BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Fizik I	FIZ101	1	4 + 0	5,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Fiziğin temel kavram ve prensiplerinin, mantıksal ve matematiksel yöntemler çerçevesinde tanıtılması ve fen bilimleri uygulamalarında kullanılması
Ders İçeriği	Fizik ve Ölçme. Vektörler. Bir boyutta hareket. İki boyutta Hareket. Hareket Kanunları. Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları. İş ve Kinetik Enerji. Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu. Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar. Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi. Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum. Statik Denge ve Esneklik. Titreşim Hareketi. Evrensel Çekim Yasası
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Muhammet OKUR
Ders Kaynakları	Fen ve Mühendislik için Fizik, 1. Kitap, Raymond A. Serway, Palme Yayıncılık, Orhun, Ö. (Editör) (2003) Teknolojinin Bilimsel İlkeleri, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul., Fishbane, P. M., Gasiorowicz, S., Thornton, S. T., çeviri editörü Yalçın, C., (2006) Temel Fizik–2. Baskı, Arkadaş Yayınevi, Ankara., Fizik İlkeleri 1, F.J. Bueche, D.A. Jerde, Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu; 6. baskıdan çeviri), Palme Yay., 2000, Halliday D., Resnick R., Fundamentals of Physics, 8th ed., John Wiley and Sons, New York, 2003, Fen ve Mühendislik için Fizik I (Mekanik), R.A.Serway; Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu, (5. baskıdan çeviri), Palme Yay., 2002, Serway, R. A., Beichner, R. J., Jewett, J, çeviri editörü Çolakoğlu, K., (2007)Fen ve Mühendislik için Fizik, Palme Yayıncılık, Ankara., Pearson Sears ve Zemansky"nin Üniversite Fiziği (Cilt 1) Hugh D. Young, Roger A. Freedman, Pearson, Fiziğin Temelleri, 1. Kitap, Palme Yayınları, Fiziğin Temelleri 1. Kitap, Halliday ve Resnick, Palme Yayınevi, Serway, R. A., R. J., Jewett (2007) Physics for Scientists Engineers with Modern Physics – 7th ed., Brooks Cole. , Uygulamalı Temel Fizik-2. Baskı, Bilim ve Teknik Yayınevi, Eskişehir.

Hafta	Konu
1	Fizik ve ölçme
2	Vektörler
3	1 boyutta hareket
3	Bir boyutta hareket
4	2 boyutta hareket
4	İki boyutta hareket
5	Hareket kanunları
6	Dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları
7	İş ve kinetik enerji
7	İş ve Enerji
8	Ara Sınav - Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu
8	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu
9	Çizgisel momentum ve çarpışmalar
9	Doğrusal momentum ve çarpışmalar
10	Katı bir cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi
11	Yuvarlanma ve açısal momentum
11	Yuvarlanma hareketi, açısal momentum ve tork
12	Statik denge ve esneklik
12	Statik denge ve elastisite
13	Titreşim hareketi
14	Evrensel çekim yasası
14	Evrensel çekim kanunu

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	4	14
Ara Sınav 1		10	1
Ödev 1		4	4
Final		32	1
	Ders İş Yükü:	128	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,02	

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
Hareketin kinematik ve dinamik metotlarla incelenmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiziksel nicelik, ölçme ve vektör kavramlarının kullanılması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Katı bir cismin eksen etrafında dönme hareketini kinematik, dinamik, enerji ve açısal momentum açısından analizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enerji, enerji korunumu ve dönüşümü kavramlarının uygulanması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çizgisel momentum ve çarpışmanın uygulamaları	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Katı bir cismin eksen etrafında dönme hareketini kinematik, dinamik, enerji ve açısal momentum açısından analizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klasik mekanik kavramlarının öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çizgisel momentum ve çarpışmanın uygulamaları	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enerji, enerji korunumu ve dönüşümü kavramlarının uygulanması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiziksel nicelik, ölçme ve vektör kavramlarının kullanılması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hareketin kinematik ve dinamik metotlarla incelenmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-