



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                                      | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Elektrik Güç Sistemlerinde Kontrol Teknikleri | ELM6204 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

|             |        |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektrik Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|------------------------------|

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Dersin Koordinatörü | Ercan İzgi |
|---------------------|------------|

|                  |            |
|------------------|------------|
| Dersi Veren(ler) | Ercan İzgi |
|------------------|------------|

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

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Güç sistemlerinde aktif-reaktif güç ile yük-frekans dengesinin sağlanması için gerekli kriterlerin ve yöntemlerin (ekonomik paylaşım gözetilerek) anlaşılması ve uygulanması |
|--------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Güç Sistemlerinin Dinamik Modeli / Hız regülatörleri, Türbinler, Generatör ve Yük Modelleri / Üretim Kontrol Problemi / Sistem ayarı, yardımcı regülasyonlar (LFC) ve bölgesel regülasyon / Otomatik gerilim kontrol çevrimi / Çok Bölgeli Güç Sistemlerinde otomatik LFC kontrolü / Bağlantı hattı yönelimli kontrol/Ekonomik yük paylaşımı |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Güç sistemleri hakkında teorik bilgiler edinilmesi                        |
| 2 | Güç sistemlerinde kullanılan kontrol tekniklerinin öğrenilmesi            |
| 3 | Güç sistemlerinde kontrol tekniklerinin uygulanma becerisinin kazanılması |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1     | Güç sistemlerine giriş                         |             |
| 2     | Güç sistemlerinde kontrol bileşenleri          |             |
| 3     | Kontrol elemanları ve modellemeleri            |             |
| 4     | Kontrol elemanları ve modellemeleri            |             |
| 5     | Generatörlerde gerilim-reaktif güç kontrolü    |             |
| 6     | Hız regülatörlerin devir-yük karakteristikleri |             |
| 7     | Yük - frekans kontrolü                         |             |
| 8     | Midterm 1 / Practice or Review                 |             |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 9  | İki veya daha fazla kontrol bölgesine sahip güç sistemlerinde otomatik yük-frekans kontrolü (1) |  |
| 10 | İki veya daha fazla kontrol bölgesine sahip güç sistemlerinde otomatik yük-frekans kontrolü (2) |  |
| 11 | Ekonomik yük paylaşımı (1)  |  |
| 12 | Ekonomik yük paylaşımı (2)  |  |
| 13 | 2.vize  |  |
| 14 | sunum(1)  |  |
| 15 | Final   |  |
| 16 | Final   |  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 30   | 30         |
| Sunum/Jüri  | 30   | 30         |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  |      |            |
| Final   | 40   | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                    | 16   | 3             | 48            |
| Laboratuvar                   |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 14   | 2             | 28            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 3    | 15            | 45            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |
| Projeler                      |      |               |               |

|   |     |    |      |
|---|-----|----|------|
| Sunum / Seminer                                     | 10  | 10 | 100  |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) |     |    |      |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 3  | 3    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 224  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 7.47 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 7.5  |
| Diğer Notlar  | Yok |    |      |