

D.E.Ü.
İZMİR MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ
ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
2020-2021 ÖĞRETİM DÖNEMİ
ÖZET DERS İÇERİKLERİ

EEL 4107 Devre Teorisi 1

(3+1)

Akım, gerilim, güç ve enerji, elektrik kaynakları, Kirchoff kanunları, düğüm gerilimleri yöntemi, çevre akımları yöntemi, kaynak dönüşümleri, süperpozisyon, Thevenin teoremi, Norton teoremi, maksimum güç transferi, doğru akımda güç ve enerji, alternatif akım kaynakları, kondansatör ve kapasitif reaktans, bobin ve endüktif reaktans, alternatif akımda seri ve paralel reaktans hesaplamaları.

EEL 4105 Elektronikte Ölçme Teknikleri

(3+1)

Elektronik sistemlerdeki tehlikeler, elektronik sistemlerde güvenlik tedbirleri, ölçmede benzetim programları, yarı iletkenlerin testi ve ölçümü, elektronik devre ölçmelerinde test noktaları, elektronik devre elemanlarının sistemlerde yerleşim düzenleri, ölçme hataları ve hata kaynakları, direnç, kondansatör ve bobin ölçümleri, elektronik devrelerde akım ölçümleri, elektronik devrelerde gerilim ölçümleri, periyot, frekans ölçümü ve osiloskop, elektronikte güç hesaplamaları.

EEL 4101 Elektroniğe Giriş

(2+1)

Elektroniğin tanımı, endüstrideki önemi, temel elektronik elemanları tanıma, laboratuvar ortamında ölçü aletlerinin kullanımı, lehimleme malzemelerini tanıma, baskı devre hazırlama teknikleri, plakete malzemelerin yerleştirilme kriterleri.

EEL 4103 Mantık Devreleri I

(3+1)

Dijital sistemlere giriş, sayı sistemleri, sayı tümleyenleri, Boolean matematiği, mantıksal kapılar, NAND ve NOR kapıları ile devre dönüşümleri, minimum ve maksimum terimler, Karnough haritası, tabülasyon metodu.

MAT 4000 Genel Matematik

(4+0)

Sayı kümeleri ve rasyonel sayılarda işlemler, üslü sayılar, köklü sayılar, cebir ve uygulamaları, denklemler, eşitsizlikler ve mutlak değer, fonksiyon grafikleri, karmaşık sayılar, logaritma, vektörler.

İLT 4000 İletişim

(2+0)

İletişim kavramı, kapsamı, süreci, iletişim engelleri, iletişim ortam ve araçları, iletişim türleri; yazılı ve sözlü iletişim, sözsüz iletişim, kurumsal iletişim, örgütsel iletişim, ikna edici iletişim, etkili iletişim, sen dili, ben dili, etkin dinleme ve empati, iletişim sorunları, iletişimsizlik.

EEL 4122 Devre Teorisi 2

(3+1)

Alternatif akımda düğüm gerilimleri metodu, alternatif akımda çevre akımları metodu, alternatif akımda Thevenin teoremi, alternatif akımda Norton teoremi,

Alternatif akımda maksimum güç transferi, rezonans devreleri, karşılıklı endükleme, devre analizinde Laplace dönüşümü, iki kapılı devreler.

MAT 4002 Matematik 2

(2+0)

Trigonometrik fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonların değerlerinin hesaplanması, matrisler ve determinantlar, matrisler ve determinantlar yardımıyla denklem sistemlerinin çözümleri, türevin tanımı, türev alma kuralları, türevin geometrik yorumları, integralin tanımı, integral alma kuralları, belirsiz ve belirli integral uygulamaları.

EEL 4120 Mantık Devreleri II

(3+1)

Bileşik mantık devrelerinin analizi, bileşik mantık devrelerin tasarımı, kodlayıcılar, kod çözücüler, veri seçiciler, veri dağıtıcılar, flip floplar, flip floplu devrelerin analizi, flip floplu devrelerin tasarımı, senkron sayıcılar, asenkron sayıcılar, seri toplayıcı devreleri.

EEL 4106 Elektronik I

(3+1)

Yarıiletken malzemeler, diyotların yapısı ve çeşitleri, diyotlu devreler, doğrultucu devreler, filtrelerin tanımı ve çeşitleri, regülelerin tanımı ve çeşitleri, BJT tanımı, BJT biaslama, BJT nin anahtarlama elemanı olarak kullanılması.

EEL 4201 Mikrodenetleyicilere Giriş

(2+1)

Mikrodenetleyici mimarisi ve donanımı, assembly dili, mikrodenetleyici program yapısı, algoritma tasarlamak, mikrodenetleyici hafızası, mikrodenetleyici program komutları, örnek programlar.

