



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

KAM252 TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	KAM252	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Ders, bir organizasyonun rakipliliğini en üst seviyeye çıkarmak için ürünler, hizmetler, süreçler, çalışanlar ve çevreyi sürekli iyileştirme yaklaşımı olan toplam kalite yönetimi (TKY) ile ilgili konuları detaylı olarak anlatmaktadır.

Ders İçeriği:

İşletmecilikte de kullanılan ortak sosyal bilimler terminolojisini ve kavramlarını tanımlayıp, kullanabilme

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	J. Evans and W. Lindsay, The Management and Control of Quality, West, 1993.
Kaynakları	:	J. M., Juran, Quality Control Handbook, McGraw Hill, 1988.
Dökümanlar	:	Claude W. Burrill and Johannes Ledolter, Achieving Quality Through Continual Improvement John Wiley & Sons, Inc., 1999
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	Kaliteye Giriş		
2	Kalite Hareketinin Tarihçesi		
3	Kalite İyileştirmenin Değeri		
4	İnsan ve Kalite		
5	Ürünler, Süreçler ve Kalite		
6	Kalitenin Anlamının Açıklanması		
7	Üretim Sürecinin Hazırlanması		
8	Gerekliklerin Belirlenmesinin Süreci		
9	Tasarım Süreci		
10	Ara Sınav		
11	Sürecin Oluşturulması		
12	Sürecin İncelenmesi		
13	Kalite Yönetim Sistemi		
14	Kalite Yönetim Sistemi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Toplam kalite yönetimi terminolojisini kullanabilmek
Ö02	Hizmet ve üretim süreçlerini tanımlayabilmek.
Ö03	Süreçler arasındaki ilişkileri kurabilmek.

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	%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	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			46
AKTS Kredisi			2

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



Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

İŞL452		GİRİŞİMCİLİK 2			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	İŞL452	GİRİŞİMCİLİK 2	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Girisimcilik ve yeni bir işletme kurma kararı nasıl alınır? konuları ele alınmaktadır. Operasyonel olarak karşılaşılan zorluklar ve fırsatlar ile küçük işletmelerdeki ilişkilerin yapısı bu dersin konu başlıklarıdır.

Ders İçeriği:

Dönem süresince yeni bir işletmenin nasıl kurulacağı, iş planı hazırlama, iş kurma sürecinde karşılaşılan ve alınması gereken kritik kararların ve yönetsel gereklerin öğretilmesi hedeflenmektedir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ahmet ORHAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Girisimcilik Temelleri, Girisimcinin Hayalleri: Düşünceden Gerçeğe Uygulamalar, Stratejik Planlama, Yönetim ve Girisimci, İşletme çeşitleri
Kaynakları	:	ve kurulacak işletme türü seçimi, Pazarlama Planı, E ticaret, Nakit akış yönetimi, Finansal planlama, Kazanan bir iş planı, Borç ve Özsermaye
Dökümanlar	:	kaynakları, Büyüme planlaması.
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş kurma süreci, İşletmenin ana sözleşmesinin hazırlanması, Gerekli izin ve ruhsatların alınması, Yasal kuruluş işlemlerinin yapılması		
2	İşyeri donanımının yapılması, İş fikri ve seçim nedeni		
3	Makine ekipman gereksinimleri rekabet şartlarına göre belirleme		
4	Üretim girdileri nasıl belirlenir?		
5	İş gücü ve idari örgütlenme planı		
6	Pazarlama planlaması, Pazarın büyüklüğü, Hedef pazar belirleme		
7	İşyeri hukuki statüsü nasıl belirlenir? İzinler ve ruhsatlar		
8	Kısa, orta ve uzun vadeli planlama		
9	Ara sınav		
10	Rakip analizi ve stratejiler		
11	GZFT analizi		
12	Ürün üretim planı		
13	Finansal plan ve başabaş noktası		
14	Devlet destekleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
Ö02	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
Ö03	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.

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	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	8	2	16
Ödevler	1	2	2
Sunum/Seminer Hazırlama	0	2	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			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			

	P08	P09	P10
Tüm	4	4	4
Ö01	4		
Ö02		4	
Ö03			4

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

İŞL256 FİKRİ VE SİNAİ MÜLKİYET					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	İŞL256	FİKRİ VE SİNAİ MÜLKİYET	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Teknolojik alanda yapılacak çalışmaların maddi ve manevi olarak kişilere sağlayacağı haklar ve korunmaları hususunda farkındalık yaratmak

Ders İçeriği:

Fikri ve sinai mülkiyet hakları konusunda genel bilgi, marka, patent, coğrafi işaret, ticaret ünvanları v.s. hakkında tescil, tescil örgütleri, korunmaları, ulusal ve uluslararası mevzuat ve haksız rekabet konusunu kapsamaktadır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Tanımsız Av. Behiç Cantürk

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Av. Behiç CANTÜRK, Fikri ve Sinai Mülkiyet Hakları Hukuku Ders Notları, 2015.
Kaynakları	:	Yargıtay Kararları ve Yüksek Mahkeme, 2015.
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fikri ve Sinai Mülkiyet hakları, eserleri, eser sahibi hakları		
2	Hukuk davaları, ceza davaları, bilgisayar yazılımları, eser ve patent ile korunma hakları		
3	Ticaret ünvanları ve işletme adları		
4	Sinai mülkiyet hakları		
5	Patent konusunda genel bilgiler ve sorunları		
6	Faydalı model ve sorunları		
7	Endüstriyel tasarım		
8	ARASINAV		
9	Marka ve sorunları ,Coğrafi işaret ve sorunları ,Ticari sırlar, Know-how		
10	Entegre devre topografyaları		
11	İnternet alan adları, bilgisayar programları, veri tabanları		
12	Yeni teknolojiler, biyoteknolojik buluşlar, yeni bitki çeşitleri korunması ve tescili		
13	Ulusal ve uluslararası mevzuat		
14	Haksız rekabet		
15	HAZERET SINAVI		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Fikri ve sinai mülkiyet hakkında genel bilgi
Ö02	Mevzuat
Ö03	Maddi ve Manevi hakların korunması

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	%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	7	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yüğü			56
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	P07	P09	P10	P11	
Tüm	3	3	3	3	3	

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

İKT252 EKONOMİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	İKT252	EKONOMİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Makine Mühendisliği öğrencisine; 1-Proje değerlendirme yöntemlerini, 2-Alternatif projelerin karşılaştırılmasını, 3-Yatırım kararlarının alınması becerisini kazandırmaktır.

