



# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                         | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Sistem Biyolojisinin Prensipleri | BYM3362 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

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

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

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

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Biyomühendislik Bölümü |
|----------------------------|------------------------|

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Dersin Koordinatörü | Selcen Arı Yuka |
|---------------------|-----------------|

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Dersi Veren(ler) | Selcen Arı Yuka |
|------------------|-----------------|

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

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Sistem bileşenlerinin omik veri düzeyinde anlaşılması. Öğrencilerin genomik, transkriptomik, proteomik ve metabolomik yaklaşımlar hakkında bilgi edinmesi Temel omik veri elde etme ve işleme metodlarının öğrenilmesi Omik verinin translasyonel uygulamalarda kullanımının anlaşılması |
|--------------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Omik veri toplama ve yorumlama, Sistem biyolojisi araştırmalarında kullanılan temel veri türleri, Sistem biyolojisi yaklaşımlarında omik veri işlemesi, Ağ Biyolojisi, Topolojik parametreler, Biyoinformatik araçlara dayalı pratik çalışmalar |
|----------------|---|

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Sistem bazlı analizler ve yüksek hacimli verilerle ilgili temel bilgiye sahip olmak             |
| 2 | Omik veri eldesinde kullanılan deneysel teknikleri ve hesapsal analiz yöntemlerinin öğrenilmesi |
| 3 | Durum çalışmalarının yardımı ile sistem biyolojisi uygulamalarına aşina olmak                   |
| 4 | Sistem biyolojisi, ağ biyolojisi, topoloji, metabolik model gibi tanımların öğrenilmesi         |
| 5 | Sistem biyolojisi uygulamaları ile translasyonel uygulamalar geliştirmek                        |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık                        |
|-------|--|------------------------------------|
| 1     | Derse Giriş  | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 2     | Biyolojik moleküller: Genler, proteinler, metabolitler | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 3     | Sistem Biyolojisinin Temelleri                         | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 4     | Sistem biyolojisinde araçlar ve veri tabanları         | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 5     | Omik Veriler: Genomik ve Transkriptomik                | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 6     | Omik Veriler: Proteomik ve Metabolomik                 | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 7     | Yeni nesil dizileme omik veri analizi                  | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 8     | Midterm 1 / Practice or Review                         |                                    |

|    |   |                                    |
|----|---|------------------------------------|
| 9  | Ağ biyolojisi-1   | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 10 | Ağ biyolojisi-2   | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 11 | Diferansiyel Gen ifadesi analizi  | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 12 | Fonksiyonel zenginleştirme ve Protein-protein etkileşim analizleri            | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 13 | Translasyonel uygulama örneği- İlaç yeniden konumlandırma ve yapısal biyoloji | Ders Notları ve önerilen kaynaklar |
| 14 | Proje Sunumları   |                                    |
| 15 | Proje Sunumları   |                                    |
| 16 | Final   |                                    |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       | 13   |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  |      |            |
| Sunum/Jüri  | 1    | 30         |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 30         |
| 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   | 5             | 65            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          |      |               |               |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |
| Projeler                      |      |               |               |
| Sunum / Seminer               |      |               |               |

|   |     |    |      |
|---|-----|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2   | 15 | 30   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 20 | 20   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 154  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 5.13 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 5    |
| Diğer Notlar  | Yok |    |      |