

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Protein Katlaması                   | MBG 323  | Bahar   | 03+00+00              | Seçmeli      | 3           | 5    |
| Akademik Birim:                     | Moleküler Biyoloji ve Genetik  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | Yok  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       |  |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     |  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Protein yapısı tahmini için geliştirilmiş teknikleri kavramak.</li><li>• <b>2-</b> Hesaplamalı yapı tahmin tekniklerini anladığını örnekleri ile açıklayabilmek.</li><li>• <b>3-</b> Deneysel verilerin hesaplamalı protein yapısı tahmin araçları ile birlikte kaynaştırabilmek.</li><li>• <b>4-</b> Protein katlanmasının termodinamiği hakkında bir anlayış kazanın.</li><li>• <b>5-</b> Globüler ile membran proteinlerinin yapısal özellikleri arasındaki farklılıkları anlamak ve bu yapıları protein yapı tahmin uygulamalarıyla kavrayabilmek.</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri |  |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık  |
|-------|---|--|
| 1     | Kısaca Proteinler                                 | Protein Yapısına Giriş. Çelenk Yayıncılık  |
| 2     | Proteinlerin yapısal sınıflandırması              | Ders Notları   |
| 3     | Olasılık ve Entropi                               | Moleküler İtici Kuvvetler, Bölüm 1   |
| 4     | Entropinin multiplisitesi ve istatistiksel tanımı | Moleküler İtici Kuvvetler, Bölüm 2   |
| 5     | Protein Katlanmasının Termodinamiği I             | Ders Notları   |
| 6     | Protein Katlanmasının Termodinamiği II            | Ders Notları   |
| 7     | Genel Bakış                                       | Ders Notları ve PDF Dosyaları  |
| 8     | Ara Sınav   | Ara sınav ve çözümleri   |
| 9     | Protein Geometrisi & Optimizasyon Teknikleri      | Yapısal Biyoinformatik, 7. Bölüm   |
| 10    | Deneysel Teknikler                                | Proteinler: Yapı ve İşlev  |
| 11    | Homoloji Modelleme                                | Yapısal Biyoinformatik, 7. Bölüm.<br><a href="https://salilab.org/modeller/">https://salilab.org/modeller/</a> |
| 12    | Homoloji Modelleme Uygulama Eğitimi               | <a href="https://salilab.org/modeller/">https://salilab.org/modeller/</a>                                      |
| 13    | Proje   |  |
| 14    | Membran Proteinleri                               | Proteins: Structure and Function   |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

|  |
|--|
|  |
|--|

## DİĞER KAYNAKLAR

|  |
|--|
|  |
|--|

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Sayı      | Katkı Payı (%) |
|-------------------------|-----------|----------------|
| Katılım                 | 14        | 10             |
| Proje                   | 2         | 40             |
| Sunum/Jüri              | 1         | 10             |
| Final Sınavı            | 1         | 40             |
| <b>Total:</b>           | <b>18</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                   | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                    | 14     | 3             | 42                    |
| Proje                         | 2      | 30            | 60                    |
| Final Sınavı                  | 1      | 23            | 23                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b> |        |               | <b>125</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Protein Katlaması                   | MBG 323  | Bahar   | 03+00+00              | Seçmeli      | 3           | 5    |
| Akademik Birim:                     | Moleküler Biyoloji ve Genetik  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | Yok  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       |  |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     |  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Protein yapısı tahmini için geliştirilmiş teknikleri kavramak.</li><li>• <b>2-</b> Hesaplamalı yapı tahmin tekniklerini anladığını örnekleri ile açıklayabilmek.</li><li>• <b>3-</b> Deneysel verilerin hesaplamalı protein yapısı tahmin araçları ile birlikte kaynaştırabilmek.</li><li>• <b>4-</b> Protein katlanmasının termodinamiği hakkında bir anlayış kazanın.</li><li>• <b>5-</b> Globüler ile membran proteinlerinin yapısal özellikleri arasındaki farklılıkları anlamak ve bu yapıları protein yapı tahmin uygulamalarıyla kavrayabilmek.</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri |  |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık  |
|-------|---|--|
| 1     | Kısaca Proteinler                                 | Protein Yapısına Giriş. Çelenk Yayıncılık  |
| 2     | Proteinlerin yapısal sınıflandırması              | Ders Notları   |
| 3     | Olasılık ve Entropi                               | Moleküler İtici Kuvvetler, Bölüm 1   |
| 4     | Entropinin multiplisitesi ve istatistiksel tanımı | Moleküler İtici Kuvvetler, Bölüm 2   |
| 5     | Protein Katlanmasının Termodinamiği I             | Ders Notları   |
| 6     | Protein Katlanmasının Termodinamiği II            | Ders Notları   |
| 7     | Genel Bakış                                       | Ders Notları ve PDF Dosyaları  |
| 8     | Ara Sınav   | Ara sınav ve çözümleri   |
| 9     | Protein Geometrisi & Optimizasyon Teknikleri      | Yapısal Biyoinformatik, 7. Bölüm   |
| 10    | Deneysel Teknikler                                | Proteinler: Yapı ve İşlev  |
| 11    | Homoloji Modelleme                                | Yapısal Biyoinformatik, 7. Bölüm.<br><a href="https://salilab.org/modeller/">https://salilab.org/modeller/</a> |
| 12    | Homoloji Modelleme Uygulama Eğitimi               | <a href="https://salilab.org/modeller/">https://salilab.org/modeller/</a>                                      |
| 13    | Proje   |  |
| 14    | Membran Proteinleri                               | Proteins: Structure and Function   |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

|  |
|--|
|  |
|--|

## DİĞER KAYNAKLAR

|  |
|--|
|  |
|--|

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Sayı      | Katkı Payı (%) |
|-------------------------|-----------|----------------|
| Katılım                 | 14        | 10             |
| Proje                   | 2         | 40             |
| Sunum/Jüri              | 1         | 10             |
| Final Sınavı            | 1         | 40             |
| <b>Total:</b>           | <b>18</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                   | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                    | 14     | 3             | 42                    |
| Proje                         | 2      | 30            | 60                    |
| Final Sınavı                  | 1      | 23            | 23                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b> |        |               | <b>125</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OC5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek

