



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
LİSANS PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ



7.YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEM401	ELEKTRİK-ELEKTRONİK TASARIM UYGULAMASI	GÜZ	0	2	1	16
Dersin İçeriği: Her öğrenci Elektrik-Elektronik mühendisliği bölümüne ait konularda proje çalışması yapıp rapor halinde danışmanı öğretim üyesine sunarak, savunacaktır.						

8.YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEM402	BİTİRME ÖDEVİ	BAHAR	0	4	2	14
Dersin İçeriği: Elektrik-Elektronik mühendisliği lisans eğitimi kapsamında öğrencilere çeşitli alanlarda deneysel çalışmalar, teorik çalışmalar, tasarım ve literatür araştırması yaptırma ve öğrencilerin bireysel bir araştırma yapmayı öğrenerek sonuçlarını yazılı ve sözlü olarak sunmaları.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
İSG402	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	BAHAR	2	0	2	2
Dersin İçeriği: Mesleki çalışma alanlarında İSG ile ilgili yasal mevzuat ile ilgili bilgi sahibi olup alınacak tedbirleri tanımlar.						

TEKNİK SEÇMELİ DERSLER

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT01	LİNEER OLMAYAN DEVRELER VE SİSTEMLER	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Dinamik Sistemler ve Durum Denklemlerinin sürekli-zaman/ayrık-zaman elde Edilmesi, karalılık analizi, Farklı konfigürasyonlarda dinamik kontrolcüler, Durum uzay analizi ve tasarımı, durum gözlemleyici tasarımı.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT02	ENDÜSTRİYEL ELKETRONİK	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Elektromekanik devre elemanları ve elektromekanik kontrol devrelerinin incelenmesi, DC ve AC motorların hareket, hız ve yön kontrollerinin incelenmesi, programlı kumanda devrelerinin elektromekanik ve elektronik kontrol tekniklerinin incelenmesi						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT03	POGRAMLANABİLİR LOJİK ELEMANLARA GİRİŞ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: 1. Algoritmalar. Lojik devreleri tekniğine göre çalıştırabilecektir. 2. Aritmetik, flip flop ve multivibratör devrelerini tekniğine göre çalıştırabilecektir. 3. Sayıcı ve kaydedici devrelerini tekniğine göre						

çalıştırabilecektir. 4. Lojik entegrelerle, temel kumanda devrelerini tekniğine göre çalıştırabilecektir. 5. Sistem için gerekli PLC cihazının giriş ve çıkış elemanlarının bağlantılarını yapabilecektir. 6. Sistemin PLC ile kumanda ve kontrolünü, şartnamelere göre çalıştırabilecektir. 7. Operatör panelini programlayarak montajını yapabilecektir. 8. PLC kullanarak motorların kontrollerini yapabilecektir. 9. PLC kullanarak ünitenin kontrol programına uygun PLC ve sistem elemanlarının bağlantılarını yapabilecektir. 10. PLC ile elektro-pnömatik sistemin çalışma şekline göre PLC programını çalıştırabilecektir. 11. PLC ile elektro-hidrolik sistemin çalışma şekline uygun, PLC programını yaparak çalıştırabilecektir. 12. PLC ve analog modülü, analog işlem için programı çalıştırabilecektir. kavramı. Akis diyagramları. Programlama ve programlama dili. Yapısal programlama kavramı. Dizi (vektör) kavramı. Dizilerde (vektörlerde) arama ve sıralama algoritmaları. Çok boyutlu diziler (matrisler). Dosya (file) kullanımı ve dosyalarla ilgili temel kavramlar. Format kavramı ve girdi-çıkış formatlama. Altprogram kavramı. Özyineleme kavramı ve özyinelemeli altprogram örnekleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT04	VERİ HABERLEŞMESİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Haberleşme teknikleri hakkında bilgi sahibi olur						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT05	ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Elektrik Enerjisinin Üretim İlkeleri, Elektrik Santrallerinin Çeşitleri, Termik ve Yenilenebilir enerji üretim yöntemleri, Kömür, Nükleer, Hidrolik, Rüzgâr ve Güneş santrallerinin enerji dönüşüm hesapları, Elektrik Enerji Ekonomisi ile İlgili Temel Kavramlar, Günlük Yük Eğrisi, Düzenlenmiş Yıllık Yük Eğrisi, Enerji maliyetinin hesaplanması.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT06	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Elektromekanik ladder diyagramlarını öğrenmek.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT07	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Güç elektroniğinde temel kavramlar, doğrultucu devreleri, evirici devreleri, kıyıcılar, 1 fazlı ve 3 fazlı devre tasarımları.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT08	ENFORMASYON VE KODLAMA	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Entropi ve karşıt enformasyon. Kesikli hafızasız kanallar, kanal kodlama teoremi ve kapasite-paha fonksiyonları. Kesikli hafızasız kaynaklar, kaynak kodlama teoremi ve oran-bozulma fonksiyonları. Gaussian kanallar ve kaynaklar. Kaynak-kanal kodlama teoremi. Lineer kodlar, döngüsel kodlar. BCH, RS ve ilgili kodlar. Konvolüsyonel kodlar. Değişken-uzunluk kaynak kodlama.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT09	KABLOSUZ HABERLEŞME	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Kablosuz haberleşme prensipleri, Darbantlı ve genişbantlı sistemler için gezgin radyo kanallarının tanımlanması, Çok yollu yayılımın kaynaklar, sönümlenme çeşitleri, Gezgin haberleşme sistemlerinde çoklu erişim teknikleri (TDMA, FDMA ve CDMA), Güncel gezgin haberleşme sistemleri (GSM, IS-95, DECT, DAB ve DTVB)						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT10	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİK TEMELLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Biyopotansiyel elektrotlar, Temel dönüştürücüler, sıcaklık dönüştürücüler ve ölçümü, rezistif, indüktif, kapasitif, piezoelektrik, elektromagnetik dönüştürücüler ve uygulamaları, Biyolojik işaretlerin analog işlenmesi, işaretlerin sınıflandırılması, biyolojik işaretlerin sayısal işlenmesi, EKG, EEG, EMG ve EOG işaretlerinin incelenmesi.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT11	İLETİM VE DAĞITIM SİSTEMLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Şebeke şekilleri ,Şebekelerin yapılışı ve düzenlenmesi Hat kesiti hesapları için kriterler, Gerilim düşümü hesapları ,radyal şebekede gerilim düşümü hesapları, Eşit yayılı yüklü şebekelerde, Karışık yüklü şebekelerde , İki taraftan beslenen şebekelerde, Düğüm noktası olan şebekelerde gerilim düşümü hesapları, Şebeke arızaları ve kısa devre hesapları , Reaktif güç kompanzasyonu, Yük akışı hesapları, Kararlılık analizine giriş						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT12	YÜKSEK GERİLİM TEKNİĞİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Elektrik alanı temel denklemleri, Düzlemsel, küresel ve silindirselsel elektrot sistemlerinin delinme bakımından incelenmesi, Çok tabakalı ve çok yalıtkanlık elektrot sistemlerinin incelenmesi. Gaz, Sıvı ve Katı Yalıtkan Maddelerde Boşalma Olayları, Aşırı gerilimler ve bunlara karşı önlemler.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT13	GÖMÜLÜ SİSTEMLER	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Gömülü sistemlerin yapısı, gömülü sistemle uyumlu donanım geliştirme, mikro kontrol devreleri, haberleşme protokolleri, gömülü sistemler için programlama metotları						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT14	VLSI TASARIMA GİRİŞ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Lojik kapıların elektronik karakteristiği, MOS teknolojisi için fabrikasyon işlemleri, Yerleşim planı tasarım kuralları ve örnekler, tasarım doğrulama, devrenin bilgisayar ortamına aktarılması, Analog ve dijital simülasyon, CMOS dijital devreler, CMOS anahtarlama mantığı						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT15	ANALOG TÜMDEVRE TASARIMI	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Temel tümdevre yapı blokları.Akım aynası, akım kaynakları, voltaj kaynakları ve d.c. seviye kaydırıcı devreler. Dengeli modülatörler, Schmitt devresi, duty-cycle modülatörü ve analog çoğaltıcılar						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT16	SAYISAL İŞARET İŞLEME	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Analog işaretlerin örneklenmesi, sayısal filtre tasarımı, sayısal filtre yapıları, FFT ve sayısal filtrelerin yazılım gerçekleştirilmesi, sonlu kelime uzunluğu etkileri, örnekleme frekansının değiştirilmesi, çeşitli uygulamalar.