

	MSÜ DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI DERS TANITIM BİLGİLERİ	
---	--	---

Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
Tasarım ve İmalatta Malzeme Seçimi	MAK930	4 / Bahar	3+0+0	3	3

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans, Seçmeli
Dersin Önkoşulu	:	
Dersin Öğretim Elemanları	:	Makine Müh. Öğretim Elemanı
Dersin Amacı	:	Makine mühendisliğinde kullanılacak makine parçalarının imalatlarında malzemelerin seçiminin bilinci yapılarak, imalat sırasında ve sonrasında çıkabilecek problemlerin ortadan kaldırılması ve en aza indirgenmesi amacıyla en uygun malzeme seçimi hakkında bilgilendirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; 1.Mühendislik malzemelerini öğrenebilirler. 2.Makine mühendisliğinde kullanılacak makine parçalarının imalatında malzemelerin seçimini bilinçli yapabilir. 3. İmalat sırasında ve sonrasında çıkabilecek problemlerin ortadan kaldırılması veya en aza indirgenmesi amacıyla en uygun malzeme seçimi hakkında bilgi sahibi olabilir. 4.Malzeme seçimi ve üretim süreçleri için sistematik yaklaşımları öğrenebilir. 5.Malzeme kaynakların veri özelliklerini tanıyabilir. 6. Farklı vakaları inceleyerek deneyim kazanabilir.
Dersin İçeriği	:	Mühendislik malzemelerinin tanımlanması ve gruplandırılması, metalik malzemelerin elastik modülün önemi, akma ve çekme dayanımlarının belirlenmesi için yapılan denetler ve hesaplamalar, sürünme, yorulma ve aşınma dayanımlarının önemi ve belirlenmesi, korozyon direnci ve korozyondan koruma için alınması gereken önlemler, mekanik özellikler ve malzeme maliyeti gibi temel faktörlerin malzeme seçiminde önemi, miller, dişliler, yataklar, yay, kavrama, zincir, cıvata-vida, somun gibi makine ana ve yardımcı elemanları için malzeme seçimi

Ders Kitabı	:					
		Materials Selection in Mechanical Design	Asby F. M.	Butterworth-Hinemann	2010	
Diğer Kaynaklar	:					
		Materials and process selection	Farag M.M.	Literatür	2014	
Ödevler ve Projeler	:					
Bilgisayar Kullanımı	:	Öğrenciler ödevlerini bilgisayar kullanarak yapabilirler (zorunlu değil).				
Diğer Uygulamalar	:					
Başarı Değerlendirme Sistemi	:	Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)
		Ara Sınav		50	1	24%
		Yarıyl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	%16
			Ödevler	50	4	
			Projeler	50	1	
			Dönem Ödevi / Projesi	50	1	
			Laboratuvar Uygulaması	50	1	
			Diğer Uygulamalar	50	1	
		Bitirme Sınavı		50	1	%60
		Bütünleme Sınavı / NYS		50	-	%100
		Çift Ders Sınavı		50		%100

PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

Katkı Düzeyi	1	2	3	4	5
	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

TASARIM VE İMALATTA MALZEME SEÇİMİ															
		Program Çıktıları													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dersin Öğrenme Çıktıları	1	3				3						3			
	2	3		4		3						3			
	3	4		4		4						4			
	4	4		4		4						4			
	5			5		4		3	3						
	6			5				3		2	2				

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Mühendislik malzemelerinin tanımlanması ve gruplandırılması, tasarım prosesi, tasarım-malzeme ilişkisi, malzeme indisleri, malzeme seçim diyagramları
2	Mühendislik malzemeleri ve mekanik özelliklerinin belirlenmesi
3	Statik mühendislik malzemelerinde elastik modülün önemi ve rijitlik için malzeme seçim kriterleri
4	Statik mukavemet ve tokluk için malzeme seçim kriterleri
5	Malzemenin sürünme özellikleri ve dayanımlarının belirlenmesi ve malzeme seçim kriterleri
6	Malzemelerin yorulma dayanım davranışlarının incelenmesi ve malzeme seçim kriterleri
7	Malzemelerin aşınma özelliklerinin belirlenmesi ve malzeme seçim kriterleri
8	ARA SINAV
9	Malzemelerin korozyon davranışlarının belirlenmesi
10	Malzemelerin bulunduğu ortamlarda karşılaştığı korozyon koruma yöntemleri, korozyona dirençli malzemelerin seçim kriterleri
11	Malzeme seçimi, biçim ilişkisi ve biçim faktörünün önemi
12	Malzeme imalat yöntem ilişkisi ve malzeme seçim diyagramları
13	Miller, dişliler, yataklar, yaylar, fanlar, volanlar, sızdırmaz contalar, kavramalar ve zincirler için malzeme seçimi
14	Cıvata, vida-somun malzemelerinin seçim kriterlerinin belirlenmesi ve diğer örnekler
15	Cıvata, vida-somun malzemelerinin seçim kriterlerinin belirlenmesi ve diğer örnekler

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	3	42
Uygulama	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	8	2	16
Ödev Hazırlama	4	2	8
Proje Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Sunumu	-	-	-
Ödev Sunumu	4	1	4
Proje Sunumu	-	-	-
Kısa Sınav	-	-	-
Ara Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Bitirme Sınavı	1	2	2
Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
TOPLAM İŞ YÜKÜ	90		
DERSİN AKTS KREDİSİ	3		

Son Güncelleme Tarihi	:	04.10.2021
Güncelleyen Kişi	:	Doğuş ÖZKAN