# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Elektrik-Elektronik Mühendisliğine Giriş | EEE 104 | Bahar | 01+00+02 | Seçmeli | 2 | 3 |

| | |
|---|---|
| Akademik Birim: | Elektrik-Elektronik Mühendisliği |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim |
| Ön Koşullar | Yok |
| Öğrenim Dili: | İngilizce |
| Dersin Düzeyi: | Lisans |
| Dersin Koordinatörü: | - - |
| Dersin Amacı: | Elektrik-elektronik mühendisliğinin temel kavramları, teknikleri ve elektrik-elektronik mühendisliğinin çalışma alanları ile tanışmak. |
| Dersin İçeriği: | Mühendislik nedir, etkileri nelerdir? Mühendis/Elektrik-Elektronik mühendisi ne yapar? Elektrik-Elektronik mühendisliğinde kullanılan temel kavram ve araçlar. Ölçme ve veri toplama, verileri grafiğe aktarma, deney sonuçlarını yorumlama, deney raporu hazırlama ve sonuçları sunma. Mühendislik etiği. Elektrik-Elektronik mühendisliğinde kariyer olanakları.. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | • **1-** Mühendisliği, özelliklerini ve çalışma alanlarını tanımlama becerisi<br>• **2-** Temel devre elemanlarını tanımlama, Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin temel kavramlarını (gerilim, akım, frekans vd.) açıklayabilme becerisi.<br>• **3-** Devre benzetimi yazılımı kullanabilme becerisi.<br>• **4-** Elektrik-Elektronik mühendisliğinde kullanılan temel gereçleri ve malzemeleri kullanabilme becerisi.<br>• **5-** Deney yapma, deney raporu hazırlama ve deney sonuçlarını kelime işleme ve tablolama araçlarıyla sunabilme becerisi.<br>• **6-** Etik kavramını ve mühendislik ile etik ilişkisini tanımlayabilme becerisi.<br>• **7-** Etik kurallar ve akademik etik hakkında yorum yapabilme becerisi.<br>• **8-** Mühendisliğin sağlık, çevre, güvenlik, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve kültür üzerindeki etkilerini küresel ve sosyal boyutlarıyla açıklayabilme becerisi.<br>• **9-** Mühendislik çözümlerinin hukuksal etkileri hakkında farkındalık.<br>• **10-** Yaşamboyu öğrenme becerisi |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Öğrenme: Dersler. Deney yapmak ve deney raporu yazmak. Kavramları derinlemesine anlamak ve bu kavramların gerçek yaşamda nasıl kullanıldığını öğrenmek için araştırma yapmak. Belirli bir uygulama için sunum ve rapor hazırlamak. Değerlendirme: Rapor notlandırma. Yazılı sınavlar. Katılım. |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|---|---|---|
| 1 | Giriş. Mühendislik ve yaşam boyu öğrenme. | Ders notları |
| 2 | (T) Birimler, Ölçme, Verilerin çizilmesi ve sonuçların yorumlanması. Tablolama araçları. (L) Tablolama yazılımı. | Ders notları |
| 3 | (T) Laboratuvarda güvenlik. (L) Devre bileşenleri: direnç, kondensatör, bobin, diyot, transistör. Renk kodları. Ölçü aletler. Laboratuvar raporu-1. | Laboratuvar Güvenliği El Kitabı |
| 4 | (T) Elektrik-Elektronik Mühendisliği: Kapsam ve geçmiş (L) Güç kaynağı, işaret üreteci, osiloskop, devre plakası kullanımı. Gerilim ve akım ölçümü. Sınav-1 | Ders notları, makaleler. |
| 5 | (T) Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nde Çalışma Alanları: Elektronik (L) Devre benzetimi | |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | (T) EEM çalışma alanları: Haberleşme ve Sinyal İşleme (L) Güç kaynağı, işaret üreteci, osiloskop, devre plakası kullanımı. Gerilim ve akım ölçümü. | |
| 7 | (T) EEM çalışma alanları: Elektromanyetik (L) Temel devreler üzerinde ölçüm yapma. Veri toplama. | |
| 8 | (T) EEM çalışma alanları: Güç Elektroniği ve Güç Sistemleri (L) Temel devreler üzerinde ölçüm yapma. Veri toplama. Laboratuvar raporu-2 | |
| 9 | (T) EEM çalışma alanları: Biyomedikal (L) Temel devreler üzerinde ölçüm yapma. Veri toplama.Sınav-2 | |
| 10 | (T) EEM çalışma alanları: Kontrol ve Otomasyon (L) Temel devreler üzerinde ölçüm yapma. Veri toplama. | |
| 11 | (T) Mühendislik etiği (L) Değerler üzerine atölye çalışması | Ders notları. IEEE ve EMO etik kodları, makaleler |
| 12 | (T) Mühendisliğin sağlık, çevre, güvenlik, kalkınma ve kültür üzerine etkileri (L) Mühendislik çözümlerinin sürdürülebilir kalkınma üzerine etkisi ile ilgili atölye çalışması. Laboratuvar raporu-3 | Ders notları, makaleler. |
| 13 | (T) Mühendislik çözümlerinin hukuksal etkileri (L) Akademik bütünlük ile ilgili atelye çalışması | Ders notları, makaleler. |
| 14 | Genel değerlendirme. Sınav-3 | |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

- Introduction to Electrical and Computer Engineering, C. B. Fleddermann, Prentice Hall
- Engineering Ethics, C. B. Fleddermann, Prentice Hall

## DİĞER KAYNAKLAR

- Experiments in Basic Electrical Engineering; Bhattacharya, S.K; Rastogi, K. M. New Age International. ISBN: 978-93-86070-97-5, 978-81-224-4470-4.
- Electrical Engineering: Fundamentals; Viktor Hacker; Christof Sumereder. De Gruyter. ISBN: 978-3-11-052102-3, 978-3-11-052111-5, 978-3-11-052113-9.
- Practical Electronics for Inventors, Paul Scherz, Simon Monk, 2013.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| **Yarıyıl İçi Çalışmaları** | **Sayı** | **Katkı Payı (%)** |
|---|---|---|
| Katılım | 14 | 40 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 3 | 30 |
| Proje Raporları | 3 | 30 |
| **Total:** | **20** | **100** |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yükü (saat) |
|---|---|---|---|
| Ders Saati | 14 | 1 | 14 |
| Uygulama | 14 | 2 | 28 |
| Sunum hazırlıkları (ders dışı) | 11 | 3 | 33 |
| **Toplam İş Yükü (saat):** | | | **75** |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OC1 | | | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | | | |
| OC4 | | | | | | | | | | | | |
| OC5 | | | | | | | | | | | | |
| OC6 | | | | | | | | | | | | |
| OC7 | | | | | | | | | | | | |
| OC8 | | | | | | | | | | | | |
| OC9 | | | | | | | | | | | | |
| OC10 | | | | | | | | | | | | |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek