



| Ders Adı                      | Kodu   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-------------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Elektronik Devre Uygulamaları | MEK230   | 1       | 3 + 1    | 4,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm                   | Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımı - Ön Lisans (Yüz Yüze)  |         |          |      |         |
| Amaç                          | Elektronik dersinde öğrenilen teoremlerin uygulamalarını yaparak öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesi ve Laboratuardaki temel cihazların çalışmasının öğrenilmesi.  |         |          |      |         |
| Ders İçeriği                  | Diyotun Karakteristiğinin Çıkarılması, Diyotun Doğrultucu Olarak Kullanılması, Tam Dalga Doğrultucular ve Köprü Diyotlar, Zener Diyotlar ve Uygulamaları, Transistörlerin Çalışması ve Karakteristiği, Salter Olarak Çalışan Transistörler, Yükselteç olarak Transistörler |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları               | Fundamentals of Microelectronics, Wiley,Ravazi,2006, R.Boylestad,L.Nashelsky, "Electronic Devices and Circuit Theory", Prentice Hall.  |         |          |      |         |

| Hafta | Konu  |
|-------|---|
| 1     | Diyot transistör lojik (DTL), direnç transistör lojik, (RTL), transistör transistör lojik (TTL)             |
| 2     | İşlemsel yükselteç (OP-AMP): karşılaştırıcı, eviren (inverting) ve evirmeyen (non-inverting) devre yapıları |
| 3     | İşlemsel yükselteç (OP-AMP): karşılaştırıcı, eviren (inverting) ve evirmeyen (non-inverting) devre yapıları |
| 4     | İşlemsel yükselteç (OP-AMP): karşılaştırıcı, eviren (inverting) ve evirmeyen (non-inverting) devre yapıları |
| 5     | İşlemsel yükselteç: toplama, çıkarma, türev ve integral alma devreleri                                      |
| 6     | İşlemsel yükselteç: toplama, çıkarma, türev ve integral alma devreleri                                      |
| 7     | Alan etkili transistörler (FET), Jonksiyonlu Alan Etkili Transistör (JFET)                                  |
| 8     | ara sınav   |
| 9     | Alan etkili transistörler (FET), Jonksiyonlu Alan Etkili Transistör (JFET)                                  |
| 10    | Metal Oksit Yarıiletken Alan Etkili Transistör (MOSFET)   |
| 11    | Metal Oksit Yarıiletken Alan Etkili Transistör (MOSFET)   |
| 12    | FET'li devrelerin DC analizi ve uygulamalar   |
| 13    | FET'li devrelerin DC analizi ve uygulamalar   |
| 14    | MOS lojik   |

#### Program Çıktıları

|    |  |
|----|--|
| 1  | * Matematik, fen bilimleri, elektrik ve enerji ile ilgili konularda yeterli altyapıya sahip olma.  |
| 2  | *Geliştirilmiş teknolojilerin uygulanmasındaki sorunları ve çözümleri anlama. *Teknoloji alanında güncel teknikleri ve araçları ek teknik eğitim olarak kullanma becerisi. *Teknik resim becerisini uygulamada etkin kullanma. *Deney yapma, veri toplama, toplanan verileri sunma becerisi. |
| 3  | * Bireysel olarak veya takımlarda çalışma.   |
| 4  | * Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma becerisi. *Teknoloji alanında güncel teknikleri ve araçları ek teknik eğitim olarak kullanma becerisi.  |
| 5  | *Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurma; orta -leri düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi. *Bilişim teknolojilerini kullanma, alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisans Temel Düzeyinde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme becerisi.                         |
| 6  | *Teknolojik uygulamaların hukuksal sonuçları ve meslek etiği konusunda farkındalık.  |
| 7  | Elektrik uygulamalarındaki bileşenleri tanıma, uygulama, bakım-onarım-montaj yapma yeteneği; problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi  |
| 8  | Açık gerilim şebekesi ve elemanları hakkında bilgi sahibi olmak  |
| 9  | Zayıf akım, kuvvetli akım, yıldırım, yangın ve güvenlik sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak, elektrik tesisat planlarını çizilebilmek, elektrik tesisatının taahhüt ve keşif işlerini kavrayıp yapabilmek   |
| 10 | Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanımak ve devre çözümlerini yapabilmek   |
| 11 | Analog ve Dijital Elektrik ölçü aletlerinin yapısı ve çalışma prensibi hakkında bilgi sahibi olup, kullanabilmek   |
| 12 | Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.   |

#### 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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Yükselteç tasarımı yapar ve uygular.  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| BJT ve CMOS Transistörleri ve değişik yükselteçleri öğrenir.  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Diyot yapılarını inceler ve uygulamasını gerçekleştirir.  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Öğrenciler ders süresince öğrenmiş oldukları devrelerin elektriksiz değerlendirmesini simülasyon programları kullanarak yapmayı öğrenecektir. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Öğrenci Diyot, BJT, FET ve OP-AMP yapıları hakkında genel bilgilere sahip olacaktır.  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |