



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Elektronik Laboratuvarı I	EEM212	4	1 + 2	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (yüz yüze)				
Amaç	Temel elektronik elemanlar olan Diyot, BJT, FET ve OP-AMP yapılarını öğretmek. Diyot, BJT, FET ve OP-AMP'lı devreleri analiz etme ve Diyot, BJT, MOSFET teknolojisi kullanılarak temel lojik kapıları gerçekleştirme becerisini kazandırmak.				
Ders İçeriği	Diyot, Diyot Uygulamaları, Diyot Lojik, Bipolar Jonksiyonlu Transistör (BJT), BJT'li Devrelerin DC Analizi, Diyot Transistör Lojik (DTL), Direnç Transistör Lojik (RTL), Transistör Transistör Lojik (TTL), İşlemsel Yükselteç (OP-AMP) ve Uygulamaları, Alan Etkili Transistör (FET): Jonksiyonlu Alan Etkili Transistör (JFET), Metal Oksit Yarıiletken Alan Etkili Transistör (MOSFET), Alan Etkili Transistörlü Devrelerin DC Analizi, MOS Lojik öğretilir.				
Ders Kaynakları	R.Boylestad, L.Nashelsky, "Electronic Devices and Circuit Theory", Prentice Hall.				

Hafta	Konu
1	Diyot transistör lojik (DTL), direnç transistör lojik (RTL), transistör transistör lojik (TTL)
2	İşlemsel yükselteç (OP-AMP): karşılaştırıcı, eviren (inverting) ve evirmeyen (non-inverting) devre yapıları
3	İşlemsel yükselteç (OP-AMP): karşılaştırıcı, eviren (inverting) ve evirmeyen (non-inverting) devre yapıları
4	İşlemsel yükselteç (OP-AMP): karşılaştırıcı, eviren (inverting) ve evirmeyen (non-inverting) devre yapıları
5	İşlemsel yükselteç: toplama, çıkarma, türev ve integral alma devreleri
6	İşlemsel yükselteç: toplama, çıkarma, türev ve integral alma devreleri
7	Alan etkili transistörler (FET), Jonksiyonlu Alan Etkili Transistör (JFET)
8	ara sınav
9	Alan etkili transistörler (FET), Jonksiyonlu Alan Etkili Transistör (JFET)
10	Metal Oksit Yarıiletken Alan Etkili Transistör (MOSFET)
11	Metal Oksit Yarıiletken Alan Etkili Transistör (MOSFET)
12	FET'li devrelerin DC analizi ve uygulamalar
13	FET'li devrelerin DC analizi ve uygulamalar
14	MOS lojik

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Uygulama 1		20	1
Dönem Sonu Uygulaması		40	1
Uygulama 2		20	1
Ders İş Yüğü:		80	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		3,14	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazandırmıştır.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ile bu amaç için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırmıştır.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırmıştır.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için ihtiyaç duyulan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi kazandırmıştır.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği alanına özgü araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorum yapabilme becerisi kazandırmıştır.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi kazandırmıştır.
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi, etkin biçimde rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim için rapor hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır bir biçimde talimat verebilme ve alabilme becerisi kazandırmıştır.
8	En az bir yabancı dilde teknik konularla ilgili sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazandırmıştır.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip ederek kendini sürekli biçimde yenileme becerisi kazandırmıştır.
10	Etik ilkelerine uygun davranma yeteneği, mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve mühendislik alanlarında kullanılan standartlar hakkında bilgi kazandırmıştır.
11	İş hayatındaki uygulamalar (proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi gibi) ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi ile girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık kazandırmıştır.
12	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri (toplumsal ve evrensel boyutlarıyla) ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazandırmıştır.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Öğrenciler ders süresince öğrenmiş oldukları devrelerin elektriksel değerlendirmesini simülasyon programları kullanarak yapmayı öğrenecektir.	3	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Öğrenci Diyot, BJT, FET ve OP-AMP yapıları hakkında genel bilgilere sahip olacaktır.	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/376208>