

**BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ**

MESLEK YÜKSEKOKULU

ELEKTRİK

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Amplifikatörler ve Osilatörler	ELO219	3	3 + 1	6,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (yüz yüze)				
Amaç	BJT ve FET'lerin alternatif akımdaki eş değerlerini çıkartabilme,küçük sinyal amplifikatörlerinin çeşit ve çalışmasını kavrayabilme, devre çözüm yöntem ve teoremlerini uygulayabilme, frekans karakteristiğini çizibilme,Büyük sinyal (güç) amplifikatörlerinin çeşit ve çalışmasını kavrayabilme, devre çözüm yöntem ve teoremlerini uygulayabilme. Osilatör ve amplifikatör devre çeşitlerini kavrayıp kullanabilmek.				
Ders İçeriği	Elektronik Devre Simülasyon Programlarının Tanıtımı / Transistörlerin DC Modelleri / Transistörlerin DC Kutuplamaları, Analizi, Tasarımı ve Simülasyonu / Elektronik Elemanların Anahtarlama Uygulamaları ve Simülasyonu / Transistörlerin AC Modelleri / Tek Katlı Amplifikatörlerin Analiz, Tasarımı ve Simülasyonu / Çok Katlı Amplifikatörlerin Analiz, Tasarımı ve Simülasyonu / Operasyonel Amplifikatörler / Operasyonel Amplifikatör Uygulamalarının Analiz, Tasarım, Simülasyon ve uygulamaları / Lineer güç kaynaklarıBJT'li küçük sinyal (gerilim) yükselticileri, FET'li küçük sinyal (gerilim) yükselticileri, büyük sinyal (güç) yükselticileri, osilatörler				
Ders Kaynakları	Elektronik M. Sait TÜRKÖZ, Elektronik Cihazlar ve Devre Teorisi Robert L. BOYLESTAD , TÜRKÖZ M.S.,Elektronik Devreleri I, Birsen Yayınevi, 2001, Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi, Robert Boylestad, Ders notları				

Hafta	Konu
1	Giriş, Motivasyon, Electronics Workbench-DipTrace-Proteus Simülasyon Programlarının Tanıtımı
2	Transistörler, JFET'ler ve MOSFET'lerin DC Modelleri
3	Transistörlü, JFET'li ve MOSFET'li Devrelerin DC Kutuplaması, Analizi, Tasarımı ve Simülasyonu
4	Transistörlü, JFET'li ve MOSFET'li Devrelerin DC Kutuplaması, Analizi, Tasarımı ve Simülasyonu,
5	Transistörler, JFET'ler ve MOSFET'lerin AC Modelleri
6	Transistorün AC analizini yapmak, anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanılması
7	İşlemsel yükselteçlerin eviren yükselteç olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin evirmeyen yükselteç olarak kullanılması, Gerilim izleyici , İşlemsel Yükselteçler ile Toplayıcı devresinin kullanım
8	ara sınav
9	Osilatörler :Bir-Kapı Negatif Direnç Osilatörü,Transistor Osilatörler /İşlemsel yükselteçlerin eviren yükselteç olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin evirmeyen yükselteç olarak kullanılması, Gerilim izleyici , İşlemsel Yükselteçler ile Toplayıcı devresinin kullanım
10	Tek Katlı Amplifikatörlerin Analiz, Tasarımı ve Simülasyonu
11	Çok Katlı Amplifikatörlerin Analiz, Tasarımı ve Simülasyonu
12	Operasyonel Amplifikatörler
13	Operasyonel Amplifikatör Uygulamalarının; Analiz, Tasarımı ve Simülasyonu
14	dönem sonu sınavı / proje sunumları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	10
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	1	30
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	65
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	1	40
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		1	1
Ödev 2		1	1
Kısa Sınav 1		1	1
Final		2	1
Uygulama 1		1	1
Uygulama 2		1	1
Ders İş Yüğü:		308	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		12,08	

Program Çıktıları

1	Elektrik ve elektronik temel büyüklüklerini bilir, ölçer. Alanı ile ilgili ölçü aletlerini kullanır.
2	Doğru ve alternatif akım devrelerini kurar, ölçer. Devrelerin çözümlerine yönelik teoremleri bilir, teoremleri uygulama becerisini kazanır.
3	Analog, sayısal ve güç elektroniği devrelerini anlama, kurma ve hesaplama becerisini kazanır.
4	Elektrik makinelerinin çeşitlerini bilir. Hesaplamalarını ve bağlantılarını, yapar. Makine ve teçhizatın periyodik/koruyucu bakımını ve onarımını yapar.
5	Elektrik aydınlatma ve kuvvet tesisat projeleri kapsamında hesaplamaları yapar, projeyi çizer, malzeme listesini ve keşif özeti çıkarır, projeye yönetimini yapar.
6	Elektrik kumanda ve programlanabilir denetleyici sistemlerinin tasarımı, kurulumu, bakım-onarımını yapar.
7	Hidrolik ve pnömatik elemanları bilir, sistemlerin projesini çizer, kurulumunu, bakımını ve onarımını yapar.
8	Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan kaynakları bilir. Elektrik enerjisi üretim tekniklerini, bu tekniklerin avantaj ve dezavantajlarını bilir.
9	Temel elektrik malzemelerini ve yüksek gerilim elemanlarını bilir. Montajını, bakım ve onarımını yapar.
10	Bir işletim sistemi ve bilgisayar donanımı hakkında bilgi sahibi olur. Temel ofis yazılımları ve İnterneti kullanır. Alanıyla ilgili bilgisayar programlarını kullanarak devre tasarımı yapar ve proje çizer.
11	Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır.
12	Enerji ekonomisi, enerji yönetimi, enerji çevre ve hukuk konularında alanıyla ilgili temel kavramları ve yönetmelikleri bilir.
13	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
14	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
15	Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.

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	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Transistorün AC analizini yapmak ,anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanabilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JFET in AC analizini yapmak ,anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanabilecektir. / MOSFET' i anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ampfifikatörler ve osilatörler hakkında her türlü bilgi ve donanıma sahip olabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İşlemsel yükselteci, eviren, evirmeyen ve fark yükselteci olarak kullanabilecek / İşlemsel yükselteç ile toplayıcı ve karşılaştırmacı devre kurabilecek, İşlemsel yükselteçli filtre devresi kurabilecektir./Osilatör devreleri kurabilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/298117>