Ders İçeriği:

Temel ekonomik kavramlar; Mühendislik ekonomisi kararları. Paranın zaman değeri ve çeşitli faiz hesapları. Nakit akımları. Maliyet-hacim-kar ilişkileri ve başa baş noktası analizleri .Proje değerlendirmede kullanılan yöntemler: geri ödeme süresi, bugünkü değer, gelecekteki değer, net bugünkü değer, net gelecekteki değer, iç karlılık oranı, Fayda/Masraf oranı, Net Fayda/Masraf oranı, Yıllık eşdeğer değer, yıllık eşdeğer gider yöntemleri. Belirsizlik analizi; Duyarlılık analizi. Alternatiflerin karşılaştırılması ve yatırım kararlarının alınması.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Ebru KAVAK AKPINAR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	•	Prof. Dr. Ebru Akpınar, Mühendislik Ekonomisi dersnotları.
Kaynakları	:	•	Prof. Dr. Osman Okka, Mühendislik Ekonomisi, Nobel Yayınevi.
Dökümanlar	:	•	Prof. Dr. Osman Okka, Mühendislik Ekonomisi I, II, Nobel Yayınevi.
Ödevler	:	•	Degarmo E. P., Sullivan W.G., Bontadelli J.A. (1990) "Engineering Economy" Macmillian Publishing Company NY.
Sınavlar	:	•	Blank L.T., Tarquin A., (2002) "Engineering Economy" McGraw Hill.
		•	Prof. Dr. A., Işık, Mühendislik Ekonomisi, Birsen Yayınevi.
		•	Prof. Dr. Hasan Eski, Arş. Gör. Özgür Armaneri, Mühendislik Ekonomisi, Gazi Kitabevi.
		•	Yrd. Doç. Dr. Rifat Akbıyık, Mühendislik Ekonomisi, Birsen Yayınevi.

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş – Temel ekonomik kavramlar		
2	Mühendislik ekonomisi kararları		
3	Maliyet-hacim-kar ilişkileri ve başa baş noktası analizleri		
4	Maliyet-hacim-kar ilişkileri ve başa baş noktası analizleri		
5	Paranın zaman değeri, basit ve bileşik faiz kavramları		
6	Faiz formülleri ve uniform nakit akımları serisi; Aritmetik olarak artan veya azalan nakit akımları serileri; Geometrik olarak artan veya azalan nakit akımları serileri, iskonto işlemleri		
7	Geri ödeme süresi; Bugünkü, gelecekteki ve net bugünkü, net gelecekteki değer analizleri		
8	Ara sınav		
9	Geri ödeme süresi; Bugünkü, gelecekteki ve net bugünkü, net gelecekteki değer analizleri		
10	Fayda/Masraf oranı, Net Fayda/Masraf oranı.		
11	İç karlılık oranı yöntemi.		
12	İç karlılık oranı yöntemi.		
13	Yıllık eşdeğer değer, yıllık eşdeğer gider yöntemleri.		
14	Belirsizlik analizi; Duyarlılık analizi. Alternatiflerin karşılaştırılması ve yatırım kararlarının alınması.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Proje değerlendirme yöntemlerini ve özelliklerini bilmek.
Ö02	Alternatiflerin karşılaştırılması ile yatırım kararlarının alınmasını kavramak.

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	1	%10
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	1	3	3
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			61
AKTS Kredisi			2

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



Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

ÇEK256 YÖNETİM SOSYOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	ÇEK256	YÖNETİM SOSYOLOJİSİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Yönetim süreci ve örgütlerin sosyolojik açıdan analiz edilmesi öğrencilerin örgütleri toplumsal yapı bütünlüğünde amaçları, yapısal özellikleri, politikaları, süreçleri ve kültürü gibi ağlardan irdelemelerinin sağlamasıdır

Ders İçeriği:

1 Yönetim-Sosyoloji İlişkisi ve Yönetim-Örgüt-Toplum İlişkisi 2 Temel Kavramlar: Yönetim, Yönetici, Örgüt, Örgüt Yapısı 3 Yönetim-Örgüt İlişkileri 4 Yönetim Düşüncesinin Doğuşu ve Tarihsel Gelişimi 5 Klasik ve Neo-Klasik Yönetim Yaklaşımları 6 Modern ve Çağdaş Yönetim Yaklaşımları 7 Örgütlerde Yönetim Süreci ve Yönetim Statüsünün Fonksiyonları 8 Ara Sınav 9 Ara Sınav 10 Örgüt İçi-Örgüt Dışı Çevre İlişkisi 11 Sosyalleşme Süreci ve Örgütsel Sosyalleşme 12 Kültür ve Örgüt Kültürü İlişkisi 13 Sosyal Değişim ve Örgütsel Değişim 14 Yönetim ve Örgüte İlişkin Güncel Tartışmalar

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Hasan UZUN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	BAŞARAN, İbrahim Ethem (1998); Yönetimde İnsan İlişkileri: Yönetimsel Davranış, Gül Yayınevi, Ankara, 1998.
Kaynakları	:	BAŞARAN, İbrahim Ethem (1998); Yönetimde İnsan İlişkileri: Yönetimsel Davranış, Gül Yayınevi, Ankara, 1998.
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yönetim-Sosyoloji İlişkisi ve Yönetim-Örgüt-Toplum İlişkisi		
2	Temel Kavramlar: Yönetim, Yönetici, Örgüt, Örgüt Yapısı		
3	Yönetim-Örgüt İlişkileri		
4	Yönetim Düşüncesinin Doğuşu ve Tarihsel Gelişimi		
5	Klasik ve Neo-Klasik Yönetim Yaklaşımları		
6	Modern ve Çağdaş Yönetim Yaklaşımları		
7	Örgütlerde Yönetim Süreci ve Yönetim Statüsünün Fonksiyonları		
8	Ara Sınav		
9	Örgüt İçi-Örgüt Dışı Çevre İlişkisi		
10	Sosyalleşme Süreci ve Örgütsel Sosyalleşme		
11	Kültür ve Örgüt Kültürü İlişkisi		
12	Sosyal Değişim ve Örgütsel Değişim		
13	Yönetim ve Örgüte İlişkin Güncel Tartışmalar		
14	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yönetim süreci ve örgütleri sosyolojik bakış açısıyla inceleyebilme
Ö02	Örgüt ve yönetim kuramlarını örneklerle açıklayabilme
Ö03	Sosyal yapı ve örgüt ilişkisini kurabilme
Ö04	Örgüt içi süreçleri sosyolojik açıdan analiz edebilme
Ö05	Sosyal değişim ve yönetim bağlantısını örneklerle açıklayabilme

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.

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	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	0	0	0
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	1	2	2
Toplam İş Yükü			74
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	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ö01	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1
Ö02	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1
Ö03	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1
Ö04	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1
Ö05	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

ÇEK252 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	ÇEK252	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2	2	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilerin mesleki düzenleme ve kurallar konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlamak

Ders İçeriği:

Meslek odalarının ve kanunların belirlediği mesleki ilke ve düzenlemeler tartışma ortamında öğrencilere aktarılır. Derste aktarılan tanımlar ile ilgili öğrenciler araştırma ödev ve projeleri hazırlar ve sunar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Hasan UZUN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Slayt ve Ders Notları
Kaynakları	:	Mustafa YAGIMLI, İş Sağlığı ve Güvenliği, Beta Yayınları, 2017. Nazmi BİLİR, İş Sağlığı ve Güvenliği, Güneş Tıp Kitapevleri, 2016.
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	İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımı		
2	İSG Amaç		
3	İş Güvenliği ve Bilim İlişkisi		
4	İş sağlığı ve Güvenliği Sorumlulukları		
5	İş sağlığı ve Güvenliği Sorumlulukları ve maliyeti		
6	Sistem Yaklaşımı		
7	Vize		
8	Önleme Önceliği		
9	Niçin iş sağlığı ve güvenliği		
10	İş Güvenliği Kültürü		
11	Dünyada İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Tarihi Gelişimi		
12	Türkiye'de İSG Tarihi Gelişimi		
13	Genel Tekrar		
14	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler, sağlık alanında kanuni ve meslek kuruluşlarının düzenlemelerinden uygulayabilecek düzeyde haberdar olurlar.
Ö02	Öğrenciler etkin iletişim kurabilecektir.
Ö03	Öğrenciler mesleği ile ilgili kanun ve yönetmelikleri öğrenecektir.

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	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	1	2	2
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			88
AKTS Kredisi			3

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



Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

TRD210		TÜRK DİLİ-2			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	TRD210	TÜRK DİLİ-2	2	0	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencinin Türkçenin özelliklerini bilmesini, dili doğru ve etkili kullanabilmesini ve toplum içinde kendini daha iyi ifade edebilmesini sağlamak.Okunan veya dinlenen bir metnin anlaşılabilmesi için gerekli öğretileri sağlamak, edebî ve bilimsel metinleri inceleyip not çıkarma becerisini kazandırmak, çeşitli klasik ve güncel metinlerle sözcüğünün gelişmesine katkıda bulunmak, kitap okuma alışkanlığını kazandırmak, topluluk önünde sunum yapabilme becerisini kazandırmak, Türkçenin dünya dilleri arasındaki yerini belirtip, dilimizin ilk eserlerini tanıtmak, Türkçenin ses ve şekil yapısını kavratıp, imlâ-noktalamaya işaretlerinin yerinde kullanılmasını sağlamak, sözlü ve yazılı edebî türleri tanıtmak.

Ders İçeriği:

Dilekçe ve özgeçmiş yazımı, Anlatım Bozuklukları,Yazılı anlatım türleri (mektup,deneme,söyleşi, röportaj,anı,eleştiri,gezi yazısı, makale), Tiyatro, Öykü,Roman,Şiir,Konuşma ve sözlü anlatım, Hazırlıklı konuşmalar

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Okutman Hasan Özçam

Dersi Veren:

Öğr.Gör. HASAN ÖZÇAM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Türk dili dersi ders notları
Kaynakları	:	TÜRKÇE SÖZLÜK; TDK Yayınları, Ankara, 2005 YAZIM KILAVUZU; TDK Yayınları, Ankara,
Dökümanlar	:	2005 ERGÜZEL,Mehdi;GÜLSEVİN,Güerer,BOZ,Erdoğan;YAMAN,Ertugrul,Üniversiteler İçin Türk Dili,Ankara2012 ÇELİK,İtr
Ödevler	:	Ekici;Türkçeme Teşekkürler,Ankara 2012 KORKMAZ,Zeynep;GÜLENSOY,Tuncer;ERCİLASUN,Ahmet,Türk Dili ve Kompozisyon
Sınavlar	:	Bilgileri,Ankara 2001

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	10
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	
	:		:	90