EEL 4203 Elektronik Sistemlerin Analizi ve Tasarımı I

(1+1)

Çalışma konusu belirleme, sistem/ürünün fonksiyonlarını ve değişkenlerini tanımlamak, gerekli malzemeleri seçmek, sistem/ürünün programını/hesaplamalarını/simülasyonunu yapmak, sistemin/ürünün çalışacağı ortamı kurmak, sistemin/ürünün kurulumunu yapmak, sistemi/ürünü test etmek.

EEL 4205 Güç Elektroniği

(3+1)

Tristörler, tristör çeşitleri, tetikleme devreleri, triyak ve diyak, MOSFET, IGBT, Shockley diyot, UJTler, bastırma devreleri, yarı iletken güç elemanlarında güç kaybı, komütasyon, tek fazlı AC-DC dönüştürücüler, tek fazlı AC-AC dönüştürücüler, DC-DC dönüştürücüler, tek fazlı inverterler.

EEL 4207 Elektronik II (3+1)

JFET, MOSFET, transistörlerin AC analizi, işlemsel yükselteçler, eviren yükselteç, evirmeyen yükselteç, gerilim izleyici, karşılaştırıcı, toplayıcı yükselteç ve fark yükselteci, işlemsel yükselteçli filtreler, analog-dijital çeviriciler, Dijital-Analog çeviriciler, osilatör devreleri, OTA devreleri.

EEL 4209 Mesleki Yabancı Dil I (3+0)

Temel yabancı dil dilbilgisi kuralları, temel teknik terimler ve tanımlar, mesleki yabancı dilde elektronik ile ilgili metinler.

EEL 4211 Otomatik Kontrol (3+0)

Açık-kapalı çevrim kontrol sistemleri, Laplace dönüşümü, blok diyagramlar, birinci ve ikinci derece sistemler, sistem cevapları, transfer fonksiyon, oransal kontrolör, türev kontrolör, integral kontrolör, kontrolör çeşitleri, kararlılık analizi.

EEL 4202 Elektronik Sistemlerde Arıza Analizi (2+1)

Hata tanımı, üretim kriterleri, ölçme hataları, gürültü çeşitleri ve IP sınıfları, seri ve paralel sistemler, arıza bulma işlemleri, arıza onarım işlemleri, arıza ve bakım çizelgesi.

EEL 4204 Elektronik Sistemlerin Analizi ve Tasarımı II (1+1)

Çalışma konusu belirleme, karmaşık bir sistem/ürünün fonksiyonlarını ve değişkenlerini tanımlamak, gerekli malzemeleri seçmek, karmaşık bir sistem/ürünün programını/hesaplamalarını/simülasyonunu yapmak, karmaşık bir sistemin/ürünün çalışacağı ortamı kurmak, karmaşık bir sistemin/ürünün kurulumunu yapmak, karmaşık bir sistemi/ürünü test etmek.

EEL 4206 Mesleki Yabancı Dil II (3+0)

Temel teknik terimler, sözlük ve dökümanlar, yabancı dilde isim cümlecikleri, yabancı dilde sıfat cümlecikleri, yabancı dilde zarf cümlecikleri, elektronik ile ilgili metinler, elektronik cihaz katalogları, mesleki yabancı dilde iş başvurusu.

EDÖ 4002 Endüstriye Dayalı Öğretim / Staj (0+40)

Programdan mezun olabilmek için her öğrenci Elektronik Teknolojisi Programı tarafından uygun görülen bir işletmede 6 haftalık (30 iş günü) endüstri stajını tamamlamalı ve stajı program staj komisyonu tarafından kabul edilmelidir.

YÖK DERSLERİ VE SEÇMELİ DERSLER

ATA 1001 Atatürk İlk. ve İnk. Tarihi 1 (2+0)
ATA 1002 Atatürk İlk. ve İnk. Tarihi 2 (2+0)
(YÖK ders içeriği uygulanacaktır.)

TDL 1001 Türk Dili 1 (2+0)
TDL 1002 Türk Dili 2 (2+0)
(YÖK ders içeriği uygulanacaktır.)

YDİ 1001 Yabancı Dil 1 (İngilizce) (2+0)
YDİ 1014 Yabancı Dil 2 (İngilizce) (2+0)
(YÖK ders içeriği uygulanacaktır.)

EEL 4108 Elektronikte Araştırma Yöntem ve Teknikleri (2+0)

Elektronik alanında araştırma konularını seçme, elektronik alanında araştırma teknikleri, elektronik alanında araştırmada öncelik sırası, elektronik alanında kaynak araştırması yapma, elektronik alanında araştırmada etik kurallar, elektronik alanında araştırma sonuçlarını değerlendirme, elektronik alanında araştırma sonuçlarını rapor haline dönüştürme.

EEL 4110 Endüstriyel Sensörler (3+0)

Sensör ölçüm parametreleri, rezistif sensörler, kapasitif sensörler, endüktif sensörler, elektromanyetik sensörler, sıcaklık sensörleri, kuvvet sensörleri, ultrasonik sensörler, fotovoltaiik piller.

