BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Dinamik	MM209	3	3 + 0	3,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüzyüze eğitim)
Amaç	Mühendislik öğrencisinin dinamik problemlerini basit ve mantıklı bir biçimde analiz edecek gücü kazandırmak ve çözüm için temel dinamik ilkeleri uygulatabilmektir. Parçacık ve rijid cisimlerin kinematik ve kinetiğini öğretmek. Mühendislik mekanizma ve makinalarının dinamik amaçlı matematik modellerini kurma becerisi kazandırmak. Mühendislik problemlerinde uygulanan kuvvet ve momentlerin neden olacağı hareketi hesaplama becerisi kazandırmak.
Ders İçeriği	Parçacık kinematiği; kartezyen, silindirik, küresel ve doğal koordinatlar. Doğrusal hareket. Bağıl hareket. Parçacık kinetiği; Newton hareket yasaları. Hareket denklemi. İş. Momentum. İş ve enerji prensibi, impals ve momentum prensibi. Açısal momentum. Açısal impals ve momentum prensibi. Parçacık sistemlerinin kinetiği. Rijid cisimlerin düzlemsel kinematiği. Ani dönme merkezi. Rigid cisimlerin düzlemsel kinetiği. Rigid cisimlerin üç boyutlu kinematiği. Rigid cisimlerin üç boyutlu kinetiği.
Ders Veren	Doç. Dr. Sinan BAŞARAN
Ders Kaynakları	J.L. MERIAM ve L.G. KRAIGE, Mühendislik Mekaniği: Dinamik, Çeviri Editörü:, R.C. HIBBELER, Mühendislik Mekaniği: Dinamik, Çeviri Editörü: Ayşe SOYUÇOK ve, J.L. MERIAM ve L.G. KRAIGE, Mühendislik Mekaniği: Dinamik, Çeviri Editörü:, R.C. HIBBELER, Mühendislik Mekaniği: Dinamik, Çeviri Editörü: Ayşe SOYUÇOK ve

Hafta	Konu
1	Dinamiğe giriş
2	Parçacık kinematiği
3	Parçacık kinematiği
4	Parçacık kinetiği
5	Parçacık kinetiği
6	İş ve Enerji
7	Momentum
8	Parçacık sistemler
9	Rijit Cisim Kinematiği
10	Rijit Cisim Kinematiği
11	Rijit Cisim Kinetiği
12	Rijit Cisim Kinetiği
13	Rijit Cisim Kinetiği
14	Rijit Cisim Kinetiği

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	10
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	10
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		2	3
Final		3	1
	Ders İş Yükü:	93	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	3,65	

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
Makina Mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Deney tasarlayıp yürütebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlama ve modern araç, gereç ve teçhizatı kullanabilme becerisi	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve/veya liderlik yapma becerisi	5	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgisini makina mühendisliği problemlerini çözmede kullanabilme becerisi	5	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Bir makinayı, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini ve ekonomikliği sağlayacak şekilde seçme, geliştirme ve tasarlama becerisi	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Makina Mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Deney tasarlayıp yürütebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlama ve modern araç, gereç ve teçhizatı kullanabilme becerisi	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve/veya liderlik yapma becerisi	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgisini makina mühendisliği problemlerini çözmede kullanabilme becerisi	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
Bir makinayı, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini ve ekonomikliği sağlayacak şekilde seçme, geliştirme ve tasarlama becerisi	-	5	-	-	5	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/304470