AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Tasarımda Malzeme Seçimi								
Ders Kodu	ME424		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	5	İş Yükü	125 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Farklı koşullarda çalışan makina parçaları için tasarımda malzeme seçimi kriterlerini içeren bir derstir. Bu kriterleri gerçek hayattaki problemlerde (vaka çalışması) olarak kullanabilmek.								
Özet İçeriği	Mekanik yapıların bir bütün içerisinde güvenli olarak çalışabilmeleri için gerekli olan farklı etkilere göre (korozyon, statik, dinamik yükler, nem etkisi) malzeme seçiminin yapılması.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları	
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	25
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	35
Ödev	3	40

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Wolé Soboyejo, Mechanical Properties of Engineered Materials, Marcel Dekker, Inc. 2003

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş, malzemeler hakkında bilgi.
2	Teorik	Mekanik testler ve malzeme özellikleri
3	Teorik	Mekanik testler ve malzeme özellikleri
4	Teorik	Korozyon ve oksidasyon, termal şok, erozyon veya aşınma (wear) ve darbeye karşı tasarım
5	Teorik	Tasarımda malzeme seçimi için temel bilgiler
6	Teorik	Malzeme Seçimi: Vaka Çalışmaları
7	Teorik	Arasınav
8	Teorik	Tablo Yöntemini Kullanarak Malzeme Seçimi
9	Teorik	Tasarımda Şekil Faktörünün Etkisi
10	Teorik	Tasarımda Şekil Faktörünün Etkisi: Vaka Çalışmaları
11	Teorik	Hasar analizinde malzeme seçimi
12	Teorik	Vaka çalışmaları
13	Teorik	Proje sunumları
14	Teorik	Vaka çalışmaları
15	Teorik	Vaka çalışmaları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Case studies

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	2	3	70
Dönem Ödevi	3	10	0	30
Ara Sınav	1	10	2	12

Dönem Sonu Sınavı	1	10	3	13
			Toplam İş Yükü (Saat)	125
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	5
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi

Program Çıktıları *(Makine Mühendisliği Programı)*	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	5	5	5
PÇ2	4	5	5	5	5
PÇ3	4	5	5	4	5
PÇ4	3	4	5	3	4
PÇ5	4	3	4	5	3
PÇ6	3	4	3	4	4
PÇ7	3	5	3	3	4
PÇ8	3	4	3	4	5
PÇ9	5	3	3	5	4
PÇ10	4	5	5	5	5
PÇ11	3	5	4	5	5
PÇ12	5	5	5	3	5