



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elektronik Devre Elemanları	BTO1112	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Mehmet Fatih Erkoç
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	Mehmet Fatih Erkoç
------------------	--------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı;temel elektrik kavramları ve kanunları, elektriksel ölçüm aletleri ve bu aletler ile ölçüm yapma, temel elektronik devre elemanları, çalışma prensipleri, elektronik devrelerde doğru ve alternatif akım kavramları, elektronik devreler, devre modelleri ve devre mantığı, elektrikle çalışmada güvenlik, elektrik kazaları ve kazalarda ilk yardıma yönelik gerekli temel bilgileri kazandırmaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Dirençler, kondansatörler; bobinler, temel yarı iletken elemanlar; diyot, transistör ve diğer devre elemanlarının çeşitleri; temel ölçme ve ölçüm aletlerinin (voltmetre, ampermetre, ohmmetre vb.) kullanımı; iletken, yalıtkan, yarı iletken; doğru akım, alternatif akım, seri, paralel, karışık devreler ve ilgili kanunlar (akım, direnç, Ohm Kanunu, Kirchhoff Gerilim Kanunu, güç); sayı sistemleri, mantıksal kapı devreleri; Boolean matematiği (Boolean Kanunu, De Morgan Teoremi, Karnough Haritası); sayısal devre tasarımı; sayıcılar; elektrik kazalarına karşı korunma ve ilk yardım.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Bu ders, aşağıdaki MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri ile ilişkilidir: • A1. Alan Bilgisi: Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir. • B2. Öğrenme Ortamları Oluşturma: Bütün öğrencileri için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar. • C4. Kişisel ve Mesleki Gelişim: Öz değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır. Bu ders, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ)'ne göre aşağıdaki yeterlilikler ile ilişkilidir: • Bilgi (Kuramsal & Olgusal): 1. Ortaöğretimde kazandığı yeterliliklere dayalı olarak; alanıyla ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri kavrar. • Beceriler (Bilişsel ve Uygulamalı): 2.Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırır, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler, verileri yorumlar ve değerlendirir. • Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği: 1. Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk alır ve alınan görevi etkin bir şekilde yerine getirir. • Öğrenme Yetkinliği: 4. Bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanır. • Alana Özgü Yetkinlik: 4. Güvenli okul ortamının oluşturulması ve sürdürülebilmesi amacıyla kişisel ve kurumsal etkileşim kurar. Bu derste, düz anlatım, gösterip yaptırma, grup çalışmaları uygulanmaktadır. Dersin ölçme ve değerlendirilmesinde, ödev, proje, ara sınav ve final sınavı uygulanmaktadır.
-------------------------------	--

<b>Ders Öğrenim Çıktıları</b>
-------------------------------

1	Temel elektrik kavramlarını ve elektrik kanunlarını bilir.
2	Elektriksel ölçüm aletlerini tanıy ve ölçüm yapmayı bilir.
3	Elektronik devre elemanlarını tanıy ve çalışma prensiplerini açıklar.
4	Doğru akım ve alternatif akım kavramlarını açıklar ve farklarını sayar.
5	Elektronik devre oluşturur, devre modellerini tanıy ve devre mantığını açıklar.
6	Elektrikli aletler ile çalışırken alınması gereken güvenlik önlemlerini ve kazalarda uygulanması gereken ilk yardımı bilir.

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ders Tanıtımı – Güvenli Çalışma Ortamı – Elektrik Temelleri – Voltaj, Akım ve Direnç	
2	Temel Elektrik Kanunları – Ohm Kanunu – Kirchoff’un Voltaj Kanunu – Dijital Ölçüm Aletlerinin Kullanımı ve Ölçüm Yapma	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 1., 3. Ve 10. bölümler
3	Temel Devre Elemanları – Dirençler, Kondansatörler ve Bobinler – Çalışma Mantığı – Direnç, Kondansatör ve Bobin Uygulama Örnekleri	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 2. bölüm
4	Yarı İletken Devre Elemanları – Diyotlar ve Diyotların Çalışma Mantığı – Diyot Uygulama Örnekleri	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 5. bölüm
5	Transistörler ve Çalışma Mantığı	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 5. bölüm
6	Transistörler ve Çalışma Mantığı – Transistör Uygulama Örnekleri	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 5. bölüm
7	Amplifikatörler ve Çalışma Mantığı – Amplifikatörler Uygulama Örnekleri	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 7. bölüm
8	Midterm 1 / Practice or Review	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 5. bölüm
9	Yarı İletken Işık Kaynakları (LED) – Yarı İletken Işık Algılayıcıları (LDR vb.) – Güneş Pilleri – Uygulama Örnekleri	Okuma: Dönem içi ders sunumları ve ders kaynakları
10	Yarı İletken Işık Kaynakları (LED) – Yarı İletken Işık Algılayıcıları (LDR vb.) – Güneş Pilleri – Uygulama Örnekleri	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 5. bölüm
11	Temel Opamp Devreleri – Opamp’ların Çalışma Mantığı – Opamp Uygulama Örnekleri	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 8. bölüm
12	Osilatör ve Zamanlayıcılar - Osilatör ve Zamanlayıcılar Uygulama Örnekleri	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 9. bölüm
13	Sayı Sistemleri – Mantıksal Kapı Devreleri – Boolean Matematiği	

14	Elektronik Simülator Uygulamaları – Çeşitleri ve Kullanımları	Okuma: Elektronik Devre Elemanları Oku, İzle, Dinle, Öğren Kitabı 11. bölüm
15	Final	Okuma: Dönem içi ders sunumları ve ders kaynakları
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	13	5
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	8	10
Sunum/Jüri		
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	2	30
Derse Özgü Staj			
Ödev	8	5	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			149
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.97

	<b>AKTS Kredisi</b>	5
--	---------------------	---

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----