EEL 4112 Bilgisayar Destekli Elektronik Devre Analizi (2+1)

Simülasyon programın tanıtılması, temel devrelerin simülasyonu, analog devrelerin simülasyonu, dijital devrelerin simülasyonu, DC çalışma noktası analizi, Transient analiz uygulamaları, AC analiz uygulamaları, Monte Carlo analiz uygulamaları, Worst-Case analiz uygulamaları.

EEL 4114 Elektromanyetik Dalgaların Biyolojik Etkileri (2+0)

Yüksek gerilim hatlarının çevreye biyolojik etkileri, yer altı ve yer üstü orta gerilim hatlarının çevreye biyolojik etkileri, baz istasyonlarının çevreye olan biyolojik etkileri, (GSM) hücresel haberleşme sistemlerinin çevreye olan biyolojik etkileri, kablosuz iletişim yapan cihazların çevreye olan biyolojik etkileri, elektrikli ev cihazlarının ürettiği elektromanyetik dalganın çevreye olan biyolojik etkileri.

EEL 4116 Elektrik Tesisatları (2+0)

Şebeke ve tesislere ait tanımlar, işletme araçlarına ait tanımlar, topraklama ve sıfırlama, yalıtma elemanları ve güvenlik, zemin yalıtkanlık direncinin ölçülmesi, bağlantı aygıtları, aydınlatma aygıtları, elektrik motoru ile çalışan tüketim araçları, elektrikli ısıtma aygıtları, yalıtılmış iletken ve kablolar, gerilim düşüm hesabı.

EEL 4118 Algoritmalar (2+0)

Algoritma, akış diyagramı, değişkenler ve sabit değerler, giriş-çıkış işlemleri, şart ifadeleri, döngüler, diziler.

EEL 4213 Ev Cihazları (2+1)

Televizyon teknolojileri, küçük ev aletleri, ısıtıcı ve pişirici cihazlar, soğutucu cihazlar, yıkayıcı ve kurutucu cihazlar.

EEL 4215 Akıllı Bina Teknolojisi (3+0)

Kamera sistemleri, akıllı binalarda enerji sistemleri, geçiş kontrol sistemleri, yangın algılama sistemleri, yangın ihbar sistemleri.

GÇD 1000 Gönüllülük Çalışmaları (1+2)

Gönüllülük çalışmaları temel kavramları, tarihsel gelişim, model ve yaklaşımları, etik ahlaki, dini, geleneksel değerler ve ilkeler, gönüllülük çalışmaları projelerinin yürütülmesine ilişkin kurumlar arası çalışmaların yapılması (toplumsal çalışmalar fuarı), proje geliştirme, yazma, yönetme, organizasyon, bütçeleme temel kavramları, gönüllü takımların, takım koordinatörlerinin ve konuların belirlenmesi, sahada gönüllü çalışma hazırlıklarının değerlendirilmesi, sahada gönüllü çalışmalara katılım, projelerin genel değerlendirilmesi.

EEL 4208 Veri İletim Protokolleri (2+0)

Veri iletim ortamları, veri iletim protokolleri ve kullanılan katmanlar, seri cihaz haberleşmesi, verilerde hata sezme teknikleri.

EEL 4210 Mikrodenetleyicili Sistemler (2+1)

Mikrodenetleyicilerde zamanlayıcılar, mikrodenetleyicilerde sayıcılar, mikrodenetleyicilerde seri iletişim, kesmeler, motor sürme koşulları, mikrodenetleyicili sistem örnekleri.

MET 4000 Meslek Etiği (2+0)

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, etik sistemlerini incelemek, ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, meslek etiğini incelemek, mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek, sosyal sorumluluk kavramını incelemek.

EEL 4212 Güç Kaynakları (2+1)

Doğrusal güç kaynakları, transformatör, doğrultma devreleri, filtre devreleri, regülatör devreleri, anahtarlamalı güç kaynakları, kesintisiz güç kaynakları.

EEL 4214 Enstrümantasyon (2+0)

Genel ölçüm sistemleri, performans terminolojisi, sistemlerin dinamik karakteristikleri, gürültü, aktarıcılar, sinyal çeviriciler, akış ve seviye ölçümleri, basınç ve sıcaklık ölçümleri.

EEL 4216 Programlanabilir Denetleyicilere Giriş (1+1)

PLC'nin temel teknolojisi, PLC donanım birimleri, PLC arayüz programı, merdiven diyagramı, zamanlayıcılar, sayıcılar, karşılaştırıcılar.

EEL 4218 Elektrik Motorlarının Temelleri (3+0)

Manyetizma, elektrik motorlarının parçaları, DA şönt motorlar, DA seri motorlar, tek fazlı asenkron motorlar, tek fazlı senkron motorlar.

EEL 4220 İleri Elektronik (3+0)

Güç yükselteçlerine giriş, A sınıfı yükselteçler, B sınıfı yükselteçler, AB sınıfı yükselteçler, C sınıfı yükselteçler, PLL sistemler, dijital elektronik devre sentezi.