

### FZK 122 –Mühendislik Fiziği II

Ders Kodu	Ders Adı	Dönem		
FZK 122	Mühendislik Fiziği II	Güz <input type="checkbox"/>	Bahar <input checked="" type="checkbox"/> Yaz <input type="checkbox"/>	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	4	6
3	0	2		

Ders Detayları	
Bölüm	EE, ME, IE, AE
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/>
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim <input checked="" type="checkbox"/> Uzaktan <input type="checkbox"/> Hibrit <input type="checkbox"/>
Ders Türü	Zorunlu <input checked="" type="checkbox"/> Seçmeli <input type="checkbox"/>
Ders Amacı	Bu dersin amacı, mühendislikte ileri düzeyde çalışmalar yapan öğrencilerin fiziksel ilkelere ilişkin kavramsal anlayışlarını, akıl yürütme yeteneklerini geliştirmelerine ve problem çözme becerilerini kazanmalarına yardımcı olmak için matematik temelli bir fizik dersi sağlamaktır.
Ders İçeriği	Elektrik Yükü; Coulomb Yasası, Elektrik Alanı; Gauss Yasası, Elektrik Potansiyeli; Kapasitans, Dielektrikler ve Elektrik Enerjisi Depolama; Elektrik Akımları ve Direnç; EMF, Terminal Potansiyeli, DC Devreler ve Kirşof Kuralları; Manyetizma ve Manyetik Alanlar; Manyetik Alanın Kaynakları, Ampere Yasası, Biot-Savart Yasası; Elektromanyetik İndüksiyon, Faraday Yasası, Lenz Yasası; Endüktans, Elektromanyetik Salınımlar ve AC Devreler; Maxwell Denklemleri ve Elektromanyetik Dalgalar
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım <input checked="" type="checkbox"/> Soru-Cevap <input checked="" type="checkbox"/> Sunum <input type="checkbox"/> Müzakere <input checked="" type="checkbox"/>
Ön Koşullar	
İş Yeri Durumu	



OSTİM TEKNİK  
ÜNİVERSİTESİ  
A N K A R A

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	2 / 4

**Ders Kaynakları**

- Physics for Scientist Engineers 10th addition by John W. Jewett Jr. and Raymond Serway
- Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics by Giancolli.
- Fundamentals of physics by Halloday and Resnick, 9th addition.

**Ders Yapısı**

Matematik ve Temel Bilimler	<input checked="" type="checkbox"/>	Eğitim Bilimleri	<input type="checkbox"/>
Mühendislik Bilimleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Fen Bilimleri	<input checked="" type="checkbox"/>
Mühendislik Tasarımı	<input type="checkbox"/>	Sağlık Bilimleri	<input type="checkbox"/>
Sosyal Bilimler	<input type="checkbox"/>	Alan Bilgisi	<input type="checkbox"/>

**Haftalık Çizelge**

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Elektrik Yükü, Coulomb Yasası ve Elektrik Alanı	Bölüm 21
2	Elektrik Yükü, Coulomb Yasası ve Elektrik Alanı	Bölüm 21
3	Gauss's Yasası	Bölüm 22
4	Elektrostatik Potansiyel	Bölüm 23
5	Kapasitans, Dielektrikler ve Elektrik Enerjisi Depolama	Bölüm 24
6	Elektrik Akımı ve Direnç	Bölüm 25
7	EMF, Terminal Potansiyeli, DC Devreler ve Kirşof Kuralları	Bölüm 26
8	<b>Ara sınav</b>	
9	Manyetizma ve Manyetik Alanlar	Bölüm 27
10	Manyetizma ve Manyetik Alanlar	Bölüm 27
11	Manyetik Alanın Kaynakları, Ampere Yasası, Biot-Savart Yasası	Bölüm 28
12	Elektromanyetik İndüksiyon, Faraday Yasası, Lenz Yasası	Bölüm 29
13	Endüktans, Elektromanyetik Salınımlar ve AC Devreler	Bölüm 30
14	Endüktans, Elektromanyetik Salınımlar ve AC Devreler	Bölüm 30
15	Maxwell Denklemleri ve Elektromanyetik Dalgalar	Bölüm 31
16	<b>Dönem sonu sınavı</b>	

**Değerlendirme Ölçütleri**

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		15
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		

Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	35
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>%100</b>
<b>Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı</b>		
<b>Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı</b>		
	<b>Toplam</b>	<b>%100</b>

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	14	2	28
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	2	28
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev			
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor	8	3	24
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	10	10
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>152</b>
<b>Toplam İş Yüğü / 25</b>			<b>152/25</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6.08</b>

Ders Öğrenme Çıktıları																
No	Açıklama															
Ö1	Elektrik ve manyetizmanın temel fiziksel yasalarının kavramsal bir anlayışını gösterir.															
Ö2	Teknolojinin ve insan yaşamının ilerlemesi için fiziğin ve bilimsel yöntemin önemini farkına varır.															
Ö3	Elektromanyetizma yasalarını kullanarak problemleri analiz eder.															
Ö4	Çeşitli fizik ve mühendislik problemlerini modellemek ve çözmek için bilgi ve beceri kazanır.															
Ö5	Anlamlı sonuçlara ulaşmak için deneyler yapar, ölçümler yapar, verileri analiz eder ve hesaplamalar yapar, bu tür etkinlikleri bilimsel bir rapor halinde sunar.															
Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı																
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek																
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Toplam
Ö1	x	x				x	x	x	x							-

Ö2	x	x				x	x	x	x							-
Ö3	x	x				x	x	x	x							-
Ö4	x	x		x	x	x	x	x	x							-
Ö5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					-
<b>Toplam</b>																

- i. Matematik, fen bilimleri ve Bilgisayar Mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
- ii. Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
- iii. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
- iv. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
- v. Karmaşık mühendislik problemlerinin veya Bilgisayar Mühendisliği disiplinine özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
- vi. Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
- vii. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
- viii. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
- ix. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
- x. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
- xi. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.