



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                           | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Enerji Sistemlerinde Derin Öğrenme | TET5102 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

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

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

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

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Disiplinler Arası Bölüm |
|----------------------------|-------------------------|

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Dersin Koordinatörü | Bedri KEKEZOĞLU |
|---------------------|-----------------|

|                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Burcu Erkmen , Revna ACAR VURAL |
|------------------|---------------------------------|

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

|              |                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Derin yöntemlerinin tanıtılması ve bu modellerin kullanım becerilerinin enerji sektöründe uygulanabilecek yeterlilikte kazandırılması. |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Yapay Sinir Ağları, Derin Öğrenme Modelleri, Enerji Alanında, Derin Öğrenme Uygulamaları |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Yapay Sinir Ağları ve derin öğrenme konularındaki tanım ve terminolojilerin öğrenilmesi                          |
| 2 | Yapay Sinir Ağı ve Derin Öğrenme modellerinin teorisi incelenerek bu modellerin kullanma becerisinin kazanılması |
| 3 | Enerji alanında bu derste anlatılan modellerin uygulamalarının bilinmesi                                         |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                               | Ön Hazırlık |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Yapay Sinir Ağlarına Giriş                                            |             |
| 2     | Yapay Sinir Ağlarında Öğrenme                                         |             |
| 3     | Derin Sinir Ağları – Enerji Sektörü Uygulamaları (Literatür İnceleme) |             |
| 4     | Derin Sinir Ağları – CNN Mimarileri                                   |             |
| 5     | Derin Sinir Ağları - CNN Uygulaması (Python)                          |             |
| 6     | Enerji Sektörüne Yönelik Zaman Serilerinin Analizi                    |             |
| 7     | Derin Sinir Ağları – RNN Mimarileri                                   |             |
| 8     | Midterm 1                                                             |             |
| 9     | Derin Sinir Ağları – RNN Uygulamaları (Python)                        |             |
| 10    | Derin Sinir Ağları – GAN Mimarisi                                     |             |

|    |                                              |  |
|----|----------------------------------------------|--|
| 11 | Derin Sinir Ağları – GAN Uygulaması (Python) |  |
| 12 | Öğrenci Projeleri Sunumu                     |  |
| 13 | Öğrenci Projeleri Sunumu                     |  |
| 14 | Öğrenci Projeleri Sunumu                     |  |
| 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                                     | 1    | 20         |
| Seminer/Workshop                             | 1    | 10         |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 10         |
| 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            |
| Laboratuvar                                         |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13   | 6             | 78            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                | 1    | 20            | 20            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            | 1    | 33            | 33            |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 20            | 20            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 34            | 34            |
| Toplam İşyükü                                       |      |               | 224           |
| Toplam İşyükü / 30(s)                               |      |               | 7.47          |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| AKTS Kredisi |  | 7.5 |
|--------------|--|-----|

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