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dilekçe, anlatım bozuklukları: Anlama dayalı bozukluklar.		
2	Yapıya dayalı anlatım bozuklukları, anlatım ve anlatımın ilkeleri, kompozisyonun iç ve dış unsurları.		
3	Yazılı anlatım türleri (Dilekçe, özgeçmiş/cv, mektup)		
4	Yazılı anlatım türleri (Deneme, söyleşi, röportaj)		
5	Yazılı anlatım türleri (Anı, eleştiri, gezi yazısı)		
6	Yazılı anlatım türleri (Makale)		
7	Tiyatro; türleri, çağdaş tiyatro biçimleri, Türk tiyatrosu, çağdaş Türk tiyatrosu, tiyatronun unsurları,Şiir; türleri		
8	ARASINAV		
9	Köşe Yazısı (Fıkra); Öykü; ögeleri, türleri ve Türk Edebiyatında öykü.		
10	Roman; türleri, Türk Edebiyatında roman.		
11	Yazılı anlatım türleri(Günlük, yaşam öyküsü)Destan, efsane, masal, fabl. Yardımcı tür ve teknikler (Özetleme, not alma, fişleme, rapor, tutanak).		
12	Konuşma ve sözlü anlatım, konuşmanın unsurları, ilkeleri, konuşma yetersizlikleri, sözlü anlatım türleri.		
13	Hazırlıklı konuşmalar: Tekli hazırlıklı konuşmalar (Bildiri, konferans, nutuk, brifing, seminer). Çoklu hazırlıklı konuşmalar (Sempozyum, kongre, panel, forum, münazara, açık oturum, müzakere)		
14	Hazırlıksız konuşmalar.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dersin amacını ve işleyiş planını görür, dilin tanımını ve insan hayatındaki yerini kavrar, konuşma ve yazı dili arasındaki farkları bilir.
Ö02	Türkçenin şekil yapısını bilir, imlâ-noktala a işaretlerini yerinde kullanır.
Ö03	Kitap okuma alışkanlığını kazanır, günlük gazete ve diğer süreli yayınları takip eder.
Ö04	Dilin özelliklerini, dil-toplum ve dil-kültür ilişkilerini kavrar; okuma ve anlama yöntemlerini bilir.
Ö05	Genel iletişimde yapılan hataları görür, topluluk önünde konuşma yapmanın inceliklerini bilir.
Ö06	Türk dilinin ses özelliklerini bilir, kültürün ne olduğunu ve değişip değişmeyen unsurlarını kavrar.
Ö07	Cümlelerin öğelerini ve cümle türlerini bilir, tiyatro ve senaryo gibi kullanmalık metinler hakkında bilgi sahibi olur, yazı yazmanın ön hazırlıklarını görür.
Ö08	Çevresindeki dil kiriliğine yol açan kelimelerin dil üzerindeki etkilerini 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	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 Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	1	5
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			63
AKTS Kredisi			2

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



Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

İST234	OLASILIK VE İSTATİSTİK				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	İST234	OLASILIK VE İSTATİSTİK	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

İstatistiğin anlaşılması ve anlatılması, temel kavramlarının ve konusunun açıklanması

Ders İçeriği:

Temel kavramlar, verilerin derlenmesi, özetlenmesi, veri organizasyonu, frekanslar, oranlar, grafikler, ortalama ve değişkenlik ölçüleri, hipotez testleri, ki-kare, varyans, regresyon, korelasyon ve zaman serileri analizleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Sinan ÇALIK

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Nurhan HALİSDEMİR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

: NecmiGÜRSAKAL (2012), Minitab ve SPSS Uygulamalı Çıkarımsal İstatistik, Dora Basın Yayın Dağıtım, BURSA.

Kaynakları

: NecmiGÜRSAKAL (2012), Minitab ve SPSS Uygulamalı Betimsel İstatistik, Yenilenmiş Altıncı Baskı, Dora Basın Yayın Dağıtım, BURSA.

Dökümanlar

: Kemal POYRAZ(2013), İstatistik,Birinci baskı, Üç mart baskı evi, KÜTAHYA.

Ödevler

: Nevin UZGÖREN (2012), Bilimsel Araştırmalarda Kullanılan Temel İstatistik Yöntemler ve SPSS Uygulamaları, Genişletilmiş İkinci Baskı, Ekin

Sınavlar

: Basın Yayın Dağıtım, BURSA.
Neill A. WEISS (2002), Elementary Statistics, Pearson Education, USA.
Olasılık ve İstatistik

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

: 100

Mühendislik Bilimleri

:

Mühendislik Tasarımı

:

Sosyal Bilimler

:

Eğitim Bilimleri

:

Fen Bilimleri

:

Sağlık Bilimleri

:

Alan Bilgisi

:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İstatistiğin temel kavramları		
2	İstatistiğin işlevleri		
3	Verilerin derlenmesi, düzenlenmesi		
4	Frekanslar, oranlar, yüzdelere		
5	Merkezi eğilim ölçüleri: ortalamalar		
6	Merkezi eğilim ölçüleri: ortalamalar		
7	Değişkenlik ölçülerinin hesaplanması		
8	Büyük örneklem için hipotez testleri ve güven aralıkları		
9	Büyük örneklem için hipotez testleri ve güven aralıkları		
10	Büyük örneklem için hipotez testleri ve güven aralıkları		
11	Küçük örneklem için hipotez testleri ve güven aralıkları		
12	Küçük örneklem için hipotez testleri ve güven aralıkları		
13	Ki-kare Analizi		
14	Regresyon Analizi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İstatistiğin temel kavramlarının, işlevlerinin öğrenilmesi
Ö02	Verilerin organizasyonu ve betimsel istatistiklerini belirlemeyi öğrenme
Ö03	Veri analiz edebilmek, değerlendirmek ve yorumlayabilmek
Ö04	Bilgisayar yazılımları vb. yöntemleri, teknikleri, araçları gerçek yaşam problemlerini çözmede kullanabilme bilgisinin verilmesi

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 değışiklik 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	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yükü			108
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	4	4	

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

EEM242 ANALOG ELEKTRONİK-1					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	EEM242	ANALOG ELEKTRONİK-1	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Elektronikte kullanılan ana elemanların (Diyot, transistör v.b yarı iletkenlerin) temel bilgilerine sahip olmaktır.

Ders İçeriği:

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Mustafa TÜRK

Dr. Öğr. Üyesi Sencer ÜNAL

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynakları	:	MICROELECTRONICS: Digital and Analog Circuits and Systems, Jacob MILLMAN, McGraw-Hill. Electronic Devices and Circuit Theory,
Dökümanlar	:	Prentice Hall,.
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	p ve n tipi yarı iletkenler.		
2	p-n eklemının incelenmesi.		
3	Diyot, diyotun eşdeğer devreleri ve testi.		
4	Zener diyotlar. Diyot uygulamaları.		
5	Kırpıcı devreler, doğrultucular		
6	BJT'ye giriş ve transistör yapısı.		
7	Transistörlerin biaslanması.		
8	Transistör anahtarlama devreleri		
9	PNP transistörler. Transistör çalışma noktası ve ısı kararlılığın incelenmesi.		
10	Alan etkili transistörler.		
11	FET'lerde gerilim-akım öz-eğrilerinin incelenmesi.		
12	Enhancement mosfetin incelenmesi		
13	Depletion mosfetin incelenmesi		
14	CMOS'un incelenmesi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektronik devreleri hakkında beceri kazanır.

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 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.

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	2	28
Ödevler	5	8	40
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	1	2	2
Toplam İş Yükü			114
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
Ö01	4	3

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

EEM240 ELEKTROMEKANİK ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	EEM240	ELEKTROMEKANİK ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Elektromekanik enerji dönüşümü yapan elektromekanik sistemleri tanımak. Elektromekanik sistemlerin yapısını ve manyetik eşdeğer devrelerini öğrenip, manyetik eşdeğer devreden bir elektro manyetik sistemin kuvvet veya momentini hesaplayabilmek. Sürekli mıknatıslı magnetik devrelerin analizini yapabilmek. Elektromekanik sisteme örnek olarak rotoru sargısız relüktans motorun analizini yapıp moment ifadesini elde etmek. Transformatörlerin analizini yapabilmek.

Ders İçeriği:

Elektrik mühendisliğinin tanıtılması ve bugünkü sorunları. Elektromanyetik sistemlere ilişkin temel yasalar. Elektromanyetik devre problemlerinin çözümü. Sürekli mıknatıslı malzemelerin gelişimi. Bobinli ve sürekli mıknatıslı manyetik devreler. Bobinli ve sürekli mıknatıslı manyetik devre problemlerinin çözümü. Bir elektromekanik sistem için enerji denge denkleminin verilmesi. Enerji, ko-enerji ve moment arasındaki bağıntı. Ara Sınav Lineer bir elektromekanik sistemde enerji, öz ve karşıt endüktanslar, moment. Elektromekanik sistemlere ilişkin örnek problemlerin çözümü. Relüktans motorun analizi. Tek ve üç fazlı transformatörler. Oto ve ölçü transformatörleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Mehmet ÖZDEMİR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynakları

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

- : Elektrik Makinalarının Temelleri, Prof. Dr. M. Kemal SARIOĞLU, İTÜ, 1990.
Enerji Dönüşümünün Temelleri, Prof. Dr. Cemil GÜRÜNLÜ, KTÜ, 1989.
Performance and Control of Electrical Machines, Denis O'KELLY, 1991.
Electromechanics and Electric Machines, S. A. NASAR and L. E. UNNEWEHR, 1976.
Principles of Electric Machines with Power Electronic Applications, Mohamed E. EL-HAWARY, 1986.
Electric Machines, D.P. Kothari, I.J. Nagrath, 2004.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 25	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik mühendisliğinin tanıtılması ve bugünkü sorunları.		Ders Notları
2	Elektromanyetik sistemlere ilişkin temel yasalar.		Ders Notları
3	Elektromanyetik devre problemlerinin çözümü.		Ders Notları
4	Sürekli mıknatıslı malzemelerin gelişimi.		Ders Notları
5	Bobinli ve sürekli mıknatıslı manyetik devreler.		Ders Notları
6	Bobinli ve sürekli mıknatıslı manyetik devre problemlerinin çözümü.		Ders Notları
7	Bir elektromekanik sistem için enerji denge denkleminin verilmesi.		Ders Notları
8	Enerji, ko-enerji ve moment arasındaki bağıntı.		Ders Notları
9	Enerji, ko-enerji ve moment arasındaki bağıntı.		Ders Notları
10	Lineer bir elektromekanik sistemde enerji, öz ve karşıt endüktanslar, moment.		Ders Notları
11	Elektromekanik sistemlere ilişkin örnek problemlerin çözümü.		Ders Notları
12	Relüktans motorun analizi.		Ders Notları
13	Tek ve üç fazlı transformatörler		Ders Notları
14	Oto ve ölçü transformatörleri		Ders Notları

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir elektromekanik sistemin analizini ve tasarımı yapabilmek (röle, elektrik makinası gibi)
Ö02	Bir transformatörün analizini ve tasarımı yapabilmek
Ö03	Bir elektromekanik sistemin öz ve ortak indüktans yapısını öğrenmek

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 modellleme 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 değışiklik 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	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	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	5	5	25
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	1	2	2
Toplam İş Yükü			113
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	5
Ö01	5	5
Ö02	5	5
Ö03	5	5

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

EEM236 DEVRE ANALİZİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	EEM236	DEVRE ANALİZİ	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Elektrik devrelerinin sınıflandırılması ve özelliklerini öğretmek. Durum değişkeni kavramını vererek elektrik devrelerinin durum denklemlerini elde etmek. Durum denkleminin öz, zorlanmış ve tam çözümlerinin bulunmasını öğretmek. S-domeninden yararlanarak sabit katsayılı lineer elektrik devrelerinin çözümünü (dif.denk.çözümü, S-domeninde çevre ve düğüm denklemini elde ederek) ve lineer zamanla değişmeyen devrelerin Laplace dönüşümü ile analizini yapmak. Fourier serisini kullanarak periyodik girişlerle uyarılan elektrik devrelerinin incelenmesini sağlamak.

Ders İçeriği:

1 Elektrik devrelerinin sınıflandırılması ve özellikleri. 2 Durum denklemleri ve elde edilişi. 3 Sabit Katsayılı Lineer Devrelerin (SKLD) çözüm yöntemi; öz çözüm, özel çözüm, zorlanmış çözüm ve tam çözüm. 4 Sabit Katsayılı Lineer Devrelerin (SKLD) çözüm yöntemi; öz çözüm, özel çözüm, zorlanmış çözüm ve tam çözüm. 5 Laplace dönüşümü ve özellikleri. Ters Laplace dönüşümü. 6 Laplace dönüşümü ve özellikleri. Ters Laplace dönüşümü. 7 Elektrik devre elemanlarının s-domeninde tanımları ve elektrik devrelerinin çözümleri 8 Elektrik devrelerinin s-domeninden yararlanarak çözümleri 9 Durum denklemlerinin s-domeninde çözümü. 10 Durum geçiş matrisinin s-domeninden yararlanarak bulunması ve öz çözüm. 11 Anahtarlı devrelerin t-domeni ve s-domeninden yararlanarak çözülmesi. 12 s-düzleminde sıfır-kutup dağılımı ve cevap ilişkisi 13 Transfer fonksiyonları. 14 Periyodik giriş uygulanan elektrik devrelerinin Fourier serisi ile analizi.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Vedat Çelik celik@firat.edu.tr

