



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |             |   |          |   |             |   |
|-----------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|---|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Elektroteknik                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |             |   |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | CSE209                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               | Ders Düzeyi |   | Lisans   |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 4 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100 (Saat)                    | Teori       | 3 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Elektrik devreleri ile ilgili temel kavramları, doğru akım devrelerinin geçici ve sürekli durumdaki çözüm yöntemlerini öğrenmek.                                                                                                                                                         |                               |             |   |          |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Temel elektriksel kavramlar, Kirchhoff akım ve gerilim yasaları, Bağımlı kaynaklar ve OPAMP'lar, Thevenin ve Norton eşdeğer devreleri, Devre analiz yöntemleri (süperpozisyon, düğüm gerilimleri, çevre akımları), Birinci dereceden RL ve RC devreleri, İkinci dereceden RLC devreleri. |                               |             |   |          |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |             |   |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                                                                                                                                                                                                        |                               |             |   |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dr. Öğr. Üyesi Mahmut SİNECEN |             |   |          |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 30       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 50       |
| Ödev                      | 4    | 20       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ş.Özbey 'Elektrik Devre Analizi I' Seçkin Yayınları, Ankara 2011 |
| 2 | J.W. Nilsson, S.A. Riedel, 'Electric Circuits', Prentice Hall.   |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                                                                    |
|-------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Birim sistemleri, Elektrığın tanımı, İletkenler ve yalıtkanlar                                     |
| 2     | Teorik                       | Elektrik akımının etkileri, Akım, gerilim ve direnç'in tanımları                                   |
| 3     | Teorik                       | DA'ın tanımı, Kirchhoff Yasaları, Temel ölçme prensiplerinin ve ölçü aletlerinin tanıtılması.      |
| 4     | Teorik                       | Elektriksel iş ve güç, Elektrik enerjisinin ısıya dönüşümü.                                        |
| 5     | Teorik                       | Hatlarda gerilim düşümü ve enerji kaybı                                                            |
| 6     | Teorik                       | Akımın kimyevi etkisi, pil ve akümülatör. Maksimum güç teoremi, Thevenin ve Norton teoremleri.     |
| 7     | Teorik                       | Süperpozisyon teoremi. Kondansatör, seri ve paralel bağlanmaları ve DA'daki davranışı.             |
| 8     | Ara Sınav (Vize)             | Ara Sınav                                                                                          |
| 9     | Teorik                       | Manyetik devreler, Endüktans, seri ve paralel bağlanmaları ve DA'daki davranışı                    |
| 10    | Teorik                       | AA niçin kullanılır? AA'ın üretimi, AA şebekemizi tanımlayan büyüklükler, AA'ın doğrultulması      |
| 11    | Teorik                       | Ortalama değer ve efektif değer.                                                                   |
| 12    | Teorik                       | AC'de RLC elemanlarının davranışı.                                                                 |
| 13    | Teorik                       | A.A. devrelerinin grafiksel yolla, trigonometrik işlemlerle ve fazör diyagramı yöntemi ile çözümü. |
| 14    | Teorik                       | RLC elemanlarından oluşan devrelerin AA'daki davranışları.                                         |
| 15    | Teorik                       | RLC elemanlarından oluşan devrelerin AA'daki davranışları.                                         |
| 16    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Dönem Sonu Sınavı                                                                                  |

### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders                                        | 14   | 3           | 3               | 84             |
| Ödev                                                 | 4    | 1           | 0               | 4              |
| Dönem Sonu Sınavı                                    | 1    | 10          | 2               | 12             |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                |      |             |                 | 100            |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi |      |             |                 | 4              |

\*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Elektrik akımının etkilerinin, Akım, gerilim ve direnç'in tanımlarının öğrenmek.                 |
| 2 | DA'ın tanımının, Kirchhoff Yasalarının, Temel ölçme prensiplerinin ve ölçü aletlerinin öğrenmek. |
| 3 | Devre teoremleri ve uygulamalarının öğretilmesi                                                  |
| 4 | AA'ın tanımının, AA'ın üretiminin, AA şebekemizi tanımlayan büyüklüklerin öğrenmek               |
| 5 | RLC elemanlarından oluşan devrelerin AA'daki davranışlarını öğrenmek                             |

**Program Çıktıları (Bilgisayar Mühendisliği Programı)**

|    |                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 1. Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi                       |
| 2  | 2. Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi        |
| 3  | 3. Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi                                                    |
| 4  | 4. Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi                                    |
| 5  | 5. Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi                                                                              |
| 6  | 6. Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi              |
| 7  | 7. Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri                                                                         |
| 8  | 8. Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi                                                    |
| 9  | 9. Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi |
| 10 | 10. Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği                           |
| 11 | 11. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi                                                   |
| 12 | 12. Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi                                                                             |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ2  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ4  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ5  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ6  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ7  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ8  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ9  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ10 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ11 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ12 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |

