

TOROS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ

1. Dönem ▶ Zorunlu							
Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teori	Uyg.	Kredi	AKTS	
FZK103	FİZİK I	Z	3	2	4	6	
İÇERİĞİ	<p>Bu derste ele alınan konular şunlardır:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niceliksel yaklaşım, ölçümler, miktarlar ve birimler; Vektörler ve vektörlerle manipülasyonlar; Mekanik hareket kinematiği ve basit hareketler; Mekanik hareket dinamiği, Newton kanunları, kuvvetler, momentum, kuvvetleri kullanarak hareket çözme; Dönme hareketi, tork ve açısız momentum, katı cisimlerin dönme ve yuvarlanma hareketi; Enerji korunumu, doğrusal ve açısız momentum, korunum yasalarının fizikteki önemi ve uygulanması; Basit harmonik salınımlar, zorlanmış salınımlar ve rezonans, basit dalga hareketi, dalgaların temel özellikleri. 						
ING101	İNGİLİZCE I	Z	3	0	3	4	
İÇERİĞİ	<p>Haftada 3 saat olan bu ders, öğrencilerin kariyer hedeflerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duydukları dil becerilerini geliştirmeyi hedefler. Bu amaçla, ders öğrencilere gerçek hayat senaryolarında farkındalık yaratmak için ve öğrencilerin pratik yapmaları için temel kavramlar ve örnek fırsatlar sunmaktadır. Ayrıca, öğrencilere kendi uzmanlık alanlarında çalışmak için ihtiyaç duydukları dil becerilerini pratik yapma olanağı sağlar.</p>						
TUR103	TÜRK DİLİ I	Z	2	0	2	2	
İÇERİĞİ	<p>Dil nedir? Ulusun sosyal bir kurum olarak önemi. Dünya dilleri arasında Türk dili ve Türk dilinin tarihi ve evreleri. Türkçenin sesleri ve ses özelliklerinin sınıflandırılması, Türkçenin ses bilgisi ve ilgili kurallar. Türkçe atasözlü ve uygulamaları, kompozisyonu ve kompozisyonu hakkında genel bilgi. Dilekçe ve yazıya devam et. Yazım ve noktalama işaretleri.</p>						
ATA101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	Z	2	0	2	2	
İÇERİĞİ	<p>Üniversite gençliğine ulus ve vatan sevgisini aşılayarak Atatürk ilkelerine bağlı: Atatürkçü gençler olarak yetişmelerini sağlamak, demokrasi bilinçlerini geliştirerek, çağdaş demokratik yönetim düzeyine hangi aşamalardan geçerek ulaştığımızı kavratmaktadır. Türk gençlerine, günümüzün ve geleceğin sorunlarını Atatürkçü yaklaşımla çözüm önerileri getirecek tutum, davranış ve yeteneği kazandırmaktadır.</p>						
MAT103	MATEMATİK I	Z	4	0	4	6	
İÇERİĞİ	<p>Fonksiyonlar. Limitler ve Süreklilik. Teğet doğrular ve türevler. Zincir kuralı. Kapalı türev alma. Ters fonksiyon. İlişkili oranlar. Doğrusal yaklaşımlar. Ekstrem değerler. Ortalama değer teoremi ve uygulamaları. Grafik çizimi. Belirsiz formlar ve L'Hospital kuralı. Belirli integral. Kalkülüsün temel teoremi. Yerine koyma. Eğriler arasındaki alanlar. Doğal logaritma fonksiyonunun formal tanımı. İntegral almanın teknikleri. Has olmayan integraller. Yay uzunluğu. Dönel cisimlerin hacimleri ve yüzey alanları. Düzlemde parametrik eğriler. Kutupsal koordinatlar. Kutupsal koordinatlarda yay uzunluğu.</p>						