Prof. Dr. Arif Gülden agulten@firat.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Elektrik Devrelerine Giriş Ders Notları, Prof. Dr. Ahmet DERİŞOĞLU, İTÜ. Elektrik Devrelerinin Analizi, Prof. Dr. Cevdet ACAR, İTÜ Yayını,
Kaynakları	: 1995. Devre Analizi Dersleri, Kısım 1,2,3,4, Prof. Dr. Yılmaz TOKAD, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1987 veya 1996. Linear and Nonlinear
Dökümanlar	: Circuits, O. L. CHUA, C. A. DÖSER, E. S. KUH, McGraw-Hill, 1987. Sanem Çözümlü Serisi (Elektrik Devreleri), Joseph A EDMISTER, Çeviren:
Ödevler	: Murat AŞKAR, Seviğ AYTER, Güven Kitabevi, Ankara, 1979.
Sınavlar	:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik devrelerinin sınıflandırılması ve özellikleri		
2	Durum denklemleri ve elde edilişi.		
3	Sabit Katsayılı Lineer Devrelerin (SKLD) çözüm yöntemi; öz çözüm, özel çözüm, zorlanmış çözüm ve tam çözüm.		
4	Sabit Katsayılı Lineer Devrelerin (SKLD) çözüm yöntemi; öz çözüm, özel çözüm, zorlanmış çözüm ve tam çözüm.		
5	Laplace dönüşümü ve özellikleri. Ters Laplace dönüşümü.		
6	Laplace dönüşümü ve özellikleri. Ters Laplace dönüşümü.		
7	Elektrik devre elemanlarının s-domeninde tanımları ve elektrik devrelerinin çözümleri		
8	Elektrik devrelerinin s-domeninden yararlanarak çözümleri		
10	Durum denklemlerinin s-domeninde çözümü.		
11	Anahtarlı devrelerin t-domeni ve s-domeninden yararlanarak çözülmesi.		
12	s-düzleminde sıfır-kutup dağılımı ve cevap ilişkisi		
13	Transfer fonksiyonları.		
14	Periyodik giriş uygulanan elektrik devrelerinin Fourier serisi ile analizi.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik problemlerini modelleme, çözüm ve analizi ni öğretmek
Ö02	Durum denklemlerinin elde edilmesi ve çözümünü öğrenir
Ö03	Elektrik devre elemanlarının s-domeninde tanımları ve elektrik devrelerinin çözümü

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	8	%0
Devam	0	%0
Uygulama	2	%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	6	84
Ödevler	8	4	32
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	1	3	3
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			167
AKTS Kredisi			6

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

	P01	P02	P03	P04	P05	P09
Tüm	4	5			3	
Ö01	4	4	5			
Ö02	4		4			4
Ö03	5	5		5		

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

EEM232 MESLEKİ İNGİLİZCE					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	EEM232	MESLEKİ İNGİLİZCE	3	3	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Okuma ve anlama yeteneğinin geliştirilmesi için mesleki konuları içeren Elektrik&Elektronik mühendisliği ile ilgili okuma parçaları. İngilizce çeviri metotlarının kavratılması ve çeşitli uygulamalar. İleri seviyede İngilizce dilbilgisi kalıplarını içeren konular. Yazma ve konuşma yeteneğinin geliştirilmesi için anlatılan okuma parçalarıyla ilgili tartışma ve yazma alıştırmaları. Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ile ilgili terim ve terminolojileri tanımlarını sağlamak ve literatürü takip etmelerini kolaylaştırmaktır.

Ders İçeriği:

Aşağıdaki konularla ilgili tercüme yapmak, soruları cevaplandırmak, cümleleri analiz etmek ve alıştırma yapmaktan ibarettir: Shapes, Physical Descriptions, Matter , Molecules in Motion, Acids, Bases and Salts, Wave Motion, Generators and Faraday Magnets and Magnetism Conductors, semi-conductors and Insulators Electrolysis DC Motor

Ön Koşulları:

(YDİ110) ve (YDİ109)

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Hasan Güler

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Pamela Edis, TEKNİK İNGİLİZCE, Okuma Parçaları ve Alıştırmaları (Readings and Exercises in Technical English) ITÜ, 1986.
Kaynakları	:	Erik H. Glendinning, English in Focus: English in Electrical Engineering and Electronics, Oxford University Press, 1992. A. J. Herbert,
Dökümanlar	:	The Structure of Technical English, Longman, 1965
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Shapes, Physical Descriptions		Pamela Edis, TEKNİK İNGİLİZCE
2	Shapes, Physical Descriptions		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
3	Matter , Molecules in Motion		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
4	Molecules in Motion. Acids, Bases and Salts		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
5	Acids, Bases and Salts, Wave Motion.		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
6	Generators and Faraday		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
7	Generators and Faraday, Magnets and Magnetism		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
8	Magnets and Magnetism		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
9	Conductors, semi-conductors and Insulators		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
10	Conductors, semi-conductors and Insulators		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
11	Electrolysis		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
12	Electrolysis		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
13	DC Motor		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE
14	DC Motor		Pamela EDIS, TEKNİK İNGİLİZCE

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mesleğiyle ilgili teknik kelime bilgisinin artırılması.
Ö02	İleri düzeyde İngilizce gramer yapılarının uygulamalı olarak kullanma yeteneği sağlama.
Ö03	Öğrencinin yazma yeteneğini geliştirmek.
Ö04	İngilizceden Türkçeye tercüme etme yeteneğinin geliştirilmesi.

