



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı       | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Biyoinformatik | BME3160 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

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

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek 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 | Bu ders biyoinformatik araçları ve analiz yöntemlerini tanıtmak için tasarlanmıştır. Öğrenciler çevrimiçi araçları kullanarak tıbbi ve genomik verilerle çalışabileceklerdir. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Biyoinformatiğe Giriş: çevrimiçi veri tabanlarına erişim, dizi hizalama, BLAST, filogenetik, GWAS istatistikleri, R programlama, gen ağları. |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler DNA/protein dizileri, RNA ekspresyonu, protein yapısı, etkileşim verileri hakkında bilgi sahibi olurlar. |
| 2 | Öğrenciler çevrimiçi genom veritabanlarını kullanır.                                                                |
| 3 | Öğrenciler dizi hizalama, filogeni, motif araştırmacıları hakkında bilgi edinir.                                    |
| 4 | Öğrenciler biyolojik verilerle ilgili olarak R programlamayı öğrenir ve uygular.                                    |
| 5 | Öğrenciler biyolojik bir problem için bir R programı tasarlar ve sunar.                                             |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                       | Ön Hazırlık  |
|-------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Biyoinformatiğe giriş                                         | Course Notes |
| 2     | Genomik diziler & Çevrimiçi veritabanları                     | Course Notes |
| 3     | Sıra hizalama, Puanlama Matrisleri, İkili hizalama, Boşluklar | Course Notes |
| 4     | Veritabanı arama, BLAST                                       | Course Notes |
| 5     | Gelişmiş BLAST: PSI-BLAST, Genomik DNA.                       | Course Notes |
| 6     | Moleküler Filogeni ve Evrim                                   | Course Notes |
| 7     | SNPs ve GWAS analizi                                          | Course Notes |
| 8     | Ara Sınav 1                                                   | Course Notes |

|    |                                       |              |
|----|---------------------------------------|--------------|
| 9  | R programlama I                       | Course Notes |
| 10 | R programlama II                      | Course Notes |
| 11 | Mikroarray Veri Analizi ve İstatistik | Course Notes |
| 12 | Kümeleme ve Sınıflandırma             | Course Notes |
| 13 | Protein-Protein Etkileşim Ağı         | Course Notes |
| 14 | Sunumlar                              | Course Notes |
| 15 | Final                                 |              |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 10         |
| Projeler                                     | 1    | 20         |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 30         |
| 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   | 3             | 39            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                |      |               |               |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            | 1    | 20            | 20            |
| Sunum / Seminer                                     | 1    | 10            | 10            |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 15            | 15            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 25            | 25            |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Toplam İşyükü</b>         | 148  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b> | 4.93 |
| <b>AKTS Kredisi</b>          | 5    |

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