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT17	OPTOELEKTRONİK	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Optoelektronikte kullanılan katihal maddeleri. Yarıiletkenlerde optik süreçler. Soğurma ve ışımaya. Geçiş oranları ve taşıyıcı ömrü. Işık yayan diodların ilkeleri. Laserler. Işık algılayıcıları. Optoelektronik modülasyon ve anahtar aygıtlar. Fiberoptik dalga kılavuzu. Ev güneş pilleri. Optoelektronik tüm devrelerin haberleşmede kullanımı						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT18	BİLGİSAYARLI GÖRÜ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Bilgisayar görmesine giriş. Temel kavramlar. Görüntü matrisinin oluşturulması, komsuluk prensipleri. Bilgisayar görmesi yazılım ve donanım mimarisi. Gri, binary ve renkli görüntü işleme. Nicemleme, filtreleme. Kenar belirleme. Özellik çıkartımı. 3 boyutlu bilgisayar görmesinin temelleri. Uygulamalar.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT19	FİBER OPTİK	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Optik haberleşmenin tarihi ve optik fiberli sistemlerin rolü, Fiber optik dalga kılavuzları, Optik fiberlerin iletim karakteristikleri, Fiber malzemeleri ve özellikleri, Optik fiber üretme teknikleri, Özel fiberler ve fiberlerin sensör uygulamaları, Optik fiberlerin kablolama, Optik fiber parametrelerinin ölçüm teknikleri						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT21	SAYISAL HABERLEŞME	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Temel kavramlar, Sayısal haberleşme dersi aşağıdaki konulardan oluşur. Darbe Genlik Modülasyonu (PAM), Zaman Bölme çoğalama (TDM). Darbe Kodlama Modülasyonu (PCM).						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT22	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Elektromanyetik Uyumluluk ve temel kavramlar. Elektronik sistemler için EMU gerekleri. Emisyon ve alınganlık. Sinyaller ve spektrum. Pasif devre elemanlarının EMI özellikleri. Cihaz ve sistemlerden kaynaklanan EM gürültü. Ekranlama. Filtreleme ve topraklama. Baskı devre seviyeli EMI. Arkklanma ve ESD.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT23	MİKRODALGA TEORİSİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Mikrodalga tekniğine giriş, Kayıplı ve kayıpsız iletim hatlarında dalga davranışları, iletim hatlarında güç akışı, İletim hatlarında özel durumlar (Kısa ve açık devre iletim hatları), Duran dalga oranının hesaplanması, empedans dönüşümü, Yan hatlar kullanılarak empedans ayarlanma, Smith abağı ile iletim hatlarındaki yük empedansının bulunması, Smith abağı kullanılarak paralel tek yan hat ve seri çift yan hat kullanılarak empedans ayarlanma, Mikrodalga iletim hatlarında TE ve TM modlarının incelenmesi, Mikrodalga rezonatörleri, Güç Bölücüler, Mikrodalga Devre Analizi.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT24	YAPAY SİNİR AĞLARINA GİRİŞ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Beyinin yapısı. Yapay sinir. Perceptron. Çok katmanlı sinir ağları. Öğrenme. Geriye- yayılım algoritması. Momentum katsayısı. Matlab ortamında YSA uygulama örnekleri.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT25	ELEKTRİK TESİSLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Elektrik tesisat projeleri, gerilim düşümü, Kompanzasyon, Trafo gücü hesabı, iletken seçimi, Direk - travers seçimi, Aydınlatma, şebeke çeşitleri ve hesaplamaları.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT26	AYDINLATMA TEKNİĞİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Aydınlatmanın tanımı, amacı ve çeşitleri, Aydınlatmada fotometrik büyüklükler, Aydınlatmada kullanılan ışık kaynakları ve armatürler. Aydınlatma temel karakteristikleri, İç aydınlatma hesap yöntemleri, İç aydınlatma hesaplarının bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesi.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT27	GÖRÜNTÜ İŞLEME	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Bilgisayar görmesine giriş. Temel kavramlar. Görüntü matrisinin oluşturulması;, komşuluk prensipleri. Bilgisayar görmesi yazılım ve donanım mimarisi. Gri, binary ve renkli görüntü işleme. Nicemleme, filtreleme. Kenar belirleme. Özellik çıkartımı. 3 boyutlu bilgisayar görmesinin temelleri. Uygulamalar.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT28	MİKRODALGA DEVRELERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Pasif mikrodalga elemanları ve onların S-parametreleri, Mikrodalga yarı iletken cihazlar ve uygulamaları, mikrodalga kaynakları ve yükselteçler.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT29	ENDÜSTRİYEL KONTROL VE ELEMANLARI	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Algılayıcılar ve Transdüserler, Ölçme sistemleri ve karşılaştırılmaları, Sensörlerin özellikleri, Sıcaklık ve basınç Sensörleri, Hız Titreşim ve İvme Sensörleri						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT30	İLETİM VE DAĞITIM SİSTEMLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Nominal T ve pi devreleri, Hat endüktansı, kapasitesi, direncinin hesaplanması, kısa devre hesapları, iletken tipleri, direk hesapları, sehim, buz yükü, rüzgar yükü hesapları.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT31	DAĞITIM SİSTEMLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Şebeke şekilleri ,Şebekelerin yapılışı ve düzenlenmesi Hat kesiti hesapları için kriterler, Gerilim düşümü hesapları ,dal budak şebekede gerilim düşümü hesapları, Eşit yayılı yüklü şebekelerde, Karışık yüklü şebekelerde , İki taraftan beslenen şebekelerde, Düğüm noktası olan şebekelerde gerilim düşümü hesapları, Şebeke arızaları ve kısa devre hesapları , Reaktif güç kompanzasyonu, Yük akışı hesapları, Kararlılık analizine giriş						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT32	GÜÇ SİSTEMLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Güç Sistemlerine giriş. İletim hat parametreleri; endüktans ve kapasitans. Kısa, orta ve uzun hat modelleri ve akım-gerilim ilişkileri. Transformatör ve jeneratörlerin elektriksel karakteristikleri. Birim sistem. Güç Sistemlerinin Modellenmesi. Simetrik kısa devre analizi. Simetrik olmayan pozitif, negatif ve sıfır bileşenleri ve simetrik olmayan kısa devre analizleri.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT33	GÜÇ KALİTESİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Güç sistemlerinde kaliteye etki eden bileşenlerin öğrenilmesi, bunların tespiti, hesaplanması ve bozucu etkilerini azaltmaya yönelik çözüm yöntemleri.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT34	MATLAB'A GİRİŞ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Matlab ortamını tanımak ve algoritma geliştirmek suretiyle yazılım yeteneğini arttırmak. Daha sonra Matlab ortamını mühendislik hesaplamalarında ve problemlerinde kullanabilecek düzeyde konuları işlemek ve uygulamalar yapmak..						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT35	MATLAB UYGULAMALARI	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Matlab ortamını tanımak ve algoritma geliştirmek suretiyle, mühendislik problemlerine ait uygulamalar geliştirmek. Elektrik-Elektronik Mühendisliği'ne ait ders ve konularla ilgili uygulamalar geliştirmek.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT36	ELEKTRİKLİ ARAÇ TEKNOLOJİLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Elektrikli araç parçaları. Elektrikli araçların tarihçesi. Elektrikli araçların çeşitleri. Bataryalar ve batarya modelleme. DC ve AC elektrik motorları. Fırçalı DC motorlar. Fırçasız elektrik motorlar. Güç elektroniği ve motor çalışmaları. Elektrikli araç aktarma organları. Motor soğutma, verimlilik, büyüklük ve kütle. Hibrit taşıtlar için elektrikli makineler. Seri ve hibrit elektrikli taşıtlar. Hibrit aktarmalar. Elektrikli araç şasi ve gövde tasarımı. Yardımcı sistemlerin tasarımı. Çevresel etkiler.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi	T	U	K	AKTS
EEMT37	YENİ NESİL HABERLEŞME TEKNOLOJİLERİ	GÜZ/BAHAR	3	0	3	4
Dersin İçeriği: Yeni nesil kablosuz haberleşme sistemleri ve kablosuz bilgisayar ağları. 4G, 5G ve nesnelerin interneti teknolojileri.						