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	2	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
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	1	2	2
Toplam İş Yükü			96
AKTS Kredisi			3

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

	P06	P08
Ö01	2	2
Ö02	3	2
Ö03	3	2
Ö04	2	2

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

EEM228 ÖLÇME LAB.					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	EEM228	ÖLÇME LAB.	2	1	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Laboratuvarlarda kullanılacak temel devre elemanlarını tanımak, kullanılmasını öğrenmek. Bir devrenin bağlantısını yapabilmek. Ampermetre, voltmetre ve osiloskop kullanarak ölçümler yapabilmek. Temel bilgileri, yöntemleri, teoremleri deneysel olarak görmek ve teorisiyle karşılaştırmak.

Ders İçeriği:

İlk hafta gruplar belirlenerek laboratuvar kurallarına ve işleyişine dair ders yapılacaktır. Daha sonra öğrencilere ait oldukları gruplar, deney günleri ve laboratuvar kuralları hakkında bilgi verilecektir. Her hafta 8 grup 8 ayrı deney yapacaktır. Bu deneyler gruplar tarafından her hafta dönüşümlü olarak yapılacaktır. Deneylerin başlangıcında deney sorumluları kısa bir sözlü/yazılı sınav yapacaktır. Daha sonra deney sorumlusu gözetiminde öğrenciler deneylerini yapacaktır. Yıl sonu sınavı yazılı ve laboratuvarında uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Hasan KÜRÜM

Dersi Veren:

Doç. Dr. TURGAY KAYA

Dersin Yardımcıları:

Arş.Gör. Muhammed Sefa ÇETİN

Arş.Gör. İrem GÖRGÖZ

Arş.Gör.Dr. Bircan ÇALIŞIR

Arş.Gör. Ezgi TAŞKIN

Arş.Gör. Kıvanç DOĞAN

Arş.Gör. Merve YILDIRIM

Arş.Gör. Sertaç YAMAN

Arş.Gör. Abdulcelil KÜLEKÇİOĞLU

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Sefa AKPINAR, KTÜ Yayını, 1992. Ölçme Tekniği, Hasan ÖNAL, İTÜ Yayını, 1993. Elektrik ve Elektronik Ölçmeleri,
Kaynakları	:	Doç. Dr. Halit PASTACI, YTÜ Yayını, 2003. Elektrik Ölçmesi Problemleri, Doç. Dr. Enise ERİMEZ, İTÜ Yayını, 1981.
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	60	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Deney gruplarının oluşturulması ve ilgili duyuruların yapılması		
2	Laboratuvar kurallarına ve işleyişine ilişkin ders yapılması		
3	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
4	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
5	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
6	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
7	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
8	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
9	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
10	Deney 1-Deney 8'in ilgili gruplara yaptırılması		Lab. Föyleri
11	Telafi deneylerinin yapılması		Lab. Föyleri
12	Gruplar tarafından hazırlanan deney raporlarının değerlendirilmesi		Deney raporları
13	Gruplar tarafından hazırlanan deney raporlarının değerlendirilmesi		Deney raporları
14	Gruplar tarafından hazırlanan deney raporlarının değerlendirilmesi		Deney raporları

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler analog/sayısal ölçü aletlerini ve osiloskobu kullanma becerisi kazanacaklardır.
Ö02	Öğrenciler grup ve takım çalışmasını öğreneceklerdir.
Ö03	Öğrenciler teorik bilgilerini kullanarak deneysel sonuçları yorumlama ve analiz etme yeteneğini kazanacaklardır.

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	%0
Kısa Sınav	8	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	8	%40
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	8	2	16
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	1	2	2
Toplam İş Yükü			62
AKTS Kredisi			2

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

	P04	P05	P08
Ö01	4		
Ö02			4
Ö03		5	

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

EEM226	ELEKTROMANYETİK ALANLAR-II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	EEM226	ELEKTROMANYETİK ALANLAR-II	2	2	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Elektrik Elektronik Mühendisliğine temel oluşturmak amacı ile statik ve dinamik şartlar altında manyetik alan kavramı, Faraday, Lenz, Amper yasalarını öğrenmek. Manyetik malzemeler ve özellikleri hakkında bilgiler edinmek. Maxwell, Laplace ve Poisson denklemleri ve çözümlerini öğrenmek.

Ders İçeriği:

1 Manyetik alan kavramı, akı yoğunluğu. 2 Lorentz kuvveti. Akım üzerine etkiyen kuvvet 3 İçinden akım geçen bir halka devreye etkiyen moment 4 Amper yasası. Yükler üzerindeki manyetik kuvvet. 5 Paralel iletkenlere etkiyen kuvvet 6 Faraday indüksiyon yasası. Lenz yasası. 7 Bir devrede indüklenen elektromotor kuvveti. 8 Vektör potansiyel 9 Statik ve dinamik alan kavramları 10 Manyetik malzemeler, mıknatıslanma 11 Manyetik duyarlılık ve geçirgenlik 12 Hall etkisi. 13 Maxwell denklemleri 14 Laplace ve Poisson denklemleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Hasan KÜRÜM

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Electromagnetism, I. S. GRANT etc., John Wiley, 1990. Electromagnetism for Engineers, P. HAMMOND, Pergamon Press, 1997.
Kaynakları	:	Electromagnetic Fields, R. V. BUCKLEY, Macmillan Press, 1990. Elektromagnetik Problemler ve Sayısal Yöntemler, Levent SEVGİ, Birsen
Dökümanlar	:	Yayınevi. 2000 Solved Problems In Electromagnetics, Syed A.NASAR, McGraw- Hill, Inc., 1992.
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Manyetik alan kavramı, akı yoğunluğu		Ders Notları
2	Lorentz kuvveti. Akım üzerine etkiyen kuvvet		Ders Notları
3	İçinden akım geçen bir halka devreye etkiyen moment		Ders Notları
4	Amper yasası. Yükler üzerindeki manyetik kuvvet		Ders Notları
5	Paralel iletkenlere etkiyen kuvvet		Ders Notları
6	Faraday indüksiyon yasası. Lenz yasası		Ders Notları
7	Bir devrede indüklenen elektromotor kuvveti		Ders Notları
8	Vektör potansiyel		Ders Notları
9	Statik ve dinamik alan kavramları		Ders Notları
10	Manyetik malzemeler, mıknatıslanma		Ders Notları
11	Manyetik duyarlılık ve geçirgenlik		Ders Notları
12	Hall etkisi		Ders Notları
13	Maxwell denklemleri		Ders Notları
14	Laplace ve Poisson denklemleri		Ders Notları

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektromanyetik ile ilgili mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme, formüle etme ve çözme becerisi.