EEM103	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	Z	2	2	3	4	
İÇERİĞİ	<p>Ders, gerekli verilerin açık bir şekilde yapılandırılmasından başlayarak, programlama sanayisini küçük adımlarla tanıtır. Typed işlevler, koşullu ifadeler ve tekrarlar (özyineleme), bu yapılandırılmış veriye çalışmak için temel yöntemler olarak sunulmaktadır. Temel amaç, algoritmaların ve veri yapılarının birbirine bağımlılığını göstermektir - önemli ölçüde, veri yapılarının algoritmaları büyük oranda belirlediği, örneğin, ürünlerin alternatifler tarafından projeksiyonlar, birlikler tarafından işlendiği ve listeler gibi özyinelemeli veri yapılarının özyinelemeli algoritmalarla işlendiği.</p>						
EEM105	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ İÇİN TEK. ÇİZİM	Z	2	2	3	5	
İÇERİĞİ	<p>Yaygın olarak kullanılan bir CAD programının iki boyutlu çizimler ve modellemeler ile ilgili komutları öğretilir, öğretilen komutlarla çeşitli uygulamalar yapılır, bu uygulamalar parça modellemeleri ve montaj modellemeleri şeklinde sınıflandırılabilir. Yapılan çizimler yazıcı ya da çiziciler yardımıyla kâğıda dökülür ya da bir başka programa veri olarak transfer edilir. Programın kullanım ve başlangıç düzenlemeleri, düzeltme ve sorgulama işlemleri, görüntü ve kontrol işlemleri, bloklama işlemleri ve katmanları, ölçülendirme ve tarama işlemleri, yazıcı ve çiziciden çıktı alma işlemleridir.</p>						
KRY103	KARİYER PLANLAMA	Z	1	0	1	2	
İÇERİĞİ	<p>Kariyer Planlama dersinin, Cumhurbaşkanlığı İnsan Kaynakları Ofisi tarafından oluşturulan taslak çerçevesinde, her hafta için hazırlanmış video ve etkinlikler ile üniversite öğretim üyeleri, sektör profesyonelleri, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası örgütlerden davet edilecek misafir eğitimcilerle işlenmesi önerilmektedir. Ders kapsamına dâhil edilecek destekleyici faaliyetler öğrencileri profesyonel başvurularda kullanılan yöntem ve araçlar konusunda bilgilendirecek ve bunları etkin şekilde kullanabilme becerisini kazandıracak şekilde tasarlanmış olup uygulamalı etkinlikler ile desteklenmiştir. Kariyer merkezleri, öğrencilerin becerilerini geliştirmelerine destek olacak deneyim imkânları sunan faaliyetler ile dersi uygulamalı olarak takip edecektir. Dersin yapısına ve içeriklere dair önerilen program aşağıda sunulmuştur. Söz konusu program üniversitelerin ve dersi alacak öğrencilerin kayıtlı olduğu bölümlerin özelliklerine göre farklılıklar gösterebilir.</p>						
2. Dönem ▶ Zorunlu							
Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uygulama	Kredi	AKTS	
FZK102	FİZİK II	Z	3	2	4	6	

