



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

YDİ110	İLERİ İNGİLİZCE-II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	YDİ110	İLERİ İNGİLİZCE-II	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

• Dinleme, okuma, konuşma ve yazma becerileri entegrasyonunda işlenen okuma parçaları yardımıyla alıcı dilden yabancı dilin kullanımına, üretkenliğe geçerek genel dil yeterliliğini arttırmak. • Dinleme, konuşma, okuma ve yazma dil becerilerini geliştirmek. • Öğrencilere akademik çalışmalarında ve iş yaşamlarında ihtiyaç duyacakları yabancı dil becerisini kazandırmak amacıyla eğitim vermek. • Ders içeriğinde verilen konuları dildeki dört beceride (dinleme, konuşma, okuma, yazma) kullanabilmeyi öğretmek.

Ders İçeriği:

1)Trouble at the Airport 2)Smart Guard 3)School Clothes 4)It's Hard to Stop 5)Stuck in the Mud 6)Cops on Wheels Review:1-6 7)Try a Little Kindness 8)Girls Save Falling Child 9)The Wedding Dress 10)A Worm a Day 11)Miracle Woman 12)Boy Genius Review:7-12 13)Fighting Crime with Books 14)Back in the Water Again 15)Cows Prefer Beethoven 16)A Cool Hotel 17)Small Woman Is Big Hero 18)The Smartest Home Review:13-18

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Okutman Çerkez Topluk

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Sözlük
Kaynakları	:	Totally True Book 2 (Yazar:Jann Huizenga - Oxford Üniversitesi Yayınları)
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:
	:		:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	-Giriş / Materyal, içerik ve değerlendirme şeklinin bildirilmesiUnit 1- Trouble at the AirportUnit 2- Smart Guard (1. half)	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
2	Unit 2- Smart Guard(2. half)Unit 3- School Clothes	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
3	Unit 4- It's Hard to StopUnit 5- Stuck in the Mud(1. half)	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
4	Unit 5- Stuck in the Mud(2. half)Unit 6- Cops on Wheels	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
5	Review:1-6Unit 7- Try a Little Kindness(1. half)	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
6	Unit 7- Try a Little Kindness(2. half)Unit 8- Girls Save Falling Child	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
7	Unit 9- The Wedding DressUnit 10- A Worm a Day(1. half)	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
8	Unit 10- A Worm a Day(2. half)Unit 11- Miracle Woman	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
9	Unit 12- Boy GeniusReview:7-12(1. half)	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
10	Review:7-12(2. half)Unit 13- Fighting Crime with Books---ARA SINAV---	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
11	Unit 14- Back in the Water AgainUnit 15- Cows Prefer Beethoven(1. half)	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
12	Unit 15- Cows Prefer Beethoven(2. half)Unit 16- A Cool Hotel	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
13	Unit 17- Small Woman Is Big HeroUnit 18- The Smartest Home(1. half)	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük
14	Unit 18- The Smartest Home(2. half)Review:13-18---FINAL---	Bilinmeyen kelimeler	Ders KitabıSözlük

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Ders içeriğinde verilen konuları dildeki dört beceride (dinleme, konuşma, okuma, yazma) kullanabilmeyi öğrenirler.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.

P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Fırat Üniversitesi

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yükü			71
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P06	P08	P09
Tüm	5	4	4
Ö01	5	4	4

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

MAT162		MATEMATİK-2			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT162	MATEMATİK-2	4	4	6

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilere modern matematiğin temellerini kazandırmak, kritik düşünmeyi ve öğrendikleri temel matematiksel kavramları kendi bölümlerinde kullanma yeteneği kazandırmak.

Ders İçeriği:

Diziler, seriler, çok değişkenli fonksiyonlar, iki katlı integraller, genelleştirilmiş integraller.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. VEDAT ASIL

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Analiz II, Mustafa BALCI
Kaynakları	:	Genel Matematik II, Mustafa BALCI
Dökümanlar	:	Çözümlü Analiz problemleri II, Mustafa BALCI. Çözümlü Genel Matematik problemleri II, Mustafa BALCI.
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	100	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Diziler, seriler		
2	Yakınsaklık testleri, Kuvvet serileri, Taylor ve Maclaurain serileri		
3	Çok değişkenli fonksiyonlar (Limit, süreklilik)		
4	Çok değişkenli fonksiyonlar (Kısmi türev, zincir kuralı)		
5	Çok değişkenli fonksiyonlar (Tam dif., kapalı fonksiyon türevi, yönlü türev).		
6	Çok değişkenli fonksiyonlar (Taylor serisi, yerel ekstremum değerleri, Maks. ve min. hesabı).		
7	Çok değişkenli fonksiyonlar (Maks. ve min. hesabı, fonksiyonel bağımlılık, vektör alanları)		
8	Çok değişkenli fonksiyonlar (Kısmi türevin geometrik anlamı, integral işareti altında türev)		
9	Problem Çözümleri (ARA SINAV)		
10	İki katlı integraller		
11	İki katlı integraller (bölge dönüşümleri)		
12	İki katlı integrallerin uygulamaları (Alan ve hacim hesabı)		
13	İki katlı integrallerin uygulamaları (kütle ve ağırlık merkezi hesaplaması).		
14	Genelleştirilmiş integraller (MAZERET SINAVI)		
15	GENEL SINAVLAR		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dizi ve serilerle ilgili temel kavramları öğrenir, bir serinin toplamını hesaplayabilir ve yakınsaklık, iraksaklık kavramlarını öğrenir.
Ö02	Bir serinin yakınsak olup olmadığını kontrol eder. Kuvvet serisi yardımıyla bir serinin hangi noktalarda yakınsak olduğunu bulabilir ve bir fonksiyonu istenilen bir noktada Taylor serisine açabilir.
Ö03	Çok değişkenli fonksiyonların limitini hesaplar ve verilen bir noktada sürekli olup olmadığını bulabilir.
Ö04	Çok değişkenli bir fonksiyonun istenilen bir değışkene göre hangi kural gerekiyorsa onu kullanarak kısmi türevini bulabilir.
Ö05	Çok değişkenli bir fonksiyonu, verilen bir noktada istenilen mertebeden türevlere kadar Taylor serisine açabilir bulabilir.
Ö06	Çok değişkenli bir fonksiyonun ekstremum noktalarını bulup maksimum ve minimumlarını hesaplayabilir.
Ö07	Bir kısmi türevin geometrik yorumunu yapabilir ve verilen bir problemi çözebilir.
Ö08	Kısmi türev ve kısmi integrali kullanarak integral işareti altında türev hesaplayabilir.
Ö09	İntegrasyon sırası değiştirerek veya doğrudan iki katlı bir integrali hesaplayabilir.
Ö10	Çözümü güç olan iki katlı integralleri tespit ederek, bölge dönüşümü yardımıyla verilen karmaşık bir bölgeyi daha kolay bir bölgeye dönüştürerek integrali hesaplayabilir.
Ö11	İki katlı integrali kullanarak alan, hacim, kütle merkezi, ağırlık merkezi gibi uygulama yönelik hesaplamalar yapabilir.
Ö12	Verilen bir integralin hangi çeşit genelleştirilmiş integral olduğunu tespit eder ve gerekli metotları kullanarak integrali hesaplayabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.

P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Fırat Üniversitesi

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P01	P02
Tüm	5	4

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

MAT104 LİNEER CEBİR					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT104	LİNEER CEBİR	2	2	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Mühendislik uygulamalarında kullanılan lineer ve lineer olmayan eşitliklerin çözüm yöntemlerini öğretmek

Ders İçeriği:

Mühendislik uygulamalarında kullanılan lineer ve lineer olmayan eşitliklerin çözüm yöntemlerini öğretmek

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. MUSTAFA YENEROĞLU

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Elementary Linear Algebra, Bernard Kolman and David R. Hill, 7 th Ed. Prentice-Hall, 2002
Kaynakları	:	
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	100	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lineer denklem sistemlerine giriş		
2	Matrisler, Matrislerle İşlemler		
3	Matrislerde eşelon yapısı, Elementer matrisler		
4	Vektör uzayları ve lineer bağımsızlık		
5	Taban ve boyut, Homojen sistemler		
6	Koordinatlar, Matris rankı		
7	İç çarpım uzayları		
8	Gram-Schmidt yöntemi		
9	Lineer dönüşümler ve matrisler		
10	Determinantlar		
11	Özdeğerler ve özvektörler		
12	Kuadratik yapılar, konik bölümler, Kuadratik yüzeyler		
13	Diferansiyel denklemler		
14	Dinamik sistemler		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	$Ax = B$ yapısında olan lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemlerini öğrenme ve sonuçlarını yorumlama
Ö02	Lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümünü faz düzlemi üzerinde yapabilmek ve yorumlayabilmek
Ö03	Lineer Cebir konuları ile çözülebilecek problemleri belirleyebilmek, analiz yapabilmek ve çözüm yöntemlerini kullanabilmek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	16	4	64
Sınıf Dışı Ç. Süresi	16	4	64
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			128
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02
Tüm	5	4

