

Dersin Adı						
KOMPOZİT MALZEMELERİN TEMELLERİ						
Kodu	Yarıyılı	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MET 442	8	2	4	2	-	-
Bölüm/Program	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği					
Dersin Türü	Zorunlu	Dersin Dili		Türkçe		
Dersin Ön Koşulları	Yok					
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, %	Temel Bilim	Temel Mühendislik	Mühendislik Tasarım	İnsan ve Toplum Bilimi		
	-	40	60	-		
Dersin İçeriği	Kompozitlerin yapı taşları ve sınıflandırılması. Parçacıklı kompozitler, fiber kompozitler, laminar kompozitler. Mikro ve makro kompozit yapıları. Kompozitler için tasarım koşulları. Kompozitlerin üretimi ve özellikleri.					
Dersin Amacı	1.Metal, seramik ve polimerlerin fiber veya tanecikli malzemeler ile güçlendirilmesi kavramına giriş. 3.İstenilen özelliklere sahip yeni malzemelerin tasarımı 4.Malzemelerde yapı-özellik ilişkisinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak					
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, 1.Kompozit tasarımının amacını ve temel özelliklerini öğrenmiş 2.Malzeme bilimi ve teknolojisi bilgisini kullanabilen 3.Klasik yöntemlerin yanı sıra özel üretim yöntemlerini bilen 4.Anizotropik malzemelerin mekanik davranışlarını bilen 5.Fiber ve whisker malzemelerin yapı, özellik ve önemini bilen					
Ders Kitabı						
Diğer Kaynaklar						
Ödevler ve Projeler						
Laboratuvar Uygulamaları	-					
Bilgisayar Kullanımı	-					
Diğer Uygulamalar	-					
Başarı Değerlendirme Sistemi	Faaliyetler	Adet		Değerlendirmedeki Katkısı, %		
	Yıl İçi Sınavları	2		40		
	Kısa Sınavlar	-		-		
	Ödevler	-		-		
	Projeler	-		-		
	Dönem Ödevi/Projesi	-		-		
	Laboratuvar Uygulaması	-		-		
	Diğer Aktiviteler	-		-		
	Final Sınavı	1		60		

DERS PLANI		
Hafta	Konular	Ders Çıktıları
1	Kompozitlerin tanımı, sınıflandırılması ve özellikleri	1,2,3,4,5
2	Fiber kompozitler, çeşitleri ve özellikleri	1,2,3,4,5
3	Parçacıklı kompozitler, dağılım sertleşmesine uğramış alaşımlar	1,2,3,4
4	Kompozitler ile tasarım kriterleri	1,2,3,4
5	Metal matrisli kompozitler	2,3
6	Metal matrisli kompozitler	2,3
7	Polimer matrisli kompozitler	2,3
8	Polimer matrisli kompozitler	2,3
9	Seramik matrisli kompozitler	2,3
10	Laminanın mikromekanik davranışı	1,2,3,4
11	Laminanın mikromekanik davranışı	1,2,3,4
12	Laminanın mikromekanik davranışı	1,2,3,4
13	Laminanın mikromekanik davranışı	1,2,3,4
14	Laminanın mikromekanik davranışı	1,2,3,4

Dersin Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Öğrenci Çıktıları	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, bilim ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
2	Halk sağlığı, güvenliği ve refahı ile küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak belirtilen ihtiyaçları karşılayan çözümler üretmek için mühendislik tasarımını uygulama becerisi		X	
3	Dinleyiciler ile etkili bir şekilde iletişim kurma yeteneği	X		
4	Mühendislik durumlarında etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkisini dikkate alarak bilinçli kararlar verme becerisi		X	
5	Takım üyeleri ile birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam oluşturan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedeflere ulaşan bir ekipte etkin bir şekilde çalışabilme becerisi	X		
6	Uygun deneyler geliştirme ve yürütme, verileri analiz etme, yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi			X
7	Uygun öğrenme stratejilerini kullanarak, gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama becerisi			X

1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Farklı Malzemeler ve Alanlardaki Temel Unsurların Ders Çıktıları ile İlişkisi

		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
FARKLI ALANLARDAKİ TEMEL UNSURLAR	YAPI			X
	ÖZELLİKLER			X
	DENEY/ANALİZ VERİ TASARIMI	X		
	PROSES			X
	MALİYET/PERFORMANS	X		
	KALİTE/ÇEVRE			
	PROSES VEYA ÜRÜN TASARIMI			X
MALZEMELER	METAL		X	
	SERAMİK VE CAM		X	
	POLİMER		X	
	KOMPOZİT			X
	BİYOMALZEME			

1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Düzenleyen	Tarih	Revizyon No	İmza
Prof. Dr. M. Lütfi ÖVEÇOĞLU Doç. Dr. Duygu AĞAOĞULLARI	Aralık 2020		