



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Metal Matrisli Kompozit Malzemeler ve Üretim Teknikleri	MEM5116	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Işıl Kerti
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Işıl Kerti, Sibel Dağlılar
------------------	----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Son yıllarda gittikçe artan talebe yönelik olarak yüksek ve dayanıklı hizmet koşulları gerektiren uygulamalarda geleneksel malzemelerin yerine kompozit malzemelerin kullanımı giderek artmıştır. Bu dersin kapsamında konvansiyonel malzemelerin yerini alan özellikle yüksek spesifik mukavemetleri ile Metal matrisli kompozit malzemeler tanıtılacaktır. Kullanım alanları, üretim teknolojileri ve matris/takviye arayüzey özelliklerinin kompozit malzemelerin davranışlarına etkisi konularına yer verilecektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Giriş ve kompozit malzemelerin tanıtımı, Metal matrisli Kompozit malzemeler, Metal matrisli kompozit malzemelerin özellikleri ve kullanım alanları, Kullanılan matris malzemeler ve özellikleri, Kullanılan takviye malzemeler ve özellikleri, Matris-Takviye arayüzey özellikleri ve kompozit davranışına etkisi, Islatılabilirlik, Arayüzey özelliklerini değiştirmek için kullanılan yöntemler (Kaplama, Oksidasyon, vb.), Katı hal Üretim teknikleri (Toz metalurjisi, Difüzyonla bağlanma), Sıvı hal üretim teknikleri (Karıştırmalı döküm, Sıkıştırma döküm, Savurma Döküm, İnfiltrasyon, İn-situ üretim yöntemleri, Püskürtme yöntemi), Metal Matrisli kompozitlerin mekanik ve aşınma özellikleri
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Kompozit malzemeleri sınıflandırabilir.
2	Metal matriksi ve Metal Matriksli Kompozit Malzemelerin üretiminde kullanılan takviye fazlarını tanıır.
3	Arayüzeyler hakkında bilgi sahibi olur.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	İlgili Kaynaklar
2	Kompozit malzemelerin tanıtımı	İlgili Kaynaklar
3	Metal matrisli Kompozit malzemeler	İlgili Kaynaklar

4	MMK malzemelerin özellikleri ve kullanım alanları	İlgili Kaynaklar
5	Kullanılan matris malzemeler ve özellikleri	İlgili Kaynaklar
6	Kullanılan takviye malzemeler ve özellikleri	İlgili Kaynaklar
7	Matris-Takviye arayüzey özellikleri ve kompozit davranışına etkisi	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1	İlgili Kaynaklar
9	1. vize	İlgili Kaynaklar
10	Arayüzey özelliklerini değiştirmek için kullanılan yöntemler (Kaplama, Oksidasyon, vb..)	İlgili Kaynaklar
11	Katı hal Üretim teknikleri (Toz metalurjisi, Difüzyonla bağlanma)	İlgili Kaynaklar
12	Sıvı faz üretim teknikleri (Karıştırılmalı döküm, Sıkıştırma döküm, Savurma Döküm, İnfiltrasyon, In-situ üretim yöntemleri, Püskürtme yöntemi)	İlgili Kaynaklar
13	Ödev Sunumları	İlgili Kaynaklar
14	Ödev Sunumları	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	2	32
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	10	140

Derse Özgü Staj			
Ödev	1	25	25
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			222
Toplam İşyükü / 30(s)			7.40
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----