BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

(2023-2024) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kompozit Malzemelere Giriş	MIM421	7	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri, özellikleri ve kullanım alanlarını incelemektir.
Ders İçeriği	Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri, özellikleri, kullanım alanları, kompozit malzemeler üzerine uygulanan yapısal,mekanik, termal testler.
Ders Kaynakları	1.Ders notları, 2. Kompozit Malzemeler, Yusuf Şahin, Seçkin Yayıncılık, 2006. 3.Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, W.D.Callister(Çev.Kenan Genel), Nobel Yayın Dağıtım, 2013., 4.Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William F. Smith, Literatür Yayıncılık, 2012. 5.Polimer Teknolojsi, Prof.Dr.Mehmet Saçak, Gazi Kitapevi, 2005. 6. An introduction to composite materials, Hull and Clyne, Cambridge.

Hafta	Konu
1	Kompozit ve monolitik malzemelerin tanımı, gerekliği
2	Kompozit malzemelerin yapı bileşenleri, özellikleri ve görevleri.
3	Kompozit malzemelerdeki matris ve takviye yapı türleri ve özellikleri
4	Kompozit malzemelerdeki matris ve takviye yapı türleri ve özellikleri.
5	Kompozit malzelerin sınıflandırılması, özellikleri. Seramik matrisli kompozitler
7	Kompozit malzelerin sınıflandırılması, özellikleri. Polimer matrisli kompozitler
8	Ara Sınavlar
9	Fiber, Taneli ve Tabakalı Kompozitler
10	Kompozit malzeme üretim yöntemleri.
11	Kompozit malzeme üretim yöntemleri. Kompozit Malzemelere Uygulanan Mekanik Testler ve Hesaplamaları
12	Kompozit Malzemelere Uygulanan Mekanik Testler ve Hesaplamaları
13	Kompozit Malzemelere Uygulanan Mekanik Testler ve Kontroller Kompozit Malzeme Alanındaki Teknolojik Gelişmeler
14	Öğrenci Ödev Sunumları

Program Çıktıları	
1	Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Seramik matrisli kompozitlerin üretimi, özellikleri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metal matrisli kompozitlerin üretimi, özellikleri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polimer matrisli kompozitlerin üretimi, özellikleri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Takviye ve dolgu elemanlarının üretimi hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompozit malzemelerin türlerini ve üretim tekniklerini bilecek.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompozit malzemelerin mekanik özelliklerini teorik olarak hesaplayabilecek ve deneysel olarak tespit edebilecek. Kompozit malzemelere uygulana test ve yapılan kontroller hakkında bilgi sahibi olacak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompozit malzemelerin kullanım alanları ve son gelişmeler hakkında bilgi sahibi olacak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompozit malzemenin tanıyıp gerekliliğini kavrayacak. Kompozit malzemeler ve benzer malzemeler arasındaki farkı bilecek. Kompozit malzemelerin getirdiği üstün özellikleri bilecek.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompozit malzeme yapısı bileşenlerinin etkileşimini, özelliklerini ve görevlerini bilecek. Kompozit malzeme yapısında kullanılan matris ve takviye elemanlarını türlerini ve özelliklerini bilecek.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/304688