

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: ME 510				Dersin Adı: Kompozit Malzemeler			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
2	3+0+0	3	8	İngilizce	Seçmeli	Ders	-
Dersin Amacı			Öğrencileri kompozit malzemeler hakkında bilgilendirmek.				
Dersin İçeriği			Kompozitlere giriş. Kompozitlerin sınıflandırılması. Matris ve fiber malzemeleri. Karışım kuralı. İzotropik elastisite ve anizotropik elastik davranış. Kompozit malzemelerin fiziksel ve mekanik özellikleri. Levhalar ve mekanik davranışları. Anizotropik davranışta Hooke yasasının uygulamaları. Kompozitlerin hasar mekanizmaları.				
Dersin Öğrenme Çıktıları			Dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Uzun ve kısa elyaf takviyeli kompozitlerin elastik özelliklerini tahmin edebilir. [2], [4], [5], [9] 2. Uzun elyafı kompozitlerin ısı ve neme bağlı özelliklerini, tahmin edebilir, [2], [4], [5], [9] 3. Belirli bir yükleme şekline göre laminat kompozit malzemeyi tasarlayabilir, [2], [4], [5], [9] 4. Polimer, metal ve seramik matrisli kompozitlerin temel imalat yöntemlerini tanımlayabilir. [2], [4], [5], [9]				
Dersin ISCED Kategorisi			52 – Mühendislik				
Ders Kitabı			An Introduction to Composite Materials, D. Hull, T. W. Clyne, Cambridge University Press, 1996				
Yardımcı Kaynaklar			Engineering Mechanics of Composite Materials, Isaac M. Daniel, Oxford U. Press				

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular	
1	Kompozit Malzemeler	
2	Polimer Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
3	Polimer Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
4	Polimer Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
5	Polimer Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
6	1.vize	
7	Metal Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
8	Metal Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
9	Metal Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
10	Seramik Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
11	Seramik Matrisli Kompozitler ve Üretim Teknikleri	
12	2.vize	
13	Kompozit Onarım Yöntemleri	
14	Kompozit Test Teknikleri	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar		5
	Dönem Ödevi / Projesi		10
	Raporlar		
	Bitirme Tezi/Projesi		
	Seminer		
	Ödevler		25
	Sunum		
	Arasınavlar		30
	Proje		
	Laboratuvar		
Diğer			
YARIYIL SONU SINAVI			40
Toplam			

DERSİN MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI ÇIKTILARINA KATKISI

	Program Çıktıları	1	2	3
1	Makine Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.	x		
2	Makine Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.			X
3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, <u>bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar</u> ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.	x		
4	Makine mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.			X
5	Makine mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.			X
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; <u>karmasık sistem</u> veya süreçleri <u>tasarlar</u> ve tasarımlarında <u>yenilikçi/alternatif çözümler</u> geliştirir.	x		
7	Kuramsal modelleme, deneysel ve/veya sayısal esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmasık problemleri irdeler ve çözümler.	x		
8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmasık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.	x		
9	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.			X
10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	x		
11	Mühendislikteki proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını sosyal, çevre, sağlık, güvenlik, hukuk boyutlarıyla bilir ve bunların makina mühendisliği uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.	x		
12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.	x		

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	30	30
Kısa Sınavlar			
Dönem Ödevi / Projesi			
Raporlar			
Bitirme Tezi/Projesi			
Seminer			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	2	40	80
Sunum			
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	10	20
Proje			
Laboratuvar			
Toplam İş Yüğü			200
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			8

Revizyon/Tarih 8.01.2014	Koordinatör / HAZIRLAYAN Prof. Dr. Ahmet Aran	ONAYLAYAN Prof. Dr. Can F. Delale
-----------------------------	--	--------------------------------------