

İndirilme Tarihi

05.02.2026 20:08:40

BLM106 - ELECTRIC AND ELECTRONIC CIRCUITS - Mühendislik Mimarlık Fakültesi - Bilgisayar Mühendisliği Bölümü General Info

Objectives of the Course

Teaching the basics of electrical and electronic circuits, teaching basic laws such as Ohm's law, Kirchoff's law, teaching circuit solution with Thevenin and Norton methods, teaching AC circuit analysis, RL, RC and RLC circuits, teaching semiconductors such as diodes and transistors.

Course Contents

Basic concepts, electric circuits, ohm's law, kirchoff's law, thevenin's theorem, norton's theorem, ac current, ac circuit analysis, RL circuit analysis, RC circuit analysis, RLC circuits, transformers, diodes, transistors, op-amps.

Recommended or Required Reading

Presentation files, computer, projector. Elektrik ve Elektronik Devreler ve Analizi, Mehmet Bodur, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, Eylül 2012

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Ders tahtada ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenecektir.

Recommended Optional Programme Components

None.

Instructor's Assistants

None.

Presentation Of Course

Tahta ve projeksiyon cihazı

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Bilgin Yazlık

Program Outcomes

1. Understands basic electrical circuit laws and performs circuit analysis
2. Can solve equivalent circuit
3. Can perform AC wave analysis
4. Can perform RC, RL and RLC circuit analysis
5. Recognize transformers and semiconductors
6. Can analyze diodes, transistors and op-amps

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Kaynak kitaptan 1-7 arası okunacak.	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Basic concepts	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
2	Kaynak kitaptan 7-29 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	DC electric circuits, ohm's law, energy, power	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
3	Kaynak kitaptan 33-41 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Serial and paralel resistor circuits, kirchoff voltage law	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
4	Kaynak kitaptan 43-46 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	kirchoff current law, current divider circuits	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
5	Kaynak kitaptan 63-64 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Wheatstone bridge, equivalent circuit analysis techiques, thevenin theorem	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
6	Kaynak kitaptan 64-66 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Norton theorem, super position theorem	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
7	Kaynak kitaptan 64,87-102 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Maximum power transfer, AC current and vector analysis	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
8		Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Exam	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
9	Kaynak kitaptan 73-84 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Inductor and capacitors in AC circuits	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
10	Kaynak kitaptan 73-84 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	RC circuit analysis	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
11	Kaynak kitaptan 73-84 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	RL and RLC circuit analysis	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
12	Kaynak kitaptan 97-101, 127-128 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Transformators and semi conductors	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
13	Kaynak kitaptan 127-148 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Diodes	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
14	Kaynak kitaptan 151-166 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Transistors	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.
15	Kaynak kitaptan 169-185 okunacak	Ders laboratuvarında işlenmemektedir.	Ders sınıfta, tahta üzerinde ve ihtiyaç halinde projeksiyon cihazı ile işlenmektedir.	Op-amps	Ders teorik olarak gerçekleştirilmektedir.

Assesments

Activities	Weight (%)
Vize	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16	P.O. 17	P.O. 18	P.O. 19	P.O. 20	P.O. 21	P.O. 22	P.O. 23
L.O. 1																							
L.O. 2																							
L.O. 3																							
L.O. 4																							
L.O. 5																							
L.O. 6																							

Table :

- P.O. 1 :** Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu ve Atatürk İlke ve İnkılapları hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 2 :** Türkçenin yapısal özelliklerini kavrar. Türkçeyi kullanarak etkili iletişim kurar ve araştırma, okuma ve bilgilenme yeteneklerini geliştirir.
- P.O. 3 :** Bir yabancı dil kullanarak alanındaki gelişmeleri takip ederek, alanı ile ilgili yabancı dilde kaynak taraması yapabilir.
- P.O. 4 :** Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi kazanır.
- P.O. 5 :** Genel mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme, formüle etme ve çözme becerisi kazanır.
- P.O. 6 :** Gerçek yaşamdan öğrenme, çıkarsama, optimizasyon, tahminleme, sınıflandırma ve tanıma problemlerini yapay zeka ile çözme yeteneği kazanır
- P.O. 7 :** Bilgisayar Mühendisliğine özgü problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanır.
- P.O. 8 :** Yazılım ile ilgili temel kavramları kullanarak, program geliştirebilir.
- P.O. 9 :** Temel bilgisayar donanımı, yazılımı ve sistem güvenliği hakkında bilgi ve beceri sahibi olur.
- P.O. 10 :** İşletim sistemleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.O. 11 :** Veritabanı kurulumu, bakımı ve kontrollerini yapabilir.
- P.O. 12 :** Bilimsel ve kültürel etkinliklere katılır.
- P.O. 13 :** Ofis yazılımlarını ileri seviyede kullanabilir.
- P.O. 14 :** Temel robotik kodlama kavramlarını bilir.
- P.O. 15 :** İstenenleri sağlayacak biçimde bir sistemi ya da süreci tasarlayabilir.
- P.O. 16 :** Bireysel/grup içerisinde ya da disiplinler arası ekiplerle çalışabilme becerisi kazanır.
- P.O. 17 :** Mesleki ve etik sorumluluk bilincini benimser.
- P.O. 18 :** Verileri kullanarak grafikler ve animasyonlar oluşturabilir.
- P.O. 19 :** Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı yeteneğini geliştirir.
- P.O. 20 :** Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır.
- P.O. 21 :** Proje yönetimi, risk yönetimi, girişimcilik, yöneticilik becerisi, sürdürülebilirlik gibi konularda temel düzeyde bilgi ve beceri kazanır.
- P.O. 22 :** Elektrik ve elektronik ile ilgili temel bilgileri kavrar.
- P.O. 23 :** İş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
- L.O. 1 :** Temel elektrik devre kanunlarını anlar ve devre analizi yapar
- L.O. 2 :** Eşdeğer devre çözümü yapabilir
- L.O. 3 :** AC dalga analizi yapabilir
- L.O. 4 :** RC, RL ve RLC devre analizi yapabilir
- L.O. 5 :** Transformatör ve yarı iletkenleri tanıır

L.O. 6 : Diyot, transistör ve op-amp analizi yapılabilir