TOROS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ

İÇERİĞİ	Bu derste ele alınan konular şunlardır: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrik yükü, elektrik alanları, Gauss yasası, elektrik potansiyeli; • Malzemelerin, iletkenlerin ve dielektriklerin elektriksel özellikleri; • Elektrik akımı, direnç, Ohm kanunları; • Basit DC elektrik devreleri, Kirchhoff yasaları; • AC devreleri için faz devreleri, faz devreleri ve faz diyagramları; • Manyetik alanlar ve kuvvet, Biot-Savart yasası, Amper yasası; • Manyetik indüksiyon, Faraday yasası; • Maxwell denklemleri, elektromanyetik dalgalar; • Dalga optiğinin temelleri; • Özel görelliliğe giriş. 						
	ING102	İNGİLİZCE II	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Haftada 3 saat olan bu ders, öğrencilerin kariyer hedeflerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duydukları dil becerilerini geliştirmeyi hedefler. Bu amaçla, ders öğrencilere gerçek hayat senaryolarında farkındalık yaratmak için ve öğrencilerin pratik yapmaları için temel kavramlar ve örnek fırsatlar sunmaktadır. Ayrıca, öğrencilere kendi uzmanlık alanlarında çalışmak için ihtiyaç duydukları dil becerilerini pratik yapma olanağı sağlar.						
	TUR104	TÜRK DİLİ II	Z	2	0	2	2
İÇERİĞİ	İmla, noktalama ve kompozisyon (noktalama işaretleri, diğer işaretler), İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlası, sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı), Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem), kompozisyonda plan, giriş, gelişme, sonuç, Anlatım özellikleri, anlatımda duruluk, anlatımda sadelik, anlatımda açıklık içtenlik, Anlatım bozuklukları (eş anlamlı kelimelerin cümle içinde kullanılışı), Deyimlerin yanlış kullanılışı, Anlatım biçimleri (açıklama, hikaye, özlü anlatım, tasvir, hiciv, portre, kanıtlama, konuşma, manzum anlatım çeşitleri), Sözlü anlatım çeşitleri (günlük ve hazırlıksız konuşma, hazırlıklı konuşma, açköturum, münazara, panel), Yazılı anlatım türleri (mektup, telgraf, tebrik, davetiye, edebi mektup), iş mektupları, resmi mektup, dilekçe, rapor, tutanak, karar, ilan, reklam, sohbet, eleştiri, anı, gezi yazısı, röportaj, anket, Otobiyografi, biyografi, roman, hikaye, masal, fabl, tiyatro, trajedi, dram, senaryo).						
	ATA102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	Z	2	0	2	2
İÇERİĞİ	Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlar Lozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması Yeni düzene karşı hareketler Çok partili hayat denemeleri ve sonuçları Atatürk dönemi Türk Dış Politikası İnönü dönemi ve İkinci Dünya Savaşı yılları Türkiye'nin çok partili hayata geçişi Demokrat Parti dönemi ve sonrası Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri.						
	MAT104	MATEMATİK II	Z	4	0	4	6
İÇERİĞİ	Diziler ve sonsuz seriler. Kuvvet serileri. Taylor serileri. Vektörler ve üç boyutlu uzayda analitik geometri. Çok değişkenli fonksiyonlar: limit, süreklilik, kısmi türevler. Zincir kuralı. Yönlü türevler. Teğet düzlemler ve doğrusal yaklaşımlar. Ekstrem değerler. Lagrange çarpanları. İki katlı integraller. Kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller. İki katlı integrallerde değişken değişimi. İki katlı integrallerde yüzey parametrisasyonu ve yüzey alanı. Kartezyen, silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller. Uzay eğrilerinin parametrisasyonu. Line integralleri. Yoldan bağımsızlık. Düzlemlerde Green teoremi.						
	EEM106	İLERİ PROGRAMLAMA	Z	3	2	4	5
İÇERİĞİ	Nesneye yönelik programlamanın temel kavramları, yapıları, sınıfları, özellikleri, yöntemleri, nesnelere; Yapıcılar, yıkıcılar, kapsülleme, miras, polimorfizm, operatör aşırı yüklenmesi; Şablonlar; İstisnalar ve istisna işleme; Dinamik bellek ayırma ve yönetimi; Bellek işaretçileri; İplikler, dışlı programlamanın temelleri; Entegre geliştirme ortamlarının kullanımı.						
	EEM112	ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	Z	3	0	3	5
İÇERİĞİ	DC devre değişkenleri arasındaki ilişkiler. Ohm yasası ve Kirchhoff yasaları. Temel devre dc analiz metotları; nokta potansiyelleri ve göz akımları metodu. DC devre teoremleri; kaynak dönüşümleri, süper pozisyon, maksimum güç transferi, Thevenin ve Norton teoremleri. İnduktans ve kapasitans özellikleri. RC, RL devrelerinin analizi.						
	3. Dönem	► Zorunlu					
	Kodu	Adı	Zorunlu/Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	ING201	İNGİLİZCE III	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Haftada 3 saat olan bu ders, öğrencilerin kariyer hedeflerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duydukları dil becerilerini geliştirmeyi hedefler. Bu amaçla, ders öğrencilere gerçek hayat senaryolarında farkındalık yaratmak için ve öğrencilerin pratik yapmaları için temel kavramlar ve örnek fırsatlar sunmaktadır. Ayrıca, öğrencilere kendi uzmanlık alanlarında çalışmak için ihtiyaç duydukları dil becerilerini pratik yapma olanağı sağlar.						
	MAT209	LINEER CEBİR	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Matrisler, Determinantlar, Lineer denklem sistemleri, Vektör uzayları, İç çarpım uzayları, Lineer dönüşümler, Özdeğer ve özvektörler, Lineer Denklem Sistemleri Matrisler; Elemanter Satır İşlemleri Matrislerin Çarpımı, Tersinir Matrisler. Vektör Uzayları Alt Uzaylar, Taban, Boyut Koordinatlar. Lineer Dönüşümler Lineer dönüşümlerin Cebri, Matris Yardımıyla Dönüşümlerin Gösterimleri, Lineer dönüşümlerin kümesi üzerinde Lineer Dönüşümlerin Ters. Determinantlar n-lineer dönüşümler, Determinant Dönüşüm Determinantın Özellikleri, Sarüs Kuralı Cramer Kuralı ve uygulamaları Homojen olmayan Lineer denklem sistemlerinin Cramer kuralı ile çözümleri, Özdeğer ve Özvektörler: Bir kare matrisin özdeğerleri ve özvektörlerinin hesaplanması						

