



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı          | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Analog Elektronik | KOM2751 | 3           | 4    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

|                            |                                          |
|----------------------------|------------------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|------------------------------------------|

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Dersin Koordinatörü | Muharrem Mercimek |
|---------------------|-------------------|

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Muharrem Mercimek, Onur Akbatı |
|------------------|--------------------------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Temel elektronik devre elemanlarını tanıtmak ve bu elemanlar vasıtası ile devre analiz, tasarım ve benzetim çalışmaları yapmaktır. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Yarı iletken Malzemeler ve Diyot, Bipolar Jonksiyon Transistörler ve Alan Etkili Transistörler; Transistörlerin DC Analizi; Transistörlerin AC Analizi, Tek Katlı Amplifikatörler, Çok Katlı Amplifikatörler; Operasyonel Amplifikatörler. |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Dersi alan öğrenciler, Yarı iletken malzemelerin kullanımı ve yapısı hakkında bilgi sahibi olurlar                             |
| 2 | Elektronik devre ve sistemleri analiz edip anlarlar                                                                            |
| 3 | Doğrusal olmayan sistemlerdeki yarı iletken devre elemanlarının çeşitli çalışma noktalarındaki davranışlarını inceleyebilirler |
| 4 | Temel güçlendirici devrelerdeki giriş çıkış katları arasındaki ilişkileri analiz edebilirler                                   |
| 5 | Devre analiz yazılımlarını kullanarak çeşitli amaçlar doğrultusunda analog devre tasarımlarını gerçekleştirebilirler.          |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                        | Ön Hazırlık          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1     | Giriş, Yarı iletken malzemeler ve diyotlar                                     | Ders Kitabı (Böl. 1) |
| 2     | Yarı iletken malzemeler ve diyotlar                                            | Ders Kitabı (Böl. 2) |
| 3     | Diyot uygulamaları                                                             | Ders Kitabı (Böl. 2) |
| 4     | Bipolar ve Alan Etkili Transistörler                                           | Ders Kitabı (Böl. 3) |
| 5     | BJT DC analizi                                                                 | Ders Kitabı (Böl. 4) |
| 6     | BJT uygulamaları; Akım aynaları, Akım kaynağı devreleri, Anahtarlama devreleri | Ders Kitabı (Böl. 4) |
| 7     | BJT AC analizi; Kaskat bağlanmış sistemler                                     | Ders Kitabı (Böl. 5) |

|    |                                                                                                                        |                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 8  | Ara Sınav 1                                                                                                            | Ders Kitabı (Böl. 5)      |
| 9  | BJT AC analizi; Kaskat bağlanmış sistemler, Amplifikatörler                                                            | Ders Notları              |
| 10 | Jonksiyon alan etkili transistörler (JFET) ve Metal oksit yarı iletken alan etkili transistörlerin (MOSFET) DC analizi | Ders Kitabı (Böl. 6, 7)   |
| 11 | JFET ve MOSFET AC analizi; Amplifikatörler                                                                             | Ders Kitabı (Böl. 8)      |
| 12 | BJT ve JFET frekans yanıtları                                                                                          | Ders Kitabı (Böl. 9)      |
| 13 | BJT ve JFET frekans yanıtları                                                                                          | Ders Kitabı (Böl. 9)      |
| 14 | Operasyonel Amplifikatörler                                                                                            | Ders Kitabı (Böl. 10, 11) |
| 15 | Final                                                                                                                  | Ders Notları              |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 2    | 60         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                    | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuar                    |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 13   | 3             | 39            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          |      |               | 0             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |
| Projeler                      |      |               |               |
| Sunum / Seminer               |      |               |               |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 12 | 24   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 14 | 14   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 116  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 3.87 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 4    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|