



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------------|--|---------|----------|------|---------|
| İşlemsel Yükselteçler | ELO225 | 4 | 3 + 1 | 6,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Elektronik Haberleşme Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim) | | | | |
| Amaç | Derste öğrencilere, - Yükselteçlerin negatif geribesleme analizi - Ayrımsal yükselteçlerin analiz ve tasarımı - İşlemsel yükselteçlerin iç yapısı - İşlemsel yükselteç uygulamaları - Güç yükselteçlerinin analiz ve tasarımı - Pozitif geribesleme, osilatörler ve sinyal üreteçlerinin analizi - Sayısal mantık devreleri (BJT, CMOS vb.) konularının aktarılması amaçlanmaktadır. | | | | |
| Ders İçeriği | Geribesleme kavramı ve geribesleme yükselteçleri, Ayrımsal yükselteçler, İşlemsel yükselteçler, Güç yükselteçleri, Pozitif geribesleme, osilatörler ve sinyal üreteçleri, Sayısal mantık devreleri (BJT, CMOS vb.) | | | | |
| Ders Kaynakları | A. S. Sedra and K. C. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford Uni. Press, 2009 (6th ed.), R. L. Boylestad and L. Nashelsky, Electronic Devices and Circuit Theory, Pearson, 2012, (11th ed.) | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Yükselteç Tipleri ve geribesleme kavramı |
| 2 | Geribesleme yükselteçlerinin analizi |
| 3 | Geribesleme yükselteçlerinin analizi |
| 4 | Ayrımsal yükselteçler |
| 5 | Ayrımsal yükselteçler ve akım aynaları |
| 6 | İşlemsel yükselteçlerin iç yapısı |
| 7 | İşlemsel yükselteç uygulamaları |
| 8 | Ara Sınav -İşlemsel Yükselteç Uygulamaları |
| 9 | Güç yükselteçleri |
| 10 | Pozitif geribesleme, osilatörler ve sinyal üreteçleri |
| 11 | Temel sayısal devre kavramları (VTC eğrisi, güç yitimi, yayılım gecikmesi vb.) |
| 12 | Sayısal mantık devreleri (BJT, CMOS vb.) |
| 13 | İleri seviye mantık devreleri (BJT, CMOS vb.) |
| 14 | İleri seviye mantık devreleri (BJT, CMOS vb.) |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|------------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 4 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 15 | 1 |
| Final | | 25 | 1 |
| | Ders İş Yüğü: | 152 | |
| | AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | 5,96 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|--|
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili konularda yeterli alt yapıya sahip olmak |
| 2 | Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak. |
| 3 | Bilgisayar destekli çizim ve alanı ile ilgili simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve mesleki plan ve projelerin çizimlerini gerçekleştirme becerisi kazandırmak. |
| 4 | Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisine sahip olmak |
| 5 | Sanayi ve hizmet sektöründeki üretim süreçlerini izleyerek uygulama becerisine sahip olmak |
| 6 | Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takımlarda sorumluluk alabilme veya bireysel çalışma yapabilme becerisi ile donatılmış olmak. |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazandırmak. |
| 8 | İş güvenliği, işçi sağlığı ve çevre koruma bilgisi ve bilincine sahip olmak. |
| 9 | Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur. |
| 10 | Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak. |
| 11 | Mesleki özgüven sahibi olabilmeli |

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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Ayrımsal ve işlemsel yükselteç devrelerini analiz etmekte ve uygulamalarını anlamaktadır, | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 |
| Verilen özelliklere göre işlemsel yükselteç devreleri tasarlayabilmektedir, | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 |
| Güç yükselteç devrelerini analiz edebilmekte ve tasarlayabilmektedir, | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 |
| Dersi başarıyla bitiren bir öğrenci; Negatif ve pozitif geribesleme devrelerini anlamıştır ve tanımaktadır, | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 |
| Osilatör ve sinyal üretici devrelerini anlamaktadır, | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 |
| Ortalama Değer | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/388094>