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
Makine Hasar Analizleri	MIM5023		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Mühendislik alanında geniş kullanım alanları olan makine parçalarında oluşabilecek hasarların kaynakları hakkında bilgi kazandırılması.
Ders İçeriği	Hasar analizine giriş (hataların temel nedenleri, hata analiz pratiği, hata önleme pratiği), Hata modları (gevrek-sünek kırılmalar, yorulma hasarları, aşınma, korozyona dayalı hasarlar, birikintilere bağlı hasarlar, elektrik hasarları), Makina elemanları hasarları (miller, yataklar, contalar, cıvatalar, dişliler, siboplar, kayışlar, kaplinler, turbolar), Uygulamalı vaka çalışmaları.
Ders Veren	Prof. Dr. Harun MİNDİVAN
Ders Kaynakları	Machinery Failure Analysis and Troubleshooting, Heinz P. Bloch and Fred K. Geitner, Gulf Publishing Co. publ., 1997, Machinery Failure Analysis Handbook, Luiz Otávio Amaral Affonso, Gulf Publishing Company, Houston, Texas, 2006. , Practical Plant Failure Analysis, A Guide to Understanding Machinery Deterioration and Improving Equipment Reliability (Dekker Mechanical Engineering), Neville W. Sachs, Taylor and Francis publ., 2007, Machinery Failure Analysis and Troubleshooting, Heinz P. Bloch and Fred K. Geitner, Gulf Publishing Co. publ., 1997, Machinery Failure Analysis Handbook, Luiz Otávio Amaral Affonso, Gulf Publishing Company, Houston, Texas, 2006. , Practical Plant Failure Analysis, A Guide to Understanding Machinery Deterioration and Improving Equipment Reliability (Dekker Mechanical Engineering), Neville W. Sachs, Taylor and Francis publ., 2007

Hafta	Konu
1	Hasar analizine giriş (hataların temel nedenleri, hata analiz pratiği, hata önleme pratiği)
2	Hata modları (gevrek-sünek kırılmalar)
3	Yorulma hasarları
4	Aşınma
5	Korozyona dayalı hasarlar
6	Birikintilere bağlı hasarlar, Elektrik hasarları
7	Makine elemanları hasarları (Miller, Yataklar)
8	Contalar, Cıvatalar
9	Dişliler, Siboplar
10	Kayışlar, Kaplinler, Turbolar
11	Uygulamalı vaka çalışmaları
12	Uygulamalı vaka çalışmaları
13	Uygulamalı vaka çalışmaları
14	Uygulamalı vaka çalışmaları

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
Makine elemanlarında oluşan hasar tiplerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hasar nedenlerini ve önlemlerini tanıyabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Makine elemanlarında oluşan hasar tiplerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hasar nedenlerini ve önlemlerini tanıyabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/410587