



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                                    | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Güç Elektroniğinin Endüstriyel Uygulamaları | ELM4281 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

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

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

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

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

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

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Dersin Koordinatörü | Nihan Altıntaş |
|---------------------|----------------|

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Atiye Hülya Obdan, Nihan Altıntaş |
|------------------|-----------------------------------|

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

|              |                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Güç Elektroniğinin Statik Endüstriyel Uygulamaları Hakkında Temel Bilgi ile Analiz ve Tasarım Becerisinin Kazandırılması |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Kesintisiz Güç Kaynaklarının (UPS) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri / Çeşitli Kesintisiz Güç Kaynaklarının İncelenmesi / Kesintisiz Güç Kaynaklarının Tasarımı / Anahtarlama Güç Kaynaklarının (SMPS) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri / Çeşitli Anahtarlama Güç Kaynaklarının İncelenmesi / Anahtarlama Güç Kaynaklarının Tasarımı / Rezonanslı Güç Kaynaklarının (RMPS) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri / Çeşitli Seri Rezonanslı Güç Kaynaklarının İncelenmesi / Endüksiyonla Isıtma (IH) Sistemlerinin Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri / Çeşitli Endüksiyonla Isıtma Sistemlerinin İncelenmesi / Elektronik Balastların (EB) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri / Çeşitli Elektronik Balastların İncelenmesi / Temel Güç Katsayısı Düzeltme (PFC) Devrelerinin İncelenmesi / Temel Aktif Filtre (AF) Devrelerinin İncelenmesi |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği Hakkında Bilgi ve Uygulamaya Aktarabilme                        |
| 2 | Endüstride Kullanılan Güç Elektroniği Devrelerinin Çalışma Prensibi ve Özellikleri Hakkında Bilgi Sahibi Olma |
| 3 | İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlayabilme                                  |
| 4 | Endüstride Kullanılan Güç Elektroniği Devrelerinin Statik Uygulamalarını Analiz Edebilme                      |
| 5 | Endüstride Kullanılan Güç Elektroniği Devrelerinin Statik Uygulamalarını Tasarlayabilme                       |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                     | Ön Hazırlık |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Kesintisiz Güç Kaynaklarının (UPS) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri |             |
| 2     | Çeşitli Kesintisiz Güç Kaynaklarının İncelenmesi                            |             |

|    |                                                                                 |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3  | Kesintisiz Güç Kaynaklarının Tasarımı                                           |  |
| 4  | Anahtarlama Güç Kaynaklarının (SMPS) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri   |  |
| 5  | Çeşitli Anahtarlama Güç Kaynaklarının İncelenmesi                               |  |
| 6  | Anahtarlama Güç Kaynaklarının Tasarımı                                          |  |
| 7  | Rezonanslı Güç Kaynaklarının (RMPS) Çalışma Prensibi ve Özellikleri             |  |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review                                                  |  |
| 9  | Çeşitli Rezonanslı Güç Kaynaklarının İncelenmesi                                |  |
| 10 | Endüksiyonla Isıtma (IH) Sistemlerinin Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri |  |
| 11 | Çeşitli Endüksiyonla Isıtma Sistemlerinin İncelenmesi                           |  |
| 12 | Elektronik Balastların (EB) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri            |  |
| 13 | Çeşitli Elektronik Balastların İncelenmesi                                      |  |
| 14 | Temel Güç Katsayısı Düzeltme (PFC) Devrelerinin İncelenmesi                     |  |
| 15 | Konu Tekrarı ve Uygulamaları                                                    |  |
| 16 | Final                                                                           |  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 1    | 20         |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 40         |
| 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  | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar |      |               |               |
| Uygulama    |      |               |               |

|                                                     |    |    |      |
|-----------------------------------------------------|----|----|------|
| Arazi Çalışması                                     |    |    |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14 | 3  | 42   |
| Derse Özgü Staj                                     |    |    |      |
| Ödev                                                | 1  | 40 | 40   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |    |    |      |
| Projeler                                            |    |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |    |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1  | 12 | 12   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1  | 12 | 12   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |    |    | 148  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |    |    | 4.93 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |    |    | 5    |

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