TOROS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ

	ISG203	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	Z	2	0	2	2
İÇERİĞİ	İş kazaları, meslek hastalıkları kanunu ve sosyal kurallar, kişisel korunma araçları, ergonomi, yangın ve korunma kuralları yangın ve ilk yardım						
	EEM201	ELEKTRİK DEVRELERİ I	Z	3	2	4	6
İÇERİĞİ	AC Devre değişkenleri arasındaki ilişkiler. Ohm yasası ve Kirchhoff yasaları. Temel ac devre analiz metotları; nokta potansiyelleri ve göz akımları metodu. AC Devre teoremleri; kaynak dönüşümleri, süper pozisyon, maksimum güç transferi, Thevenin ve Norton teoremleri. Reaktif devre elemanları içeren birinci ve ikinci mertebeden devrelerin ac koşullarda analizleri. Ac devrelerin fazör uzayında analizleri. Tek fazlı devrelerde güç analizi. Üç fazlı sistemlerde güç analizi. Laplace dönüşümü ile devre analizi.						
	EEM205	DİJİTAL SİSTEM VE TASARIM	Z	3	2	4	6
İÇERİĞİ	Sayısal sistemler ve ikili kodlar, Boole cebri ve mantık kapıları, Karnaugh haritaları, Kombinasyonel mantık devreleri – aritmetik işlem devreleri, kod çözücüler, kodlayıcılar, çoğullayıcılar ve veri dağıtıcılar, flip-floplar, sıralı mantık devreleri – kaydediciler, sayıcılar.						
	MAT207	KARMAŞIK MATEMATİK	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Karmaşık sayıların tanımı, Karmaşık sayılar ile temel matematiksel işlemler (Dört işlem, kök bulma vb.), Alternatif akım (AC) devrelerinde karmaşık sayıları kullanma (Fazör cebri), Karmaşık türevler ve karmaşık limitler, Karmaşık integraller, Fourier dönüşümleri, Açık korunumlu dönüşümler.						
	MAT211	OLASILIK VE RASLANTI DEĞİŞKENLERİ	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Küme Kavramı. Sayma Yöntemleri. Olasılığa Giriş. Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık. Rastlantı Değişkenleri. Bazı Kuramsal (teorik) Dağılım (Bölünme) Fonksiyonları. Bernoulli Olasılık dağılımı, Binom Olasılık Dağılımı, Momentler, Eğiklik ve Basıklık Ölçüleri. Moment Çıkaran Fonksiyonları. Poisson, Standart normal Olasılık ve Dağılım Fonksiyonları, Merkezi Limit Teoremleri. Olaylar Cebiri. Gerçek yaşam üzerinde olasılıkların yorumlanması.						
	4. Dönem	► Zorunlu					
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	ING202	İNGİLİZCE IV	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Haftada 3 saat olan bu ders, öğrencilerin kariyer hedeflerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duydukları dil becerilerini geliştirmeyi hedefler. Bu amaçla, ders öğrencilere gerçek hayat senaryolarında farkındalık yaratmak için ve öğrencilerin pratik yapmaları için temel kavramlar ve örnek fırsatlar sunmaktadır. Ayrıca, öğrencilere kendi uzmanlık alanlarında çalışmak için ihtiyaç duydukları dil becerilerini pratik yapma olanağı sağlar.						
	ISG204	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	Z	2	0	2	2
İÇERİĞİ	İş kazaları, meslek hastalıkları kanunu ve sosyal kurallar, kişisel korunma araçları, ergonomi, yangın ve korunma kuralları yangın ve ilk yardım						
	EEM202	ELEKTRİK DEVRELERİ II	Z	3	2	4	6
İÇERİĞİ	Karşılıklı indüktans, ideal ve lineer transformotörler. Transfer fonksiyonları ve filtreler. Çift terminalli devreler ve çift terminalli devre parametreleri.						
	EEM204	ELEKTROMANYETİK ALANLAR	Z	4	0	4	5
İÇERİĞİ	Vektör Analizi, Kartezyen, silindirik ve küresel koordinat sistemleri, gradyant, diverjans, rotasyonel, diverjans ve Stokes teoremleri. Coulomb yasası. Gauss yasası ve uygulamaları. Statik elektrik alanı içindeki iletkenler. Statik elektrik alanı içindeki dielektrikler. Elektrostatik alanda depolanan elektrostatik enerji. Elektrostatik kuvvetler. Gauss yasası ve uygulamaları. Elektrosatistik alanların dielektrik ortamlara etkileri. Herhangi bir geometriye sahip kapasitörün kapasitansı. Sabit hızla hareket eden elektrik yüklerinin yarattığı manyetostatik alanlar, Amper yasası ve uygulamaları.						
	EEM210	BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE ANALİZİ	Z	3	2	4	5
İÇERİĞİ	Devre Elemanlarının ve Modellerinin Tanımları. Alt Devre Modellerinin Tanımları/ Çeşitli Kaynak Parametrelerinin Tanımları. Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Kaynakların Model Tanımları. Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü anahtarların Model Tanımları. Devrelerin DC Analizi, Çalışma Noktası Analizi ve Transfer Fonksiyonu Analizi. Devrelerin AC Analizi. Devrelerin Geçici Rejim Davranışlarının Analizi ve Fourier Analizi. Devrelerin Tasarlanması, Çalışması, Çıkış Değişkenlerinin ve Fonksiyonlarının Yorumlanması. Çeşitli Kaynakları ve Yükleri Kapsayan, Gerilim Kontrollü ve Akım Kontrollü Anahtarları İçeren Devrelerin, Yükselteç, İdeal Transformator ve Üç Fazlı Ac Devrelerinin Pspice ve Orcad ile Simülasyonu.						
	EEM206	YARIİLETKENLER	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Kristal yapılar, Kuantum mekaniğine giriş, Yüklerin taşınım olgusu, Metal yarıiletken ve yarıiletken heteroeklemler, pn eklemeleri, Bipolar transistör, Metal -oksit yarıiletken alan etkili transistörün temelleri, Alan etkili transistör eklemeleri, Optoelektronik aygıtlar, Yarıiletken güç aygıtları, Fotovoltaik uygulamalar, Optoelektronik Bileşenlerin Kodlanması 1, Optoelektronik Bileşenlerin Kodlanması 2.						
	MAT204	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	Z	4	0	4	6

