



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Moleküler Biyolojide Modern Teknikler | BYM4202 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Musa TÜRKER |
|---------------------|-------------|

| | |
|------------------|-------------|
| Dersi Veren(ler) | Musa TÜRKER |
|------------------|-------------|

| | |
|---------------|------------------|
| Asistan(lar)ı | Beyza Karacaoğlu |
|---------------|------------------|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Genetik materyal ve proteinlerin yapı, işlev ve etkileşimleri ve bu özelliklere bağlı olarak geliştirilen güncel analiz yöntemlerinin farklı disiplinlerde uygulanmasının öğretilmesi. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Nükleik Asit saflaştırma ve analiz yöntemleri, Nükleik Asit Melezlemesine ve PCR amplifikasyonuna dayalı Markırlar ve Teşhis Yöntemleri, DNA Parmak izi, Tıp, Biyoloji ve Tarım 'da uygulanan tanı yöntemleri, Gen ekspresyon analizleri, DNA, RNA ve Protein etkileşimlerini inceleme yöntemleri, Genom editing yöntemleri |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Genetik hastalıkların tanısı ve canlılar arasındaki farklılıkların teşhisini moleküler yöntemler ile anlayabilir. |
| 2 | Moleküler biyolojide kullanılan teknikleri karşılaştırabilir, analiz edebilir ve tartışabilir. |
| 3 | Moleküler biyolojide güncel tekniklerini kullanarak çeşitli disiplinlerdeki sorunlara yenilikçi çözümler geliştirebilir. |
| 4 | Moleküler biyoloji ve fizyoloji ile ilgili olayları anlayabilir, yerli ve yabancı literatürden yeni gelişmeleri takip edebilir, kendi amacına uyarlayabilir. |
| 5 | Canlı organizmaların genetik materyallerini ve işlevlerini kavrar |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|--|
| 1 | Moleküler biyolojide modern ve klasik yöntemlerinin karşılaştırılması | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 2 | DNA'nın ve RNA'nın izolasyonu, saflaştırılması ve analiz yöntemleri | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 3 | Genom, gen, kromozom yapıları ve replikasyon | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |

| | | |
|----|--|--|
| 4 | PCR çeşitleri ve uygulamaları | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 5 | Nükleik asit melezlemesine dayalı tanı yöntemleri | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 6 | Genetik markırlar ve PCR amplifikasyonuna dayalı tanı yöntemleri | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 7 | SNP ve genom araştırma çalışmaları | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 8 | Ara Sınav 1 | Önerilen Kaynaklar ve Ders Notları |
| 9 | Genom mühendisliği ve genom düzenleme | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 10 | Nükleik asit sekanslama yöntemleri ve biyoçipler | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 11 | Gen ekspresyonu ve raportör genler | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 12 | Protein ve RNA düzeyinde gen ekspresyon analiz yöntemleri | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 13 | Ara Sınav 2 | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 14 | DNA-protein, protein-protein etkileşim analizleri ve protein yapılarının aydınlatılması yöntemleri | Önerilen Kaynaklar, Ders Notları, Slaytlar, Animasyonlar |
| 15 | Final | Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 60 |
| 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 |
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 3 | 39 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 0 | 0 | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | 0 |
| Sunum / Seminer | | | 0 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 15 | 30 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İşyükü | | | 128 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 4.27 |
| AKTS Kredisi | | | 4 |

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