BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Mühendislik Tasarımı	MIM314	6	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Ders, sözlü ve görsel araçlar kullanılarak anlatım, Araştırma, Ödev, Sınav, uygulamalardan örnekler)
Amaç	Mühendislik tasarımının esaslarını kavramak ve kavram geliştirme ve inovasyon, tasarım giriş parametrelerinin belirlenmesi, tasarımın gerçekleştirilmesinde kullanılacak temel bilgilerin öğrenilmesi ve tasarımın yapılması, katı modelin/imalat resimlerinin hazırlanması, maliyet (ekonomik) analizin yapılması, proje raporunun hazırlanması ve proje sunumunun yapılasıdır.
Ders İçeriği	Tasarım Nedir? Tasarım prosesleri- - Modelleme ve Simulasyon- Proje Mühendisliği, Planlama ve Yönetim- Tasarım Optimizasyonu- Ekonomik Karar Verme – Tasarımda İnsan ve Çevre Faktörleri- Güvenlik – Makine Mühendisliği Tasarımında Olay Çalışmalar.
Ders Kaynakları	Burall, P. "Product Development and the Environment", The Design Council Gower, Brookfield, USA, (1996)., Otto, N. K.; Wood, L.K.: "Product Design", Prentice Hall Inc., USA, (2001)., Mikel Sorli, Dragan Stokic, Innovating in Product/Process Development, 2009, Fabio Giudice, Guido La Rosa, Antonino Risitano, Product Design for The Envirionment, 2006, Beno Benhabib, Manufacturing, Design, Production, Automation and Integration, 2003, Pugh, S.: "Creating Innovative Products Using Total Design", Addison-Wesley Publishing Company, Inc., New York, USA, (1996).

Hafta	Konu
1	Tasarım nedir? Tasarım prosesleri- Makine tasarımının esasları, Mühendislik tasarımına giriş
2	Tasarım, Modelleme ve Simulasyon teknikleri
3	Tasarımda İnsan ve Çevre Faktörleri- Güvenlik – Kavram geliştirme ve inovasyon
4	Tasarım parametrelerinin belirlenmesi, mühendislik tasarımının aşamaları
5	Tasarımda kullanılacak temel bilgilerin gözden geçirilmesi, Makine elemanlarının tasarım kriterleri
6	Tasarımın süreci ve 3D CAD, Hareket ve güç aktarma elemanlarının tasarım özellikleri
7	Tasarım Maliyet (ekonomik) analizleri
8	Prototip hazırlama yöntemleri
9	Kalıp tasarım kriterleri ve kalıp tasarımında etkili olan faktörler
10	Malzeme-Tasarım ilişkisi, Tasarım ekipleri oluşturma yöntemleri
11	Ürün geliştirme-Yenilik-Tasarım İlişkisi, Tasarımda Geri dönüşümün önemi
12	Eko-Tasarım (Eco-design) özellikleri
13	Proje Mühendisliği, Planlama ve Yönetimi
14	Makine Mühendisliği Tasarımında örnek Olay incelemeleri ve Çalışmalar

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
Mühendislik Tasarım ilkelerini, metolojilerini ve özelliklerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mesleki etik ve sorumluluk bilinci kazanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Makina ve İmalat Mühendisliği ve ilgili alanlarda Mühendislik Tasarım problemlerini tanımlama ve çözme becerisi gelişir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çevreci tasarımın önemini kavrar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/348798