TOROS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ

İÇERİĞİ	Diferansiyel denklem türleri ve tanımlama, birinci dereceden diferansiyel denklemlerin çözümü, daha yüksek dereceden diferansiyel denklemlerin çözümü, birinci mertebeden diferansiyel denklemler ile modelleme, daha yüksek dereceden diferansiyel denklemler ile modelleme, diferansiyel denklemlerin seri çözümleri, diferansiyel denklemlerin Laplace dönüşümleri, diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri.						
	5. Dönem ▶ Zorunlu						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	EEM303	ELEKTRONİK I	Z	2	2	3	5
İÇERİĞİ	Diyotlar, Diyot devrelerinin analizi, doğrultucu devreler, zener diyot devreleri, BJT DC analizi, küçük sinyal analizi ve frekans yanıtları						
	EEM319	SİNYAL VE SİSTEMLER	Z	2	2	3	5
İÇERİĞİ	Giriş: İşaret ve sistemlerin tanımı. Bağımsız değişkenin dönüşümü. İşaret ve sistemlerin özellikleri. Doğrusal, zamanla değişmeyen sistemler. Konvolüsyon. Doğrusal zamanla değişmeyen (LTI) sistemlerin özellikleri. Diferansiyel denklemlerle temsil edilen sistemler. Diferansiyel denklemlerle tanımlanan LTI-causal sistemlerin durum uzayı analizi. Fourier serileri. Fourier dönüşümü. Fourier serileri ve Fourier dönüşümünün özellikleri. Laplace dönüşümü. Sistemlerin, Fourier ve Laplace dönüşümü ile analizi. İkinci dereceden sürekli zaman sistemleri. Butterworth süzgeçleri. Geri besleme. Örnekleme. İnterpolasyon.						
	EEM307	ELEKTROMANYETİK DALGALAR	Z	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Manyetik akı yoğunluğu vektörü. manyetik potansiyel ve manyetik akı. Manyetik materyaller. Manyetik dipol. Miknatıslanma ve miknatıslanma akım yoğunlukları. Manyetik alan şiddeti vektörü. Manyetik alan için sınır koşulları. Manyetik devreler. Faraday yasası ve elektromanyetik indüksiyon; zaman değişimli manyetik alan içinde sabit devre, statik manyetik alan içinde hareketli iletken, zaman değişimli manyetik alan içinde hareket eden devre. Maxwell denklemleri, maxwell denklemlerinin integral ve diferansiyel formları. Potansiyel fonksiyonları. Bünne Denklemleri, Alan Teorisi ve Devre Teorisinin karşılaştırılması, Dalga Denklemi, D'Alembert Çözüm, Zaman-Harmonik Elektromanyetik Dalgalar, dağılımları, Sınır Koşulları, Güç ve Enerji ilişkileri, Vektör ve Skaler Potansiyelleri, Düzlem dalgalar.						
	EEM305	MICROPROCESSORS	Z	2	2	3	5
İÇERİĞİ	Genel mikroişlemci mimarisi ve mikro program, mikro denetleyici mimarisi ve adresleme modları, RAM ve port yapıları, Zamanlayıcılar / Sayaçlar, seri iletişim, kesmeler ve kod yazma.						
	SEC305	EEM SEÇMELİ DERSLER-1	Z	2	2	3	5
İÇERİĞİ							
	SEC305	EEM SEÇMELİ DERSLER-2	Z	2	2	3	5
İÇERİĞİ							
	OSD305	EEM ORTAK SEÇMELİ DERSLER	Z	3	0	3	5
İÇERİĞİ							
	6. Dönem ▶ Zorunlu						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	EEM304	ELEKTRONİK II	Z	2	2	3	5
İÇERİĞİ	FET/JFET DC ve AC analizi, Entegre Devreler: Akım Aynaları, Aktif yüklü devreler. Diferansiyel ve Çok Kademeli Yükselteçler: Temel, Aktif Yük, Basitleştirilmiş Op-Amp Devresi. İşlemsel Yükselteç (Op-Amp). Analog Entegre Devrelerde İdeal Olmayan Etkiler: Ofset voltajı, Giriş Gerilim Akımı, Frekans Tepki, Ortak Mod Reddetme Oranı. Entegre Devrelerin Uygulamaları ve Tasarımı: Geri besleme, ADC ve DAC, Voltaj Regülatörleri.						
	EEM316	ELEKTRİK ENERJİSİ KULLANIMI	Z	3	0	3	4
İÇERİĞİ	Elektrik enerjisinin üretimi, Elektrik enerjisinin dağılımı; Üç fazlı sistemler, Güç hesaplamaları, Transformatörler, iletim hatları ve parametreleri, iletim hattı teçhizatı, Aktif ve reaktif enerji; Güç faktörü düzeltme. Gerilim seviyeleri seçimi. Akım ve gerilim trafoları. Aşırı akım ve termik koruma. Topraklama Yöntemleri.						
	EEM306	ELEKTROMEKANİK ENERJİ ÇEVİRİMİ	Z	3	2	4	4
İÇERİĞİ	Dağıtık sargılar ve MMF dalga formları, çok fazlı sargılar ve dönen alan sargısı faktörü, manyetik devreler, transformatörler, DC motor ve DC jeneratörler, harmonik gerilimler, senkron makineler, silindirik ve kutup kutuplu makine tipleri, senkron ve asenkron makineler, dairesel diyagram, asenkron motorlar için hız kontrolü, tek ve üç fazlı asenkron motorları.						
	EEM308	KONTROL TEORİSİ	Z	2	2	3	4

