



AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

EE 3003 — Analog Elektronik Laboratuvar

Ders Bilgileri

Ders Kodu	EE 3003
Dersin Adı	Analog Elektronik Laboratuvar
Ders Adı (EN)	Analog Electronics Laboratory
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi SERDAR OKUYUCU
T / U / L	0 / 2 / 0
Kredi	1
AKTS	2

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilerin Analog Elektronik dersinde edindikleri teorik bilgileri uygulamaya dönüştürmesini sağlamak; diyot, MOSFET ve BJT devrelerini gerçek laboratuvar ortamında kurma, ölçme, simüle etme ve yorumlama becerilerini geliştirmektir. Öğrenciler, devre analizi ve tasarımı konusundaki teorik öngörülerini deneysel sonuçlarla karşılaştırarak eleştirel düşünme ve mühendislik muhakemesi yetkinlikleri kazanacaktır.

Dersin İçeriği

Bu dersin amacı, öğrencilerin Analog Elektronik dersinde edindikleri teorik bilgileri uygulamaya dönüştürmesini sağlamak; diyot, MOSFET ve BJT devrelerini gerçek laboratuvar ortamında kurma, ölçme, simüle etme ve yorumlama becerilerini geliştirmektir. Öğrenciler, devre analizi ve tasarımı konusundaki teorik öngörülerini deneysel sonuçlarla karşılaştırarak eleştirel düşünme ve mühendislik muhakemesi yetkinlikleri kazanacaktır.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

EE 302 (yan koşul)

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Microelectronics, Circuit Analysis and Design, Donald A. Neamen, 4th ed.

Akademik Dürüstlük ve Yapay Zeka

Akademik dürüstlük ihlalleri, kopya çekme, intihal, bilgi veya alıntı uydurma, başkalarının sahtekârlık eylemlerini kolaylaştırma, sınavlara yetkisiz sahip olma, eğitime bilgi vermeden başka bir kişinin çalışmasını veya daha önce kullanılmış çalışmayı sunma veya diğer öğrencilerin akademik çalışmalarına müdahale etme gibi durumları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir. Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimi ciddi bir akademik ihlaldir ve disiplin eylemiyle sonuçlanacaktır.

Ders Çıktıları

ÖÇ1: Diyotun I-V karakteristiğini deneysel olarak çıkarır; yarım dalga ve tam dalga doğrultucu devrelerini kurar, çıkış dalga formlarını ve dalgalanma gerilimini ölçer ve teorik değerlerle karşılaştırır.

ÖÇ2: MOSFET'in eşik gerilimini ve iletim parametresini (K_n) $ID-V_{GS}$ ve $ID-V_{DS}$ karakteristiklerinden deneysel olarak belirler; doğrusal ve doyum bölgelerini ayırt eder.

ÖÇ3: Ortak-kaynak MOSFET yükselteç devresini Q-noktası hesabına dayalı olarak tasarlar; teorik kazanç hesaplar ve deneysel ölçümlerle karşılaştırır; bozulma sınırını belirler.

ÖÇ4: BJT'nin $IC-V_{CE}$ karakteristik eğrilerini ölçer; β katsayısını farklı çalışma noktaları için hesaplar ve sonuçları yorumlar.

ÖÇ5: Deneyleri Multisim ortamında simüle eder; simülasyon ve deneysel sonuçları karşılaştırarak sapmaları analiz eder ve teknik rapor hazırlar.

PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktıları işaretleyiniz.

ÖÇ / PÇ	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
ÖÇ 1	3	2	—	2	3	—	—	1	1	—	1
ÖÇ 2	3	2	—	3	3	—	—	1	1	—	1
ÖÇ 3	3	3	3	3	3	—	—	1	1	—	1
ÖÇ 4	3	2	—	3	3	—	—	1	1	—	1
ÖÇ 5	2	2	—	1	3	—	—	1	3	—	2

Düzey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

İş Yüğü Tablosu

Faaliyet	Sayı	Süre (Saat)	Toplam	Açıklama
Laboratuvar	5	2	10	
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	5	3	15	
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	5	2	10	
Quiz Hazırlık	5	4	20	
Toplam İş Yüğü			55	

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Experiment 1 – Diode Circuits
2	Experiment 2 – Field Effect Transistors
3	Experiment 3 – FET Amplifiers
4	Experiment 4 – Bipolar Junction Transistors

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Problem Çözme	-	* Problem çözme teknikleri kullanılarak fiziksel ve fizyolojik problemlerinin analiz edilmesi ve uygun çözümlerin geliştirilmesi.	Aktif
Küçük Grup Tartışması	-	Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Aktif
Gösterim	Ders sunum içerikleri	Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Aktif
Benzetim	Simülasyon araçları	Simülasyon yazılımları kullanımı ile fiziksel devre tasarımlarının operasyonunun keşfi.	Aktif
Grup Çalışması	tasarım ve sunum araçları	Öğrenciler üçerli gruplar halinde yaptıkları projeyi sunarlar.	Aktif
Yerinde öğrenme, süpervizyon eşliğinde uygulama (hands-on eğitim)	İş yerinde yönetici bakış açısıyla karar verme uygulama	Uygulamaya aktif katılım, iş yerinde öğrenme süreci takibi ve uygulama	Aktif
Laboratuar	Özel donanım	Dinleme, not alma, kavramsal analiz, eleştirel düşünme, soru sorma ve tartışmaya katılım Yörükoğlu firması yetkilileri ile peynir yapımı	Aktif
Sonuçlandırma	Sonuç raporu	Araştırma - yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Aktivite Türü	Değerlendirme Adı	Katkı Oranı
Uygulama / Pratik	Final Değerlendirme	%100
Toplam		%100

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Seçilen Amaçlar: SKA 4, SKA 9

Bu belge 05.09.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.