



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                                                 | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------------------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Yüksek Gerilim Tekniği için Sayısal Hesaplama Yöntemleri | ELM6209 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |            |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Dersin Dili          | Türkçe                 |
| Dersin Seviyesi      | Yüksek Lisans Seviyesi |
| Ders Kategorisi      | Temel Meslek Dersleri  |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze               |

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektrik Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü        | Nurettin Umurkan             |
| Dersi Veren(ler)           | Nurettin Umurkan             |
| Asistan(lar)ı              |                              |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Yüksek gerilim tekniğinde elektrik ve magnetik alan hesaplamalarında kullanılan sayısal hesaplama yöntemlerinin öğrenilmesi ve çeşitli uygulamalar yapılması,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dersin İçeriği                | Yüksek gerilim tekniğinde problemlerin tanımlanması / Elektrokinetik problemler / Elektrostatik problemler / Magnetostatik problemler / Magnetodinamik problemler / Temel Kavramlar / Maxwell denklemleri / Yüksek gerilim tekniğinde elektromagnetik alan inceleme yöntemleri / Grafik yöntem / Elektrolitik banyo yöntemi / Yarı iletken kağıt yöntemi / Sayısal hesaplama yöntemleri / Sonlu Farklar yöntemi / Monte Carlo yöntemi / Yük benzetim yöntemi / Sonlu elemanlar yöntemi. |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Yüksek gerilim teknikleri uygulama alanında bilgi sahibi olma     |
| 2 | Temel kavram ve yöntemleri öğrenerek hesaplama çözümleri üretilme |
| 3 | Sonlu elemanlar yöntemi hakkında bilgi sahibi olma                |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                     | Ön Hazırlık |
|-------|---------------------------------------------|-------------|
| 1     | Yüksek gerilim tekniği uygulamaları         |             |
| 2     | Elektrokinetik ve elektrostatik problemler  |             |
| 3     | Magnetostatik ve magnetodinamik problemler  |             |
| 4     | Temel kavramlar                             |             |
| 5     | Maxwell denklemleri                         |             |
| 6     | Elektromagnetik alan inceleme yöntemleri    |             |
| 7     | Grafik yöntem ve elektrolitik banyo yöntemi |             |
| 8     | Ara Sınav 1                                 |             |
| 9     | Sayısal hesaplama yöntemleri                |             |

|    |                                     |  |
|----|-------------------------------------|--|
| 10 | Vize                                |  |
| 11 | Sonlu farklar yöntemi örnekleri     |  |
| 12 | Monte carlo yöntemi örnekleri       |  |
| 13 | Yük benzetim yöntemi örnekleri      |  |
| 14 | Sonlu elemanlar yöntemi örnekleri 1 |  |
| 15 | Final                               |  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                | 14   | 20         |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 1    | 10         |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 10         |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 20         |
| 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                                          | 16   | 3             | 48            |
| Laboratuvar                                         |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           |      |               |               |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                | 1    | 45            | 45            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     | 1    | 45            | 45            |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 40            | 40            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 40            | 40            |
| Toplam İşyükü                                       |      |               | 218           |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b> | 7.27 |
| <b>AKTS Kredisi</b>          | 7.5  |

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