



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                    | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Uygulamalı Makine Öğrenmesi | BME5007 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

|             |           |
|-------------|-----------|
| Dersin Dili | İngilizce |
|-------------|-----------|

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

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

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

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

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Dersin Koordinatörü | İsmail Cantürk |
|---------------------|----------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) |  |
|------------------|--|

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

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Makine öğrenmesine öğrenmesine ait teorik bilgilerin çeşitli uygulamalarla pratik olarak kullanımının öğretilmesidir. |
|--------------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Makine öğrenimi temelleri/ Matlab makine öğrenimi araç kutusu/ Denetimli ve yarı denetimli öğrenme algoritmaları/ Destek vektör makineleri/ k-en yakın komşu sınıflandırması/ Sinir ağları/ Karar ağaçları/ Naive Bayes/ İkili ve çok sınıflı sınıflandırmalar/ Performans değerlendirme/ Performans ölçümleri/ Karışıklık matrisleri / Boyut azaltma/ Özellik çıkarma/ Önceden eğitilmiş derin öğrenme algoritmaları / Derin özellik çıkarma |
|----------------|---|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Öğrenci sınıflandırma algoritmalarının kullanımını öğrenir.          |
| 2 | Öğrenci boyut azaltma algoritmalarının kullanımını öğrenir.          |
| 3 | Öğrenci ikili ve çok sınıflı sınıflandırmaların kullanımını öğrenir. |
| 4 | Öğrenci çapraz geçerlilik yöntemlerinin kullanımını öğrenir.         |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1     | Makine öğrenmesi temelleri   |             |
| 2     | Matlab makine öğrenmesi araç kutusu                                      |             |
| 3     | Destek vektör makineleri/ k-en yakın komşu sınıflandırması/ Sinir ağları |             |
| 4     | Karar ağaçları/ Naive Bayes  |             |
| 5     | İkili ve çok sınıflı sınıflandırmalar                                    |             |
| 6     | Performans değerlendirme/ Performans ölçümleri                           |             |
| 7     | Karışıklık matrisleri  |             |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 8  | Ara Sınav 1                                   |  |
| 9  | Boyut azaltma/ Özellik çıkarma                |  |
| 10 | Önceden eğitilmiş derin öğrenme algoritmaları |  |
| 11 | Derin öznitelik çıkarma                       |  |
| 12 | Proje sunumları                               |  |
| 13 | Proje sunumları                               |  |
| 14 | Proje sunumları                               |  |
| 15 | Final   |  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 4    | 20         |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  | 1    | 20         |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 20         |
| Final   | 1    | 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  | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuvar   |      |               |               |
| Uygulama  |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13   | 4             | 52            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev  | 4    | 10            | 40            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler  | 1    | 50            | 50            |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 20            | 20            |

|  |   |    |      |
|--|---|----|------|
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 25 | 25   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                         |   |    | 226  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                 |   |    | 7.53 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                          |   |    | 7.5  |

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