BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ - YL

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Mekanik Özellikler ve Ölçüm Teknikleri	MM5024		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Malzemelerin mekanik özellikleri ile ısıl davranışlarının nasıl belirleneceğinin, mekanik ve ısıl özeliklerin ölçüm teknikleri ve ölçümde dikkat edilmesi gereken temel noktaların öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlamaktır.
Ders İçeriği	Malzemelerin elastik ve plastik davranışı, tensörler, gerilme-deformasyon ilişkisi, malzemelerin mekanik özellikleri (basma, çekme, eğilme, darbe mukavemeti, sertlik, tokluk, elastik modül, yorulma vb.) ve ısıl özellikleri (sürünme, ısıl şok direnci, ısıl genleşme, ısı kapasitesi, ısıl iletkenlik) ve bunları etkileyen parametreler, mekanik ve ısıl özellikleri iyileştirme yöntemleri, malzeme türüne göre uygun ölçüm tekniğinin seçimi.
Ders Kaynakları	1) N. Dowling, Mechanical Behaviour of Materials. Englewood, NJ: Prentice Hall, Inc. 1993., 2) A. Uguz, Kırılma Mekaniğine Giriş, 1996, 3) P. Yayla, Kırılma Mekaniği, 2007.

Hafta	Konu
1	Newmann kuralları ve Tensör özellikleri
2	Kırılma mekaniğinin temelleri
3	Elastik ve plastik davranış
4	Mukavemet (basma, çekme, eğilme, darbe)
5	Elastik Modül
6	Tokluk; Kırılma Enerjisi; İş Enerjisi;
7	Sertlik
8	Yorulma
9	Sürünme
10	Isıl şok direnci, ısıl genleşme
11	Isı kapasitesi, ısıl iletkenlik
12	Mekanik ve ısıl özellikleri etkileyen parametreler
13	Mekanik ve ısıl özellikleri etkileyen parametreler
14	Mekanik ve ısıl özellikleri iyileştirme yöntemleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Ara Sınav 1		24	1
Ödev 1		96	1
Final		24	1
	Ders İş Yükü:	186	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,29	

Program Çıktıları	
1	Makina Mühendisliği Programı mezunları, matematik, fen ve mühendislik bilimleri alanında yeterli bilgiye sahip ve işiyle ilgili gerekli olan problem çözme yeteneği ve mesleki ve yaşam boyu eğitimi takip becerisine sahiptir.
2	Makina Mühendisliği Programı mezunları ilgili mühendisliğin en az bir alanında yoğunlaşmalıdırlar. İlgi alanları uygulamalı mekanik, enerji mühendisliği, imalat ve malzemeyi içerebilir.
3	Mühendislik problemlerinin formüle etmek ve mekanik bir sistemi tasarlamak veya bileşenden istenen gereksinimleri karşılama yeteneğine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; 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 farkındalığa sahiptir.
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 olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak 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
1) Mekanik ve ısıl özellikleri tanımlar.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2) Mekanik ve ısıl özelliklerin ölçüm tekniklerini öğrenir.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/410588