapılarFaz diyagramlarıMikro yapıMalzemelerin mekanik, elektriksel, manyetik ve optik özellikleriMekanik testlerKopma, Yorulma, Sürünme, Korozyon			
Ön Koşulları	<ul style="list-style-type: none">Mühendisliğe Giriş			
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler				
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu				
Ders Kaynakları				
Ders Notu	<ul style="list-style-type: none">Bargel, H.-J., G. Schulze, "Werkstoffkunde", Springer, 1999.Bergmann, W.: "Werkstofftechnik Teil I: Grundlagen", 5. Auflage, Carl Hanser, 2003,Bergmann, W.: "Werkstofftechnik Teil II: Anwendung", 3. Auflage, Carl Hanser, 2002.			
Diğer Kaynaklar				
Materyal Paylaşımı				

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dokümanlar			
Ödevler			
Sınavlar			
Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler		%	
Mühendislik Bilimleri		%	
Mühendislik Tasarımı		%	
Sosyal Bilimler		%	
Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri		%	
Sağlık Bilimleri		%	
Alan Bilgisi		%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	30	
Kısa Sınav			
Ödev	1	10	
Devam			
Uygulama			
Proje	1	20	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40	
	Toplam	100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	28		56
Sınıf Dışı Ç. Süresi			
Ödevler	1		12
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1		
Uygulama	14		28
Laboratuvar			
Proje	1		16
Yarıyıl Sonu Sınavı	1		
		Toplam İş Yüğü	112
	AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)		4

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Öğretim Çıktıları

1	Malzeme bilimi bilgisinin edinilmesi
2	Malzeme biliminin temelleri ve farklı uygulama alanlarına dair bakış açısı elde etmek
3	Malzemelerde Yapı-Özellik ilişkileri
4	Mühendislik bilimindeki malzemeleri tanımak ve ayırt etmek
5	Malzeme özelliklerini temel alarak malzeme seçimi
6	Mekanik test yöntemlerinin öğrenilmesi
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Ders Konuları

1	Malzeme Biliminin tarihçesi, mühendislikte kullanılan malzemeler, malzemelerin sınıflandırılması
3	Atomun yapısı, bağlar, farklı malzemelerdeki bağ türleri
4	Kristal yapı, birim hücreler, kafes yapıda doğrultu ve düzlemler, Miller indisleri
5	Kafes yapıdaki düzensizlikler, kafes yapıdaki 0-1-2 boyutlu hatalar
6	Katı halde difüzyon
7	Faz diyagramları, mikro yapı
8	Mekanik özellikler, elastisite, plastisite, vizkoelastisite, çekme deneyi
9	Mekanik özellikler, sertlik-dayanım ilişkisi, esneklik, gevreklik, sertlik ölçüm teknikleri
10	Sertleştirme yöntemleri, Jominy deneyi
11	Farklı çalışma şartlarında malzemelerde oluşan hasarlar, kopma, yorulma, sürünme, oksitlenme ve korozyon
12	Elektriksel özellikler, korozyondan koruma yöntemleri
13	Manyetik ve optik özellikler
14	Polimerler
15	Seramikler ve kompozit malzemeler

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan:

Güncelleme Tarihi: