



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Malzemelerin Mekanik Özellikleri	MAK250	3	2 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Metallerin, seramiklerin, polimerlerin ve kompozitlerin mekanik davranışlarıyla ilgilenen bir derstir. Bu ders malzemelerdeki gerilme / gerinmeler ve ortaya çıkan deformasyon / kırılma davranışları üzerine odaklanmaktadır.				
Ders İçeriği	Bu dersi alan öğrenciler, çeşitli statik ve dinamik yüklemelere maruz bırakılan farklı mühendislik malzemelerinin deformasyon ve hasar davranışlarını anlar, malzeme davranışlarını mikroskopik ve makroskopik ilişkilendirir, standartlaştırılmış mekanik test teknikleriyle deneyim kazanır ve ölçümleri resmi bir raporda nasıl sunacağını / yorumlayacağını öğrenir				
Ders Kaynakları	Öğretim elemanının ders notları, Öğretim elemanının ders notları				

Hafta	Konu
1	Ahşap malzemelerin özellikleri ve ahşap malzemelerin üretim teknikleri
2	Endüstride kullanılan kompozit malzemeler ve özellikleri
3	Plastik malzemelerin özellikleri ve Plastik malzemelerin üretim teknikleri
4	Bağlayıcı malzemeler ,boya ve sıvı kaplama malzemeleri ve özellikleri
5	Malzemelerin genel özellikleri(fiziksel, mekanik)
6	Arasınav, Ahşap malzemelerin özellikleri ve ahşap malzemelerin üretim teknikleri
7	Malzeme tanıtımı, sınıflandırılması ve tarihsel gelişimi
8	Cam malzemelerin özellikleri ve üretim teknikleri
9	Doğal taş, agrega ve bağlayıcı (alçı, kireç, çimento) malzemeler
10	Malzeme yapısı(malzemede mikrostrüktür)
11	Metal malzemelerin özellikleri ve üretim teknikleri
12	Malzeme yapısı(malzemede makrostrüktür)
13	Malzemelerin genel özellikleri (elektriksel, ısı)
14	Pişmiş toprak, seramik malzemelerin özellikleri ve üretim tekniklerini kavrama,

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	12
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beşir Fırtınası	1	10
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	8
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	5
Önceden planlanmış özel beceriler	Özel Destek / Yapısal Örnekler	1	5
Ara Sınav 1		10	1
Final		10	1
Ders İş Yükü:		102	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4	

Program Çıktıları	
1	Talaşlı İmalat yöntemlerini bilme ve kesme değişkenlerine göre iş parçalarının en uygun devir sayısı ve ilerleme hızını tayin ederek takım tezgahlarını kullanabilme
2	Talaşsız imalat yöntemlerini ve birleştirme yöntemlerini bilme
3	Alan ile ilgili bilgisayarlı çizim, tasarım ve üretim programlarını kullanabilme, CNC tezgâhlarında üretim yapabilme ve endüstriyel ürün tasarımı gerçekleştirebilme
4	Malzemelerin genel özellik ve kullanım alanlarını bilme, seçimini yapabilme, tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri bilme
5	Temel fen bilimi ilkelerini makine alanında uygulayabilme, katı, sıvı ve gaz mekaniğini bilme, hareket ve güç iletimi, dayanım hesaplarını yapabilme
6	Hidrolik-pnömatik sistemlerde kullanılan devre elemanları ve sembollerini bilme, hidrolik-pnömatik devre tasarımı yapabilme
7	Her türlü makine üretim alanında bakım ve onarımla ilgili işlerini planlayabilme, denetleyebilme ve gerekli bakım onarımı yapabilme özelliğine sahip olabileme
8	Makine alanında ölçü ve kontrol aletleri ile gereksinim duyduğu ölçme, imalat kontrol, kalite kontrol ve iyileştirme işlemlerini yapabilme
9	Mesleki ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaşta çözüm üretebilme, takım çalışmalarında sorumluluk alabilir veya bireysel çalışma yapabilme
10	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama yapabilme
11	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi
12	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi,
13	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; Mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisi

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Malzemeleri etkileyen mekanik özellikleri bilir	4	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Mekanik özellikleri belirlemede kullanılan muayene yöntemlerini bilir	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mekanik deney sonuçlarını yorumlamayı bilir	-	-	-	5	-	-	-	4	3	-	-	-	-
Uygun test yöntemini seçer ve uygular	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Malzemeleri etkileyen mekanik özellikleri bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mekanik özellikleri belirlemede kullanılan muayene yöntemlerini bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mekanik deney sonuçlarını yorumlamayı bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uygun test yöntemini seçer ve uygular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/256533>