TOROS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ

İÇERİĞİ	Lineerleştirme, Laplace dönüşüm özeti, transfer fonksiyonu, fiziksel sistemlerin modeli, öteleme ve dönel mekanik sistemler, kaldırma dişli sistemler, elektromekanik sistemler, dc motor, jeneratör, motor-jeneratör set, blok diyagramlar ve sadeleştirme kuralları, işaret akış diyagramı, Mason formülü, durum değişken modeli, durum denklemleri, simülasyon diyagramları, kontrol edilebilirlik ve gözlenebilirlik kanonik formları. Durum geçiş matris özellikleri, durum denklemlerinin çözümü, birinci ve ikinci dereceli sistemler, ikinci derece sistem spesifikasyonu, hassasiyet, durağan durum hata analizi, kararlılık, yer-kök eğrisi kuralları ve kontrol sistemler tasarımı, geri faz ve ileri faz tasarımı, Matlab uygulamaları.							
	STAJ	STAJ	Z	0	0	0	3	
İÇERİĞİ	Staj yapılan kuruma göre değişen bir içerik söz konusudur.							
	SEC306	EEM SEÇMELİ DERS-1	Z	3	0	3	5	
İÇERİĞİ								
50306028	SEC306	EEM SEÇMELİ DERS-2	Z	3	0	3	5	
İÇERİĞİ								
	7. Dönem	► Zorunlu						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS	
50307001	EEM491	EE MÜHENDİSLİK PROJESİ	Z	0	6	3	5	
İÇERİĞİ	İçerik tezin konusuna bağlıdır.							
	EEM409	YÜKSEK GERİLİM TEKNİKLERİ	Z	3	0	3	5	
İÇERİĞİ	Aşırı gerilimler. Statik Elektrik Alanı. Temel elektrot sistemleri Delinme olayı Düzlemsel, küresel ve silindirselsel elektrot sistemlerinde elektrik alanı ve potansiyel hesabı. Maksimum elektrik alanının yaklaşık olarak hesabı. Tabakalı elektrot sistemleri. Sınır yüzeylerde kırılma. Düzgün zorlanmalı kablo ve kondansatörlü geçit izolatörleri. Gaz, sıvı ve katılarda boşalma olayları. İyonizasyon. Boşalma teorileri. Yürüyen dalgalar ve hesabı. İzolasyon koordinasyonu, Birim değer hesabı, Simetrik Bileşenler, İletim hattı parametreleri.							
	EEM411	ELEKTRİK GÜÇ ÜRETİMİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİ	Z	3	0	3	5	
İÇERİĞİ	Yenilenebilir Enerji Kaynakları: Hidroelektrik santraller, Pompalı Depolama, Dalga, Rüzgar, Güneş, Jeotermal, Biyokütle, Biyoyakıt, Etanol-yakıt ve Geri Dönüşüm Atıkları ve Doğaları, Çalışma İkeleri, Teşvikler ve Engeller, Enerji Depolama, Yenilenebilir Enerji ve Sürdürülebilirlik Yönetimi: Volan; Piller ve Yakıt Hücreleri, AC ve DC Elektrik Dönüşümü; Kaliteli Rejenerasyon, Güç Şartlandırılması ve Yenilenebilir Enerjinin Şebekeye Bağlanması, Kojenerasyon/trijenerasyon yöntemleri, Enerji verimliliği ve Yönetimi.							
	EKO401	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ	Z	3	0	3	5	
İÇERİĞİ	Bu derste ele alınan konular şunlardır: • Paranın ve yönetiminin anlaşılması. • İş ve mühendislik değerlendirilmesi. • Proje nakit akışlarının geliştirilmesi. • Mühendislik ekonomisinde özel konular.							
	SEC405	EEM SEÇMELİ DERS-1	Z	3	0	3	5	
İÇERİĞİ								
	SEC405	EEM SEÇMELİ DERS-2	Z	3	0	3	5	
İÇERİĞİ								
	8. Dönem	► Zorunlu						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS	
	EEM490	UYGULAMALI MÜHENDİSLİK	Z	0	40	10	30	
İÇERİĞİ	"İntörn Mühendisler" bir mühendis gibi sanayide çalışmalar yapmaktadırlar. Üniversitede aldıkları teorik ve pratik eğitimlerinin üzerine direkt olarak sanayideki uygulamaları da ekleyerek mühendis olarak sanayiye çıkmaya hazır olarak eğitilmektedirler. İntörn Mühendisler, tüm derslerini tamamladıktan sonra bu dönemlerin birinde sanayinin çalışma ve vardiya saatlerine uyarak zamanlarının tamamını sanayide ve üretim alanında, yani direkt olarak sahada geçirmektedirler.							

