



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Teknolojinin Bilimsel İlkeleri	TEK107	1	2 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüzyüze anlatım)				
Amaç	Öğrenciye, klasik fizik kuramları hakkında temel düzeyde bilgilendirilerek, fiziksel büyüklükleri ve etkileri yorumlayabilme becerisi kazandırmak.				
Ders İçeriği	Temel Fiziksel Büyüklükler ve Birimler, Vektörler, Kuwet, Ağırlık Merkezi, Moment, Denge, Hareket Kanunları, İş, Güç, Kinetik Enerji-Potansiyel Enerji, Basınç				
Ders Veren	Prof. Dr. Barış ALTIOKKA				
Ders Kaynakları	Fredrick J. Keller, W. Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Fizik I. Cilt, Literatür-McGraw Hill Yayınevi, İstanbul (1995)., Kemal Çolakoğlu, Genel Fizik, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara (1987)., Mustafa DENKTAŞ Teknolojinin Bilimsel İlkeleri Lisans yayıncılık 2007 ,İstanbul ISBN:978-9944-274-17-3, Editör Kudert Özaş, Fen Bilgisi I., II., III. Ünite, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Ankara (1986)., Editör Önder Orhun, Teknolojinin bilimsel İlkeleri, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul (2003)., Fizik (Teknolojinin Bilimsel İlkeleri) Yazar: İsmail Sarı , Kenan Büyüktaş Yayınevi : Seçkin Yayıncılık ISBN: 9789750250033				

Hafta	Konu
1	Giriş (Temel fiziksel büyüklükler, birim sistemleri ve birim dönüşümleri)
2	Statik (Kuwet, bileşenlere ayırma, bileşke kuwet, dengeleyici kuwet)
3	Statik (Moment ve denge şartları, mesnetler, kirişler, yükleme şekilleri, tepki kuwetleri)
4	Statik (Ağırlık merkezinin belirlenmesi, atalet momentlerinin hesaplanması)
4	Kuwet-uzama ilişkisi (Hook Kanunu),
5	Kinematik (Doğrusal hareket, konum ve yer değiştirme)
6	Kinematik (Doğrusal hareket, konum ve yer değiştirme)
7	Dairesel hareket, hız ve ivme hesapları, bağlı hareket
8	Ara sınav/ Genel tekrar
9	Dinamik (Newtonun 1. ve 2. Kanunu)
10	Dinamik (kuwet-hareket ilişkisi, statik ve dinamik sürtünme, sürtünmenin önemi)
11	Serbest düşme hareketi
12	İş ve enerji, (enerji türleri, enerji dönüşümleri için uygulamadan örnekler)
13	Güç ve verim kavramı, uygulamalar
14	Temel elektrik bilgisi

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Ara Sınav 1		8	1
Ödev 1		3	1
Final		10	1
Ders İş Yüğü:		63	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		2,47	

Program Çıktıları	
1	Elektrik ve elektronik temel büyüklüklerini bilir, ölçer. Alanı ile ilgili ölçü aletlerini kullanır.
2	Doğru ve alternatif akım devrelerini kurar, ölçer. Devrelerin çözümlerine yönelik teoremleri bilir, teoremleri uygulama becerisini kazanır.
3	Analog, sayısal ve güç elektroniği devrelerini anlama, kurma ve hesaplama becerisini kazanır.
4	Elektrik makinelerinin çeşitlerini bilir. Hesaplamalarını ve bağlantılarını, yapar. Makine ve teçhizatın periyodik/koruyucu bakımını ve onarımını yapar.
5	Elektrik aydınlatma ve kuwet tesisat projeleri kapsamında hesaplamaları yapar, projeyi çizer, malzeme listesini ve keşif özeti çıkarır, projeye yönetimini yapar.
6	Elektrik kumanda ve programlanabilir denetleyici sistemlerinin tasarımı, kurulumu, bakım-onarımını yapar.
7	Hidrolik ve pnömatik elemanları bilir, sistemlerin projesini çizer, kurulumunu, bakımını ve onarımını yapar.
8	Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan kaynakları bilir. Elektrik enerjisi üretim tekniklerini, bu tekniklerin avantaj ve dezavantajlarını bilir.
9	Temel elektrik malzemelerini ve yüksek gerilim elemanlarını bilir. Montajını, bakım ve onarımını yapar.
10	Bir işletim sistemi ve bilgisayar donanımı hakkında bilgi sahibi olur. Temel ofis yazılımları ve İnterneti kullanır. Alanıyla ilgili bilgisayar programlarını kullanarak devre tasarımı yapar ve proje çizer.
11	Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
12	Enerji ekonomisi, enerji yönetimi, enerji çevre ve hukuk konularında alanıyla ilgili temel kavramları ve yönetmelikleri bilir.
13	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
14	Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
15	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözülmesinde sorumluluk alır. Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.

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	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Öğrencilerin çevrelerinde gelişen fiziksel olayları daha iyi anlayabilmelerini, yorumlayabilmelerini ve gelişen teknolojiye adapte olabilmelerini sağlamak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Genel ölçme standartlarını öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kuvet yönü ve bileşenleriyle ilgili hesaplamaları yapar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moment ve hız kavramları ile işlem yapar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrencilerin çevrelerinde gelişen fiziksel olayları daha iyi anlayabilmelerini, yorumlayabilmelerini ve gelişen teknolojiye adapte olabilmelerini sağlamak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/298008>