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

KİM110 KİMYA LAB.					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	KİM110	KİMYA LAB.	2	1	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu ders, kimyada kullanılan temel laboratuvar teknikleri ile ilgili öğrenciye pratik kazandırma amacı taşımaktadır. Bu sebeple öncelikle, laboratuvarında güvenli bir şekilde çalışma kuralları ve meydana gelmesi muhtemel kazalara karşı öğrencilerin yapmaları gereken işlemlerin neler olduğunu öğrencilere verilecektir. Laboratuvarında mevcut malzemeler ve kullanıldığı yerler anlatılacaktır. Ölçme ve tartma işlemleri, çözelti çeşitleri ve bu çözeltileri hazırlama yöntemleri, karışımları saflaştırma yöntemlerinden kristallendirme ve distilasyon ile saflaştırma teknikleri, saf maddelerin erime ve donma noktalarının tayini, titrasyon ile asidik ortamda KMnO₄ din indirgenme reaksiyonunun incelenmesi, bir metalin ısı kapasitesinin basit kalorimetrik yöntemle tayin edilmesi, magnezyum oksidin oluşum entalpisinin tayin edilmesi, donma noktası alçalması yöntemi ile saf bir maddenin molekül ağırlığının tayini, Kristal suyu bulunduran bir maddedeki hidrat suyunun tayini, titrimetrik olarak sirkede asetik asit tayin deneyleri öğrencilere yaptırılacaktır.

Ders İçeriği:

Labratuvar güvenliği, ve laboratuvar malzemelerinin tanıtımı Laboratuvarında ölçme ve tartma işlemleri Çözelti hazırlama Kristallendirme ile saflaştırma Basit distilasyon ile saflaştırma Erime ve donma noktası tayini İndirgenme yükseltgenme reaksiyonu (KMnO₄ ün asidik ortamda titrasyonu) Gazların difüzyonu VIZE Magnezyumoksidin oluşma entalpsinin tayini Donma noktası alçalması ile molekül ağırlığı tayini Hidrat suyu tayini Anti asit ilaçların titrasyonu veya sirkede asetik asit tayini

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. SÜLEYMAN SERVİ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Genel Kimya Laboratuvar Föyü, ve Bütün Genel Kimya Ders Kitapları
Kaynakları	:	1. Genel Kimya, 1 ve 2. Cilt, Petrucci, Harwood & Herring- Çeviri Editörü: Tahsin UYAR, Palme Yayıncılık. 2. Genel Kimya, Temel
Dökümanlar	:	Kavramlar, Raymond Chang, Çeviri Editörleri, T. Uyar, S. Aksoy, R. İnam, Palme Yayınları.
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:	80
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Labratuvar güvenliği, ve laboratuvar malzemelerinin tanıtımı		
2	Laboratuvarında ölçme ve tartma işlemleriÇözelti hazırlama		
3	Kristallendirme ile saflaştırma		
4	Basit distilasyon ile saflaştırma		
5	Basit distilasyon ile saflaştırma		
6	Erime ve donma noktası tayini		
7	İndirgenme yükseltgenme reaksiyonu (KMnO ₄ ün asidik ortamda titrasyonu)		
8	Gazların difüzyonu		
9	Vize İmtihanı		
10	Magnezyumoksidin oluşma entalpsinin tayini		
11	Donma noktası alçalması ile molekül ağırlığı tayini		
12	Hidrat suyu tayini		
13	Anti asit ilaçların titrasyonu veya sirkede asetik asit tayini		
14	Telafi Mazeret		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	xxxx

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	10	%20
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	10	2	20
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			66
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02	P05
Tüm	3	3	5
Ö01	3	3	5

