



| Ders Adı                      | Kodu  | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-------------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Alternatif Akım Devre Analizi | ELE104  | 2       | 2 + 1    | 6,0  | Zorunlu |
| Birim Bölüm                   | Elektrik - Ön Lisans (Yüz Yüze)   |         |          |      |         |
| Amaç                          | Elektrikle ilgili temel kavramları bilerek alternatif akımın ilkelerini elektrik devrelerine uygulamak.   |         |          |      |         |
| Ders İçeriği                  | Direnç, Bobin ve Kondansatörün Alternatif Akımda çalışması, bu elemanlarla kurulan devrelerde empedans, akım, gerilim, faz açısı, güç değerlerinin hesaplanması |         |          |      |         |
| Ders Veren                    | Öğr. Gör. Dr. Metehan ÖNAL , Öğr. Gör. Figen YAMIK  |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları               | Alternatif Akım Devreleri ,Problem Çözümleri (Mustafa YAĞIMLI ,Feyzi AKAR), Alternatif Akım Devreleri Problem Çözümleri Mustafa Yağımlı/Feyzi Akar              |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                          |
|-------|-------------------------------|
| 1     | Temel Kavramlar               |
| 2     | Alternatif Akımda Direnç      |
| 3     | Alternatif Akımda Direnç      |
| 4     | Alternatif Akımda Bobin       |
| 5     | Alternatif Akımda Bobin       |
| 6     | Alternatif Akımda Kondansatör |
| 7     | Ara Sınav                     |
| 8     | Alternatif Akımda Kondansatör |
| 9     | RL Devreleri                  |
| 10    | RL Devreleri                  |
| 11    | RC Devreleri                  |
| 12    | RC Devreleri                  |
| 13    | RLC Devreleri                 |
| 14    | RLC Devreleri                 |

| Ders İş Yükü   | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|--|----------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma   | Ders                             | 3             | 14     |
| Önceden planlanmış özel beceriler  | Problem Çözme                    | 3             | 14     |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması  | Laboratuvar                      | 3             | 5      |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması | Grup Çalışması                   | 3             | 5      |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim  | Sınıf Dışı Çalışma               | 2             | 3      |
| Ara Sınav 1  |                                  | 4             | 1      |
| Ödev 1   |                                  | 2             | 3      |
| Final  |                                  | 5             | 1      |
| Uygulama 1   |                                  | 3             | 5      |
| <b>Ders İş Yükü:</b>   |                                  | 150           |        |
| <b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>   |                                  | 5,88          |        |

| 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 pnömatrik 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. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.   |
| 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 bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.  |
| 15                | Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözülmesinde sorumluluk alır. Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.                      |

**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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Seri devrelerde R-L-C devre değişkenlerini hesaplar                       | 5    | 5    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | 5     | -     | -     |
| Paralel devrelerde R-L-C devre değişkenlerini hesaplar                    | 5    | 5    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | 5     | -     | -     |
| R-L-C devrelerinde güç ve faz açısı                                       | 5    | 5    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | 5     | -     | -     |
| Direnç, bobin ve kondansatörün alternatif akımdaki özelliklerini listeler | -    | 5    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 4    | -     | -     | -     | 5     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/387661>