SEÇMELİ DERSLER

	EEM SEÇMELİ DERSLER (SEC305)						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	EEM333	PROGRAMLANABİLİR MANTIKSAL KONTROLÇÜLER	S	2	2	3	5

TOROS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ

İÇERİĞİ	PLC lere giriş. PLC mimarisi. Kontrol sistemini oluşturan elemanlar, röleler ve kontrol. PLC ler ve kontrol, Merdiven diyagramları. PLC lerin kontrol devrelerine uygulanması. PLC fonksiyonları (zamanlayıcılar, sayıcılar, kontrol röleleri). Kontrol devrelerinde reset işlemleri. PLC lerin fiziksel parçaları ve operasyonları. PLC programlama araçları. Uygulama için PLC seçimi. İleri programlama teknikleri. PLC sistemlerinde hız ve bunu etkileyen faktörler. Kescmeler.						
	EEM335	MİKRODENETLEYİCİLER	S	2	2	3	5
İÇERİĞİ	Bir problemin çözümüne yönelik olarak bir mikrodenetleyici seçmek ve gerekli algoritmayı oluşturarak mikrodenetleyici ile problemi çözmek.						
	EEM313	ARDUİNO PROGRAMLAMA	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Arduino programlama kodları ve Arduino sensörleri						
	EEM317	MATLAB PROGRAMLAMA	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Matlab giriş, koşullar, döngüler, iç içe döngüler, fonksiyonlar, olasılıklar ve ortalamalar, vektörler, çizimler, diziler-matrisler, görüntüler, karakterler ve metinler, hücre tipi diziler, nümerik/metin işlemleri, dosya işlemleri, sıralama ve rama, özyineleme						
	MAT313	MÜHENDİSLİK İSTATİSTİK	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Giriş, Frekans Analizi Olasılık, Olasılık Dağılımları, Örnekleme Dağılımları, Hipotez Testleri, Regresyon Analizi						
	EEM329	ORGANİK ELEKTRONİK	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Organik Yarıiletkenlere Giriş, Organik Yarıiletkenlerle İnorganik Yarıiletkenlerin Kıyaslanması, Organik Yarıiletkenlerin Sınıflandırılması, Konjuge Polimerlerin Elektronik Özellikleri, Organik Moleküllerin Elektronik Özellikleri, Organik Işık Veren Diyotların Çalışma Prensipleri (OLED), Konjuge Polimerler ve Organik Moleküllerin Işık Veren Diyotlarda Kullanılması, Organik Güneş Pillerinin Çalışma Prensipleri, Konjuge Polimerler ve Organik Moleküllerin Organik Güneş Pillerinde Kullanılması, Organik Alan Etkili Transistörlerin Çalışma Prensipleri (OFET), Organik Alan Etkili Transistörlerin Çalışma Prensipleri II, Konjuge Polimerler ve Organik Moleküllerin Alan Etkili Transistörlerde Kullanılması, Biosensörlerin Çalışma Prensipleri, Konjuge Polimerler ve Organik Moleküllerin Biosensörlerde Kullanılması.						
	EEM331	GÜÇ SİSTEMLERİ I	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Güç sistemlerinin temel yapısı. Güç sistemlerinin gösterimi. Simetri bileşenleri. Jeneratör, trafo, enerji nakil hattı ve kabloların elektriksel karakteristikleri. Kısa, uzun ve orta uzunluklardaki enerji nakil hatlarında akım ve voltaj ilişkileri. Simetrik ve asimetrik kısa devre hesaplamaları. Voltaj seviyelerinin sınırlandırılması.						
	EEM323	C/C++ PROGRAMLAMA DİLİ	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Veri ve bilgi kavramları, veri türleri. Bir C/C++ programının ana hatları, Otomatik tür dönüşümleri, İşlem operatörleri ve işlem öncelik sırası: Atama, aritmetiksel ve bitset operatörler, Mantıksal, karşılaştırma ve işlemler atama operatörleri. Kontrol ve karar yapıları, Algoritma kavramı ve akış şemaları, Döngüler. Diziler, İç içe döngüler, Fonksiyonlar, İşaretçiler ve yapılar, Veri dosyaları ve erişim yöntemleri.						
	EEM SEÇMELİ DERSLER (SEC306)						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	EEM326	ELEKTRİK-ELEKTRONİK ÖLÇÜM VE ENSTRÜMANTASYON	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Ölçme, hata, doğruluk, hassasiyet gibi tanımlamalar. Ölçme sistemlerinin statik ve dinamik karakteristikleri. Hata türleri, hata analizi. Analog ve sayısal ölçü aletlerinin çalışma prensipleri, doğrulukları, kalibrasyonları. AC veya DC akım ve gerilim ölçme yöntemleri ve standartları. Analog işaretlerin örneklenmesi ve kuantalanması. Sayısal analog ve analog sayısal dönüştürücü yapıları. Güç ve enerji ölçümü. Algılayıcıların çeşitleri, çalışma prensipleri ve karakteristikleri. Analog ve sayısal veri toplama sistemleri.						
	EEM328	İLETİŞİM TEORİSİ	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Genel telekomünikasyon sistemleri, Fourier analizinin gözden geçirilmesi, Sinyal iletimi, Genlik modülasyonu, tek yan bant (SSB) modülasyonu, kestirimsiz yan bant (VSB) modülasyonu, filtreler, demodülasyon, Açık modülasyonu, faz modülasyonu, Frekans modülasyonu, Radyo yayıncılığı, Televizyon yayıncılığı						
	EEM324	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ELEKTRİK TESİSATI	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Aydınlatma hesapları. Kablo ve kesit hesapları. Gerilim düşümü hesapları. Elektrik iç tesisat malzemeleri. Tesisat bağlantı şeması. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'nin önemli maddeleri. Tablo yükleme cetveli. Bir mimari pojenin tesisat çizimine hazırlanması. Kuvvetli akım ve zayıf akım tesisatının, topraklama ve kolon şemasının bir CAD programında çiziminin yapılması. Çizilmiş olan bir projenin kontrolünün yapılması.						
	EEM312	NANOTEKNOLOJİ	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Nanobilim ve nanoteknoloji nedir?, Nanoteknolojinin tarihsel gelişimi, Nanoyapılar ve sınıflandırılması, nanobilimin teknolojik uygulamaları (sensör yapımı, nano ölçekte malzeme sentezi vb.), nanoteknolojinin toplumsal etkileri						
	EEM332	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	S	3	0	3	5

