AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Mühendislik Malzemeleri								
Ders Kodu	ME409		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	5	İş Yükü	125 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrenciye mühendislik malzemelerine ait kavramları öğretmek, malzeme özellikleri ve çalışma şartlarına göre hangi malzemenin kullanılacağı konusunda mühendislik formasyonu kazandırmak.								
Özet İçeriği	Temel kavramlar, mühendislik malzemeleri, kullanım yerleri.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları	
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	1	5
Derse Katılım (Performans)	1	5

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	D.R.Askeland, Malzeme Bilimi ve Müh.Malz. (Çev. M.Erdoğan) Nobel Yayıncılık.
2	Materials Science and Engineering-An Introduction, W. D. Callister Jr., John Wiley & Sons, 2000

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Mühendislik Malzemelerine Giriş
2	Teorik	Design Engineering and Selection of Materials
3	Teorik	Malzemelerin Çekme ve Basma Özellikleri
4	Teorik	Malzemelerin Çekme ve Basma Özellikleri
5	Teorik	Eğilme ve Kesme Özellikleri
6	Teorik	Eğilme ve Kesme Özellikleri
7	Teorik	Sertlik ve Sertlik Testleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Sertlik ve Sertlik Testleri
11	Teorik	Yorulma Özellikleri
12	Teorik	Yorulma Özellikleri
13	Teorik	Gevrek Kırılma ve Darbe Özellikleri
14	Teorik	Sünek Kırılma ve Darbe Özellikleri
15	Teorik	Yüksek Sıcaklık Sürünme Özellikleri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	0	3	39
Kısa Sınav	1	16	1	17
Ara Sınav	1	25	2	27

Dönem Sonu Sınavı	1	40	2	42
			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	Temel kavramaları anlamak
2	Mühendislik malzemeleri ve davranışlarını anlamak
3	Malzeme özelliklerini anlamak ve probleme dayalı ilişkilendirebilme yapmak.
4	Belirli bir sıcaklıkta, dengede olduğu kabul edilen bir alaşıma ait ikili faz diyagramında, hangi fazların oluştuğu, bileşim miktarları ve fazların yüzdelerini belirler.
5	Çelik alaşımlarında bulunan, içyapı bileşenlerini; ince perlit, kaba perlit, küreselleşmiş sementit, beynit, martenzit ve temperlenmiş martenziti kısaca tanımlar.

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	3	4	5	3	5
PÇ2	4	3	4	3	3
PÇ3	5	5	5	4	4
PÇ4	3	4	4	5	5
PÇ5	5	3	5	3	3
PÇ6	4	5	4	4	4
PÇ7	3	4	4	5	5
PÇ8	5	3	4	3	3
PÇ9	4	5	4	5	5
PÇ10	3	4	3	4	4
PÇ11	4	3	5	3	3
PÇ12	5	4	4	5	5