



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM Bahar

DERSİN KODU	1518xxxxx	DERSİN ADI	Kompozit Malzemeler Mekaniğine Giriş
-------------	-----------	------------	--------------------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	3	0	0	3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (X)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]	Sosyal Bilim
		√	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI		1	60

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
-----------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Bu ders Kompozit malzemelerin genel yapısı, üretim teknikleri, mekanik davranışları ve bozulma kriterlerini inceler. Klasik plaka teorisinin daha iyi anlaşılabilmesi için bu derste giriş niteliğinde anizotropik Elastisite bilgisi de verilir.
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Kompozit malzemeler havacılık ve otomotiv endüstrisinde çok etkin kullanımı olan ileri malzemelerdir. Bu ders; kompozit malzemeleri üretim teknikleri ile birlikte tanıtmayı ve bu tip malzemeler kullanarak parça tasarımı yapabilmenin önünü açmayı hedefler. Buna ek olarak, katı cisimler mekaniği konusunda öğrenciyi daha yetkin kılmayı amaçlar.
-----------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Kompozit malzemelerin mekanik davranışlarını incelemek klasik katı cisimler mekaniğinden farklı yaklaşımlar (teoriler) gerektirir. Öğrenci bu teoriler sayesinde ileri malzemelerden yapılmış parçalar tasarlamak konusunda yetkinlik kazanır. Ayrıca bu tip malzemelerin üretiminde kullanılan farklı üretim teknikleri hakkında bilgiler edinir.
---	--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	Endüstride yaygın olarak kullanılan malzeme tiplerinden olan kompozit malzemeler ile ilgili tasarım ve üretim bilgisine sahip olunur.
--------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	Robert M. Jones, Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis, 1999.
-------------------	--

YARDIMCI KAYNAKLAR	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis, 2006.
--------------------	---

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	
---------------------------------	--

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Kompozit Malzeme Bileşenleri
2	Üretim Teknikleri
3	Üretim Teknikleri
4	Anizotropik Elastisite
5	Anizotropik Elastisite
6	Kompozit plakaların makro-mekanik davranışları
7	Kompozit plakaların mikro-mekanik davranışları
8	Ara Sınav
9	Ara Sınav
10	Kompozit plakaların mikro-mekanik davranışları
11	Laminatların makro-mekanik davranışları
12	Laminatların makro-mekanik davranışları
13	Laminat mukavemeti ve Bozulma kriterleri
14	Laminat mukavemeti ve Bozulma kriterleri
15,16	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	[X]	[]	[]
2	Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	[X]	[]	[]
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	[X]	[]	[]
4	Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	[]	[X]	[]
5	Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	[]	[]	[X]
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	[]	[X]	[]
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	[]	[X]	[]
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	[]	[X]	[]
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	[]	[X]	[]
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	[]	[]	[X]
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	[]	[]	[X]

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Öğretim Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Onur Arslan

Tarih: 06.12.2021

İmza: