



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                       | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Elektromekanik Enerji Dönüşümü | ELM2050 | 3           | 4    | 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 | Selin Özçıra Özkılıç |
|---------------------|----------------------|

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Mustafa Gürkan Aydeniz |
|------------------|------------------------|

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

|              |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Elektrik makinelerinin temelini oluşturan Elektromekanik Enerji Dönüşümü hakkında teorik bilgiler vermek. Elektromekanik enerji dönüşüm cihazlarının ve çalışma prensiplerinin anlaşılmasını sağlamak. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Elektromanyetik sistemlere ilişkin temel yasalar / Manyetik Devreler / Manyetik malzemelerin özellikleri ve kayıplar / Kalıcı mıknatıs tipleri ve özellikleri / Enerji-Koenerji ve Manyetik sistemlere uygulamaları / Denge Denklemi ve Basit Elektromekanik Yapılar / Genelleştirilmiş Elektromekanik Denklemler / Elektromekanik Sistemlerde Dinamik Denklemler / Tek Uyarımlı Elektromekanik Sistem / Çift uyarımlı Elektromekanik Sistem / Güncel Elektrik Makinelerine Giriş |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Elektromanyetik sistemlere ilişkin temel yasaların anlaşılması                                                         |
| 2 | Manyetik devre, akı, endüktans, enerji, güç, kuvvet, moment, manyetik doyma ve kayıplar gibi temel kavramları öğrenmek |
| 3 | Elektromekanik Sistemlerde Dinamik Denklemler                                                                          |
| 4 | Elektromekanik Sistemlerin Modellenmesi                                                                                |
| 5 | Elektrik Makinelerinin nasıl çalıştığı konusunda temel prensiplerin verilmesi.                                         |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                             | Ön Hazırlık |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Elektromanyetizma                                                   |             |
| 2     | Manyetik Devreler                                                   |             |
| 3     | Enerji Güç ve Görünen iş Prensipieri                                |             |
| 4     | Enerji-koenerji kavramları ve bunların manyetik sistem uygulamaları |             |
| 5     | Genelleştirilmiş Elektromekanik denklemler                          |             |

|    |                                                             |  |
|----|-------------------------------------------------------------|--|
| 6  | Genelleştirilmiş Elektromekanik denklemler                  |  |
| 7  | Genelleştirilmiş denklemlerin bilgisayar destekli çözümleri |  |
| 8  | Ara Sınav 1                                                 |  |
| 9  | Ara sınav-1                                                 |  |
| 10 | Tek uyarımlı sistemler                                      |  |
| 11 | Tek uyarımlı sistemler                                      |  |
| 12 | Çift uyarımlı sistemler                                     |  |
| 13 | Çift uyarımlı sistemler                                     |  |
| 14 | Elektrik makinelerinin elektromekanik evrimi                |  |
| 15 | 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                    | 16   | 3             | 48            |
| Laboratuvar                   |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 16   | 2             | 32            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 1    | 12            | 12            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |
| Projeler                      |      |               |               |

|                                                     |     |    |      |
|-----------------------------------------------------|-----|----|------|
| Sunum / Seminer                                     |     |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1   | 6  | 6    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 12 | 12   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 110  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 3.67 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 4    |
| Diğer Notlar                                        | Yok |    |      |