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

KİM104	KİMYA				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	KİM104	KİMYA	4	4	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrenciye kimyanın temel metodolojisini ve kalitatif kavramların kantitatif sonuçlara götürmesini açıklayacak mantığı kazandırmaktır

Ders İçeriği:

Madde, özellikleri ve ölçümü, kimyasal formüller ve denklemler, reaksiyon stokiyometrisi, termokimya, gazlar ve özellikleri, atmosfer gazları ve hidrojen, çözeltiler ve özellikleri, asitler ve bazlar

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Sinan SAYDAM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: -Ders kitabı, Petrucci, R.H., Harwood, W.S., Genel Kimya, Palme yayıncılık, 8. basım, 2002.
Kaynakları	: 2. Tunaly, N.K., Aras, N.K. Kimya Temel Kavramlar, Başarı Yayınları, 13. Basım. 1. Petrucci, R.H., Harwood, W.S., Genel Kimya, Palme
Dökümanlar	: Yayıncılık, 8. basım, 2002. 3. Mortimer, C.E., Chemistry A Conceptual Approach, D.Van Nostrand Company, Forth Ed., New York, 1979.
Ödevler	:
Sınavlar	: Ödevler Vize ve Final İmtihanları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 70
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Madde özellikleri ve ölçümü	Konu en az bir kere okunarak gelinmeli	Ders kitabı ve kaynaklar
2	Kimyasal bileşikler	Konu en az bir kere okunarak gelinmeli	
3	Kimyasal Reaksiyonlar	Konu en az bir kere okunarak gelinmeli	
4	Sulu çözelti reaksiyonları	Konu en az bir kere okunarak gelinmeli	
5	Gazlar	Konu en az bir kere okunarak gelinmeli	
6	Termokimya	Konu en az bir kere okunarak gelinmeli	
8	Atmosfer gazları ve hidrojen		
9	Çözeltiler ve özellikleri		
10	Asit ve bazlar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kimyanın temel kanunlarını, atomun yapısına ait temel konuları bilir
Ö02	Moleküler yapıya ait özellikleri, moleküllerarası etkileşimleri ve bağ özelliklerini tanımlar
Ö03	Kimyasal reaksiyon stokimetrelerini ,enerji, entalpi ve ısı özellikleri hakkında bilgi sahibidir
Ö04	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
Ö05	Kimyanın temel kanunlarının ve teorilerini bilir ve kimyasal olayların işleyişini açıklar.
Ö06	Karşılaştığı olayları, kimyanın temel kanunlarını kullanarak yorumlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	2	%10
Devam	0	%5
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	2	4	8
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P01	P02
Tüm	3	3
Ö01	1	2
Ö02	2	1
Ö03	3	2
Ö04	4	3
Ö05	5	3
Ö06	2	4

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

FİZ118	FİZİK-2				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	FİZ118	FİZİK-2	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Doğada elektromanyetizmayla ilişkili olan olayların fizik bakış açısıyla bütüncül bir şekilde sunulması. Elektromanyetizmanın yol açtığı temel teknolojik uygulamaların bu kuram çerçevesinde anlatımı. Noktasal elektrik yükler için tanımlanmış yasaların sürekli yük dağılımlarına uygulanmasıyla sonsuz küçük katkılarının toplanmasının matematik yöntemlerle nasıl hesaplanacağını öğretilmesi. Temel matematik kavramların uygulamada nasıl kullanıldığı fikrinin öğrenciye verilmesi amaçlanır.

Ders İçeriği:

Elektromanyetik kavramların temel prensip ve kuramları: Coulomb yasası, Elektrik alanı, Gauss yasası, elektrik potansiyeli, DA Elektrik devreleri, manyetik alan, Manyetik alan kaynakları, Ampere yasası, Faraday yasası, maddenin manyetik özellikleri, AA devreleri, Maxwell denklemlerinin sunumu, Elektromanyetik dalga kavramı.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. E.GÜZEL

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Serway-Beichner, Çeviri:Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık Fiziğin Temelleri, David Halliday-Robert Resnick,
Kaynakları	:	Çeviri: Cengiz Yalçın, Arkadaş Yayıncılık Fizik, 1.Cilt, Frederick J.Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Çeviri, Literatür Yayıncılık Fen
Dökümanlar	:	Bilimcileri ve Mühendisler için Fizik, Giancoli, Akademi Yayın, 2009 Sears ve Zemansky'nin Üniversite Fiziği, Cilt 1, 12. Baskı, Pearson
Ödevler	:	Education Yayıncılık, 2009
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	50
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Akışkanlar Mekaniği; Basing; Basıncın derinlikle değişimi;Kaldırma Kuvveti ve Archimedes Prensibi; Akışkanlar dinamiği; Akış çizgileri ve süreklilik denklemi; Bernoulli denklemi		
2	Coulomb Yasası ve Elektrik Alanları Elektrik yüklerinin özellikleri; Yalıtkanlar ve iletkenler; Coulomb yasası; Elektrik alanı; Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı;Elektrik alan çizgileri; Düzgün bir elektrik alanda yüklü parçacıkların hareketi		
3	Gauss Yasası Elektrik akısı; Gauss yasası; Gauss yasasının yüklü yalıtkanlara uygulanması; Elektrostatik dengedeki iletkenler		
4	Elektriksel Potansiyel Elektriksel potansiyel ve potansiyel farkı; Düzgün bir elektrik alandaki potansiyel farkları; Elektriksel potansiyel ve noktasal yüklerin oluşturduğu potansiyel enerji; Elektriksel potansiyelden elektrik alan elde edilmesi; Sürekli yük dağılımının oluşturduğu elektriksel potansiyel; Yüklü bir iletkenin potansiyeli		
5	Sığa ve Dielektrikler Sığanın tanımı; Sığanın hesaplanması; Kondansatörlerin bağlanması; Yüklü Yüklü kondansatörde depolanan enerji; Dielektrikli kondansatörler		
6	Akım ve Direnç Elektrik akımı; Direnç ve Ohm kanunu; Elektriksel iletkenlik için bir model; Direnç ve sıcaklık; Elektrik enerjisi ve güç		
7	Doğru Akım Devreleri Elektromotor kuvveti; Seri ve paralel bağlı dirençler; Kirchhoff kuralları; RC devreleri; Elektrik Ölçü aletleri		
8	Manyetik Alanlar Manyetik alan; Akım taşıyan bir iletken etkiyen manyetik kuvvet; Düzgün bir manyetik alan içindeki akım halkasına etkiyen tork; Yüklü bir parçacığın düzgün bir manyetik alan içindeki hareketi, Hall olayı		
9	Ara Sınav		
10	Manyetik Alan Kaynakları Biot-Savart yasası; İki paralel iletken arasındaki manyetik kuvvet; Ampere yasası; Bir selenoidin manyetik alanı; Manyetik akı; Manyetizmada Gauss yasası; Yerdeğiştirme akımı ve Ampere yasasının genel biçimi		
11	Faraday'ın indüksiyon kanunu; Hareketsel EMK; Lenz yasası; İndüksiyon EMK'leri ve elektrik alanları, Maxwell'in harika denklemleri denklemleri		
12	İndüktans Öz-indüktans; RL devreleri; Manyetik alan içinde enerji; Karşılıklı indüktans; LC devresinde salınımlar		

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
13	Alternatif Akım Devreleri AA kaynakları ve fazörler; Dirençli AA devresi; İndüktörlü AA devresi; Kondansatörlü AA Devresi	Dökümanlar
14	Final	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Fizik alanındaki güncel bilgilere, yazılımlara, kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur. Fizik ile ilgili kaynakları kullanabilecek düzeyde bilgi donanımına sahip olur.
Ö02	Fizik teorileri konularında kuramsal bilgiye sahip olur.
Ö03	Fizik alanında edindiği kuramsal bilgileri uygulayabilir.
Ö04	Deneyssel verileri gerektiği biçimde değerlendirebilir.
Ö05	Alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, verileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	5	4	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yükü			136
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		
	P01	P02
Tüm	5	4



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

FİZ106		FİZİK LAB.-2			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	FİZ106	FİZİK LAB.-2	2	1	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencinin mekanik deneyleri yoluyla ölçme bilgisi, deneysel verilerin işlenmesi ve hata analizi ilke ve becerileri konularında bilgi ve beceri sahibi olmalarını sağlamaktır.

Ders İçeriği:

Uzunluk ölçümleri, hata analizi, bir ve iki boyutta hareket, titreşim hareketi, çarpışmalar, korunum yasaları.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. YUSUF ATICI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Fiz. 156 Test Sheet
Kaynakları	:	
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	100	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Laboratuvar ekipmanlarının tanıtımı		
2	Fiziksel Ölçümler ve Hata Hesapları		
3	Hız ve ivme		
4	Eğik atış		
5	Newton'un hareket kanunu - Eğik düzlem hareketi		
6	Elastik çarpışma		
7	Tamamen esnek olmayan çarpışma		
8	Ara sınav		
9	Basit harmonik hareket		
10	Enerjinin korunumu		
11	Basit sarkaç		
12	Yerçekimi ivmesi ölçülmesi		
13	Sönümlü Harmonik Hareket		
14	Final sınavı.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Görsel olarak Fizik Mekanığı Anlamak

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam		%80

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yüğü			50
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02	P05
Tüm	4	3	5
Ö01	4	3	5

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

EEM102 EEM NİN TEMELLERİ-2					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM102	EEM NİN TEMELLERİ-2	2	2	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Şehir şebekemize, AA devrelerine ve AA'nın doğrultulmasına ilişkin temel bilgiler vermek, RLC elemanlarının davranışlarını incelemek. Ortalama değer ve efektif değer kavramlarını öğretmek. Tek kaynaklı devreleri; fazör diyagramı yöntemiyle, kompleks hesap kullanarak empedans yöntemiyle ve güç üçgeni yöntemiyle çözmek. Rezonans devrelerini ve güç kompanzasyonunu öğretmek. İç yapısı bilinmeyen AA devrelerinin en basit eşdeğer devrelerini oluşturmak.

Ders İçeriği:

Alternatif Akım (AA) niçin kullanılır. AA'nın üretimi. AA şebekemizi tanımlayan büyüklükler. AA'nın doğrultulması. Ortalama değer ve efektif değer. Fazör kavramı. RLC elemanlarının AA'daki davranışları. AA devrelerinin grafiksel yolla, trigonometrik işlemlerle ve fazör diyagramı yöntemi ile çözümü. RLC elemanlarından oluşan devrelerin AA'daki davranışları. Kompleks hesaplamayla devre çözümü. Seri ve paralel rezonans devreleri. AA devrelerinde güç ve güç kompanzasyonu. İç yapısı bilinmeyen devrelerin eşdeğerleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Yakup DEMİR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Elektroteknik-2 Ders Notları, Prof. Dr. Şevki HOŞAĞASI
Kaynakları	:	Elektrik Devreleri, Sanem Serisi, Çeviren: Murat AŞKAR ve Sevig AYTER, Güven Kitabevi, 1980. Alternatif Akım Devreleri ve Problem
Dökümanlar	:	Çözümleri, Mustafa YAĞIMLI, Feyzi AKAR, 2002. Linear and Nonlinear Circuits, O. L. CHUA, C. A. DOSER, and E. S. KUH, McGraw-Hill,
Ödevler	:	1987.
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	40	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	60	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Alternatif Akım (AA) niçin kullanılır. AA'nın üretimi.		
2	AA şebekemizi tanımlayan büyüklükler.		
3	AA'nın doğrultulması.		
4	Ortalama değer ve efektif değer.		
5	Fazör kavramı. RLC elemanlarının AA'daki davranışları.		
6	AA devrelerinin grafiksel yolla, trigonometrik işlemlerle çözümü.		
7	AA devrelerinin fazör diyagramı yöntemiyle çözümü.		
8	RLC elemanlarından oluşan devrelerin AA'daki davranışları.		
9	Kompleks hesap kullanarak empedans yöntemiyle devre çözümü.		
10	Seri ve paralel rezonans devreleri.		
11	AA devrelerinde güç ve güç kompanzasyonu.		
12	Güç üçgeni yöntemiyle devre çözümü.		
13	Üç fazlı şebeke ve yük.		
14	Üç fazlı sistemlerde güç.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematik, fen ve mühendislik uygulama becerisi kazanırlar
Ö02	Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi kazanırlar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun modelleme ve analiz yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P07	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P06	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerine uygulama becerisi.
P05	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P03	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
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilimsel teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	2	%30
Kısa Sınav	6	%20
Ödev	3	%15
Devam	1	%5
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%30
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	8	4	32
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	2	2	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			136
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02
Tüm	3	3
Ö01	3	
Ö02		3

Fırat Üniversitesi