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	6	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	2	%50
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	7	3	21
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	1	2	2
Toplam İş Yükü			81
AKTS Kredisi			3

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

	P01	P02
Tüm	4	4
Ö01	4	4

Fırat Üniversitesi



Fırat Üniversitesi
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

AİT202 ATATÜRK İLK. VE İNK. TARİHİ-2					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	AİT202	ATATÜRK İLK. VE İNK. TARİHİ-2	2	0	2

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilerin Tarih ve vatandaşlık şuurunu kazanması. Genel Kültür bilgileri bakımından donanımı.

Ders İçeriği:

Teorik: Osmanlı imparatorluğundan Türkiye Cumhuriyeti'ne geçiş ve Cumhuriyetin temellerinin tanınması ve değerlendirilmesi.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Fusun KARA

Prof. Dr. Yüksel ARSLANTAŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Prof..Dr. Rahmi DOĞANAY-Prof. Dr. Erdal AÇIKSES ve Diğer Türkiye Cumhuriyeti Tarihi ve Atatürk İlkeleri. Ders kitapları
Kaynakları	:	Nutuk, Söylev ve Demeçler
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	Milli Mücadele Dönemi Cepheler; Güney ve Güneydoğu Cephesi(Urfa, Antep, Maraş ve Adana Cepheleri), Doğu cephesi (Türk-Ermeni mücadelesi ve Gümrü Barışı).		
2	İtilaf Devletlerinin Türkiye'yi Paylaşma Projeleri, San Remo Konferansı ve Sevr Antlaşmaları		
3	Düzenli Ordunun Kurulması ve Batı Cephesi. I. İnönü Savaşı, Londra Konferansı, Afganistan ile Dostluk Antlaşması, Moskova Antlaşması, Teşkilat-ı Esasiye Kanunu (1921 Anayasası), İstiklal Marşı'nın Kabulü		
4	II. İnönü Savaşı. Afyon-Eskişehir-Kütahya Savaşları, Mustafa Kemal'in Başkomutan Seçilmesi, Tekalif-i Milliye Emirleri, Sakarya Savaşı		
5	Savaş Sırasında Bazı Siyasi Gelişmeler (Kars Antlaşması, Ankara İtilafnamesi), Türk-İngiliz Esir Mübadelesi, 22 Mart Ateşkes ve 26 Mart Barış Teklifleri, Büyük Taarruz ve Başkomutanlık Meydan Muharebesi. Milli Mücadele'nin Eğitim ve Kültürel Yönü, Milli Mücadele'nin İktisadi Yönü, Milli Mücadele'nin Dış Politikası		
6	Mudanya Mütarekesinin Hazırlıkları, Hükümleri Önemi İmzalanması, Saltanatın Kaldırılması ve Abdülmecit'in Hali Seçilmesi Lozan Barış Antlaşması (Antlaşma Önce Gelişmeler, Antlaşmanın Hükümleri, Lozan'da Çözilemeyen Problemler ve Antlaşmanın Önemi		
7	Türk İnkılabı ; Siyasi Alandaki İnkılaplar ve Gelişmeler (Saltanatın Kaldırılması, Halifeliğin Kaldırılması, Ankara'nın Başkent Olması, Cumhuriyetin İlan, Çok partili Siyasi Hayata Geçiş. Cumhuriyet Halk Fırkası, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Şeyh Said İsyanı, Atatürk'e Suikast Teşebbüsü, Serbest Cumhuriyet Fırkası, Menemen Olayı		
8	ARASINAV		
9	Hukuk Alanındaki inkılaplar (İlk Anayasalar, Medeni Kanun ,Ceza Kanunu v.d.), 1924 Anayasası. Eğitim ve Kültür Alanındaki İnkılaplar (Tevhid-i Tedrisat Kanunu' nun Çıkarılması, Harf İnkılabı, Türk Dil ve Türk Tarih Kurumlarının Kurulması)		
10	Ekonomik Alandaki İnkılaplar(İzmir İktisat Kong, Teşvik-i Sanayi Kanunu, 5 Yıllık Kalkınma Planları İş Bankası ve ^ Sanayi Maadin Bankası'nın Kuruluşu). Tarım ve Ziraattaki Gelişmeler (Aşar Vergisinin Kaldırılması). Devletçi Ekonomi Modeli ve Planlı Kalkınma Dönemi		
11	Sosyal Alanda Yapılan İnkılaplar (Kadın Hakları, Milletlerarası Rakam ve Ölçülerin Kabulü, Milletlerarası Saat ve Takvimin Kabulü, Soyadı Kanunu, Tekke ve Zaviyelerin Kapatılması v.d.) Sağlık Alanında Getirilen Yenilikler, Sanat ve Kültür Alanındaki Yenilikler		
12	Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası (Milletler Cemiyetine Giriş, Balkan Paketi, Sadabat Paketi, Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Hatay Meselesi)		

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
13	Atatürk İlkeleri ve Anayasaya Giriş Süreci, Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Laiklik, İnkılapçılık Temel ilkeleri ve Bütünleyici ilkeler		
14	II. Dünya Savaşı ve Türk Dış politikası. Savaş Öncesi ve Sonrası Gelişmeler, Türkiye'nin Nato'ya girmesi. (Cento, Bağdat Paketi ve Diğer Gelişmeler)		
15	Final Sınavı		
Dersin Öğrenme Çıktıları			
Sıra No	Açıklama		
Ö01	Öğrencilerin Tarih Şuuru ve Bilinci Kazanması		
Ö02	Milli Mücadele ve Türkiye Cumhuriyeti'nin Kuruluşu		
Ö03	II. Dünya Savaşı'nın Sebepleri ve Sonuçlarıyla Öğrenilmesi		
Ö04	Öğrencilerin Vatandaşlık Şuuru ve Bilinci Kazanması		
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	%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	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
Toplam İş Yükü			64
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	P11	
Tüm	2	3	

Fırat Üniversitesi