

ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Yarıyılı			Üniversite Geneli Kontenjani
MAB207	3			5
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Malzeme Teknolojisi I	3	2	0	6
Dersin Dili	Almanca			
Bölümü/Programı	Makine Mühendisliği Bölümü			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Seçmeli			
Dersin Amacı	<p>Malzeme bilgisi medeniyetin başlangıcından bu yana teknoloji için her zaman önemli olmuştur.</p> <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 testler <p>Kopma, Yorulma, Sürünme, Korozyon</p>			
Ön Koşulları	yok			
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İpekoğlu			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu	yok			
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,			

**ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ
DERS BİLGİ FORMU**

	Bergmann, W.: "Werkstofftechnik Teil II: Anwendung", 3. Auflage, Carl Hanser, 2002.		
Diğer Kaynaklar			
Materyal Paylaşımı			
Dokümanlar	Elektronik olarak paylaşılacaktır.		
Ödevler			
Sınavlar			
Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	30		%
Mühendislik Bilimleri	30		%
Mühendislik Tasarımı			%
Sosyal Bilimler			%
Eğitim Bilimleri			%
Fen Bilimleri			%
Sağlık Bilimleri			%
Alan Bilgisi	40		%
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	28		56
Ödevler	1		12
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1		
Uygulama	14		28
Laboratuvar			
Proje	1		16
Yarıyıl Sonu Sınavı	1		

**ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERSİ
DERS BİLGİ FORMU**

		Toplam İş Yüğü	168
		AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü/Saat)	6
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		
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		
15	Malzeme Biliminin tarihçesi, mühendislikte kullanılan malzemeler, malzemelerin sınıflandırılması		
Hazırlayan:	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Gökhan GÖKÇEN		
Güncelleme Tarihi:	8.6.2020		