

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
MAB207	3			Güz
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Malzeme Teknolojisi I	3	2	0	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	✓	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Endüstri Mühendisliği			
Eğitim Türü	Yüzyüze ders anlatımı, grup çalışması, kişisel çalışma.			
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 Branş yeterliliği: 40%, Metod yeterliliği: 30%, Sistem yeterliliği: 20%, Sosyal yeterlilik: 10%			
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				
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler				
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu				
Ders Kaynakları				
Ders Notu	Ders Kitapları: <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,			

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

	• Bergmann, W.: "Werkstofftechnik Teil II: Anwendung", 3. Auflage, Carl Hanser, 2002.		
Diğer Kaynaklar			
Materyal Paylaşımı			
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			
Kısa Sınav			
Ödev			
Devam			
Uygulama			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı			
	Toplam	100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi			
Sınıf Dışı Ç. Süresi			
Ödevler			
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar			
Uygulama			
Laboratuvar			
Proje			

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Yarıyıl Sonu Sınavı			
		Toplam İş Yüğü	
		AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)	
Dersin Öğrenim 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		
2	Atomun yapısı, bağlar, farklı malzemelerdeki bağ türleri		
3	Kristal yapı, birim hücreler, kafes yapıda doğrultu ve düzlemler, Miller indisleri		
4	Kafes yapıdaki düzensizlikler, kafes yapıdaki 0-1-2 boyutlu hatalar		
5	Katı halde difüzyon		
6	Faz diyagramları, mikro yapı		
7	Mekanik özellikler, elastisite, plastisite, vizkoelastisite, çekme deneyi		
8	Mekanik özellikler, sertlik-dayanım ilişkisi, esneklik, gevreklik, sertlik ölçüm teknikleri		
9	Sertleştirme yöntemleri, Jominy deneyi		
10	Farklı çalışma şartlarında malzemelerde oluşan hasarlar, kopma, yorulma, sürünme, oksitlenme ve korozyon		
11	Elektriksel özellikler, korozyondan koruma yöntemleri		
12	Manyetik ve optik özellikler		
13	Polimerler		
14	Seramikler ve kompozit malzemeler		

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
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:							