



Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü



Ders İçerikleri

3. YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 201	Devre Analizi I	Güz	3	0	3	3

Ders İçeriği: Devre teoremleri: Lineerlik, süperpozisyon, kaynak dönüşümü, Thevenin ve Norton teoremi, Maksimum Güç Transferi ve Duyarlılık analizi. Kapasitörler. İndüktörler, Seri ve paralel kapasitör ve indüktör birleşimi. RC ve RL Devreleri. RLC devreleri. Sinüzoidler ve Fazörler. Sinüzoidal sürekli-durum analizi. Sinüzoidal sürekli-durum güç analizi. Çokfazlı devreler

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 203	Elektronik Elemanlar	Güz	3	0	3	3

Ders İçeriği: Yarıiletken malzemeler ve iletkenlik mekanizmaları. p ve n-tipi yarıiletken malzemeler. p-n jonksiyonu. Yarıiletken diyotlar. Diyot uygulamaları. Bipolar jonksiyon. BJT karakteristikleri. BJT'lerin DC kutuplaması. FET'lerin çalışma mekanizmaları, karakteristikleri ve DC kutuplamaları. Çok jonksiyonlu yarıiletken elemanlar. Shocley diyot, SCR, diyak, triyak ve UJT.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 205	Mühendislik Matematiği I	Güz	3	0	5	5

Ders İçeriği: Vektörel analiz. Koordinat sistemleri. Gradyent, diverjans, rotasyonel. Diverjans ve Stokes teoremleri. Sıfır özdeşlikleri. Helmholtz teoremi.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 209	Lojik Devrelere Giriş	Güz	3	0	3	3

Ders İçeriği: İkili sayı sistemi. Boolean cebri ve lojik kapılar. Boolean fonksiyonlarının basitleştirilmesi. Kombinasyonel lojik. Toplayıcılar, çıkarıcılar, kod çözücü ve dönüştürücü devreler. Decoder, encoder, multiplexer, demultiplexer. Ardışık lojik devreler. Flip-floplar, registerler, sayıcılar ve hafıza birimleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 211	Ölçme ve Analiz Lab.	Güz	0	2	2	2

Ders İçeriği: Ohm ve Kirchoff Kanunları ve Uygulamaları. Süperpozisyon teoremi. Thevenin Teoremi ve Uygulamaları. Maksimum güç transferi. İndüktör ve kapasitör devrelerinin temelleri. Pasif alçak geçiren filtreler. Pasif yüksek geçiren filtreler. Pasif bant geçiren filtreler. RLC Devreleri ve Rezonans. Türev ve integral alıcı devreler.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 213	Müh. için Olasılık Teorisi	Güz	3	0	6	6

Ders İçeriği: Olasılık teoremleri. Şartlı olasılık. Bayes teoremi. Rastlantı değişkeni. Olasılık yoğunluk ve dağılım fonksiyonları. Beklenen değer. Çok boyutlu rastlantı değişkenleri. Korelasyon. Regresyon. Kesikli dağılımlar. Rastlantı değişkeni fonksiyonu. Karakteristik fonksiyon. Markov zincirleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 215	Müh. için Diferansiyel Denklemler	Güz	4	0	6	6

Ders İçeriği: Diferansiyel Denklemlerin Tanımı. Genel Çözümlerin Yorumu. Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemlerinin Çözüm Metotları. Değişkenlerine Ayırma Metodu. Tam Diferansiyel Denklemler. İntegral Çarpanı Metodu. Lineer Sistemler. Riccati, Bernolli Denklemleri. Yüksek Dereceden Lineer Olmayan Diferansiyel Denklemler. Yüksek Mertebeden Sabit ve Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemler.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
YD 201	Teknik Yabancı Dil I	Güz	2	0	2	2

Ders İçeriği: Okuma ve anlama (iletkenler, yalıtkanlar ve yarıiletkenler, Devre elemanları, DC motoru, Katot ışınli tüp), Okuma ve özetleme (Süperiletkenlik, Manyetohidrodinamik, Elektrik akımının etkileri, Dielektrik ısıtma), Dilin kullanımı (Pozisyon ve bağlantı tanımlama, şekil tanımlama, Devre elemanlarının fonksiyonlarını tanımlama, Bileşen parçaları tanımlama, Gücün dağılımını açıklama).



Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü



Ders İçerikleri

4. YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 202	Devre Analizi II	Bahar	3	0	6	6

Ders İçeriği: Manyetik Kuplajlı Yapılar: Transformatörler, ototransformatörler, üç fazlı transformatörler. Elektrik devrelerinin frekans cevabı. Bode grafikleri. Rezonans devreleri. Filtreler. İki uçlu yapılar. Devre analizinde Laplace dönüşümü uygulamaları.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 204	Elektronik Devreler I	Bahar	3	0	6	6

Ders İçeriği: BJT'nin küçük işaret parametreleri; r_e , r_p ve hybrid eşdeğer devreleri. Ortak emiterli (OE), OB ve OK'lü kuvvetlendiriciler; kaskat, kaskod ve darlington devreleri. BJT'nin yüksek frekanstaki (YF) davranışı. JFET ve MOSFET'in yapısı çalışması, özgeçirimi. Ortak kaynaklı ve OA'lı FET'in AF ve YF'ta incelenmesi. Bir kuvvetlendiricinin frekans cevabı. Geribesleme kavramı ve geribeslemeli kuvvetlendiricilerin incelenmesi. Geribeslemeli kuvvetlendiricilerde kararlılık, sinüsoidal osilatörler ve çeşitleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 212	Sayısal Çözümleme	Bahar	2	0	4	4

Ders İçeriği: Sayısal çözümlemeye giriş. Sayısal çözümlemede hatalar. Doğrusal denklemlerin kökleri. Doğrusal sistemlerin kökleri. Doğrusal olmayan denklemlerin kökleri. Doğrusal olmayan sistemlerin kökleri. Sayısal türev. Sayısal integral. Diferansiyel denklemler. İnterpolasyon. Eğri uydurma.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 214	Elektronik Devreler Lab. I	Bahar	0	2	2	2

Ders İçeriği: BJT'nin küçük işaret parametreleri; r_e , r ve hybrid eşdeğer devreleri. Ortak emiterli (OE), OB ve OK'lü kuvvetlendiriciler; kaskat, kaskod ve darlington devreleri. BJT'nin yüksek frekanstaki (YF) davranışı. JFET ve MOSFET'in yapısı çalışması, özgeçirimi. Ortak kaynaklı ve OA'lı FET'in AF ve YF'ta incelenmesi. Bir kuvvetlendiricinin frekans cevabı. Geribesleme kavramı ve geribeslemeli kuvvetlendiricilerin incelenmesi. Geribeslemeli kuvvetlendiricilerde kararlılık, sinüsoidal osilatörler ve çeşitleri deneyleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 218	Lojik Devre Tasarımı	Bahar	2	0	4	4

Ders İçeriği: Hafıza transfer lojiji, hafızalar arası transfer, aritmetik lojik ve kaydırma mikroişlemler. Lojik işlemci tasarımı. Aritmetik lojik ünite tasarımı. Durum Hafızası. Kaydırıcı tasarımı. Kontrol lojik tasarımı. Mikrobilgisayarlara giriş.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
EM 220	Mühendislik Matematiği II	Bahar	3	0	6	6

Ders İçeriği: Laplace Dönüşümü, Ters Laplace Dönüşümü, Laplace Dönüşümünün Diferansiyel Denklemlere Uygulanması, Laplace Dönüşümünün Elektrik Devre Analizine Uygulanması, Kompleks Analiz, Kompleks İntegral Hesabı, Cauchy-Riemann Denklemleri, Harmonik Fonksiyonlar, Eğrisel İntegrasyon, Cauchy İntegral Formülü, Taylor ve Laurent Serileri, Rezidü Teoremi, Trigonometrik ve Üstel Fourier Serileri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Dönemi:	T	P	K	ECTS-Cr
YD 204	Teknik Yabancı Dil II	Bahar	2	0	2	2

Ders İçeriği: Okuma ve anlama (Döner bobinli ölçü aleti, Yarıiletken diyotlar, Lojik kapılar), Okuma ve özetleme(Kameradan ekrana, Modülasyon, Propagasyon, Doğrultucu devreler), Dilin kullanımı (Sinyal alımını tanımlama, Direnç değerlerini belirleme, Döner bobinli bir ölçü aletinin çalışmasını tanımlama, Transistör karakteristiklerini tanımlama), Paragraf yazma (Darbe radar sistemi, Bir telsiz telefon sistemini tanımlama).