TOROS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ

	Güç elektroniği sistemleri ve uygulamaları. Güç elektroniği yarıiletken elemanları ve karakteristikleri. Doğrultucu devreleri, AC-AC dönüştürücüler, Gerilim Kaynaklı Evirgeçler, Gerilim Kontrol Yöntemleri, DC - DC konvertörler, Güç Elektroniği Uygulamaları.						
	EEM320	GÜÇ SİSTEMLERİ II	S	3	0	3	5
	Güç sistemlerinin matris analizleri, metodları ve çözümleri. Güç akış çalışmaları. Güç sistemlerinin ekonomik çalışması ve yükün ekonomik dağılımı. Güç sistemleri kararlılığı.						
	EEM314	TIBBİ GÖRÜNTÜLEME	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Görüntünün Temel Özellikleri, Görüntü İşleme, X-Işınları Radyografisi, Sintigrafi, Ultrasonik Görüntüleme, Manyetik Rezonans Görüntüleme.						
	ING302	İNGİLİZCE VI	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ							
	EEM SEÇMELİ DERSLER (SEC 405)						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	EEM451	PROFESYONEL MÜHENDİSLİK GELİŞİMİ	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Bilim, teknoloji, sanayi ve ekonomi arasındaki ilişkiler. Sanayi ve Türkiye’de teknoloji Tarihi. Yenilik, Girişimciliğin, patent, know-how, telif, risk sermayesi, Türkiye’de Copyright Yasası. Türkiye’de Patent Hukuku. Araştırma ve geliştirme, sanayi Ar-Ge projeleri için mali destek kaynakları. TTGV (Türkiye Teknoloji Vakfı). TÜBİTAK. KOSGEB. Sermaye. Fizibilite.						
	EEM413	OPTOELEKTRONİK	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Işığın doğası. Temel optik yasalar ve tanımlar. Fotoalgılayıcılar. Güneş hücreleri. Işık yayandiyotlar. Lazer ve uygulamaları. Homojunction, heterojunction, kuantum kuyusu ve ileri yapıllazerler. Lif türleri. Optik liflerde ışık yayını. Modülatörler. Görüntü cihazları.						
	EEM421	BİLGİ SİSTEMLERİNİN GÜVENLİĞİ	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Bilgisayar sistemleri ve bilgisayar ağları ile bu yapıları kullanan uygulamalar kapsamında güvenlik kavramının ve güvenliği oluşturan unsurların incelenmesi.						
	EEM433	OPTİMİZASYON YÖNTEMLERİ	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Matematik Programlama: Doğrusal, Tamsayı ve Kuvadratik Programlar – Doğrusal Programlama: Simpleks ve Dual Simpleks Yöntemleri, Dualite ve Duyarlık Çözümlemesi, Açılımlar – Tamsayı Programlama: Dal Sınır, Kesme ve Ulaştırma Algoritmaları – Doğrusal Olmayan Programlama: Tek Değişkenli Eniyileme, Çok Değişkenli Kısıtlı ve Kısıtsız Eniyileme – Dinamik Programlama – Ağ Çözümlemesi: Enaz Yayılım, En kısa Yol ve Enbüyük Akış Problemleri – Proje Yönetimi: PERT/CPM – Envanter Modelleri – Kestirim Modelleri: Regresyon Yöntemleri, Düzleme Yöntemleri – Oyun Kuramı – Karar Kuramı – Markov Süreçleri – Kuyruklanma Sistemleri: M/M/1, M/M/s, M/M/1/K ve M/M/s/K Sistemleri						
	EEM419	YAPAY ZEKA VE MAKİNE ÖĞRENMESİ	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ	Mühendislik uygulamalarında kullanılan yapay zeka tekniklerinin temel prensiplerinin öğretimi ve bunların uygulamalarda nasıl kullanıldığının detaylı analizinin yapılması.						
	EEM ORTAK SEÇMELİ DERSLER (OSD305)						
	Kodu	Adı	Zorunlu/ Seçmeli	Teo.	Uyg.	Kredi	AKTS
	INE459	GİRİŞİMCİLİK	S	3	0	3	5
İÇERİĞİ							