

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü ( Z / S ) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|----------------|-------------|------|
| Moleküler Biyoloji ve Genetik I     | MBG 321                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Güz     | 03+00+02              | Seçmeli        | 4           | 6    |
| Akademik Birim:                     | Moleküler Biyoloji ve Genetik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                       |                |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                       |                |             |      |
| Ön Koşullar                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                       |                |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |                |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                       |                |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | - -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                       |                |             |      |
| Dersin Amacı:                       | Hücre biyolojisi ve genetiğin temel kavramlarını öğretmek. DNA'nın hücrede nasıl davrandığını, DNA bilgisinin nasıl ifade edildiğini ve hücrede nasıl kullanıldığını, yaygın genetik mekanizmaları öğretmek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                       |                |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Biyolojinin temel kavramlarının hatırlanması. DNA ve üç boyutlu şekli ile regülasyonu. DNA'nın kopyalanması ve tamiri. Gen ifadesi ve bu ifadenin kontrolü. Genomik evrim. DNA teknolojileri. Biyolojik zarlar ve bu zarlardan taşınma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                       |                |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> DNA ve kromatin yapısı / düzenlemesi.</li><li>• <b>2-</b> DNA'nın Özellikleri; çoğaltma ve onarım mekanizmaları.</li><li>• <b>3-</b> Gen ifadesi (Transkripsiyon, RNA işleme ve Çeviri).</li><li>• <b>4-</b> Gen ekspresyonunun moleküler / hücreye özel kontrolü (genetik ve epigenetik).</li><li>• <b>5-</b> Genomların evrimi.</li><li>• <b>6-</b> Rekombinant DNA teknolojileri.</li><li>• <b>7-</b> Hücresel zarlar.</li><li>• <b>8-</b> Hücresel zarlardan taşıma.</li><li>• <b>9-</b> Araştırma makalelerini okumak, tahlil yazımını ve bilimsel sunumları geliştirmek.</li><li>• <b>10-</b> Hücre biyolojisi ve genetiğinde laboratuvar teknikleri</li></ul> |         |                       |                |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Derste görsel sunumlar ve tartışmalar. Kompozisyon yazma ve öğrenci sunumları. Ekstra sınıf grup projeleri. Araştırma ve inceleme makalelerini okumak. Tüm materyaller Khas Learn çevrimiçi platformu üzerinden paylaşılır                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |                |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                                      | Ön Hazırlık              |
|-------|----------------------------------------------|--------------------------|
| 1     | Hücreler: Yaşamın Temel Birimleri            | Sunum, deneysel hazırlık |
| 2     | DNA ve kromozomlar                           | Sunum, deneysel hazırlık |
| 3     | DNA ve kromozomlar                           | Sunum, deneysel hazırlık |
| 4     | DNA replikasyonu, tamiri ve rekombinasyonu   | Sunum, deneysel hazırlık |
| 5     | DNA replikasyonu, tamiri ve rekombinasyonu   | Sunum, deneysel hazırlık |
| 6     | DNA'dan proteine: hücreler genomu nasıl okur | Sunum, deneysel hazırlık |
| 7     | DNA'dan proteine: hücreler genomu nasıl okur | Sunum, deneysel hazırlık |
| 8     | Arasınava                                    | Sunum, deneysel hazırlık |
| 9     | Gen ifadesinin kontrolü                      | Sunum, deneysel hazırlık |
| 10    | Genler ve genomlar nasıl evrilir             | Sunum, deneysel hazırlık |
| 11    | Genler ve genomlar nasıl evrilir             | Sunum, deneysel hazırlık |
| 12    | Modern rekombinant DNA teknolojisi           | Sunum, deneysel hazırlık |

|    |                         |                          |
|----|-------------------------|--------------------------|
| 13 | Hücre zarı yapısı       | Sunum, deneysel hazırlık |
| 14 | Hücre zarından transfer | Sunum, deneysel hazırlık |

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

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

The lecture textbook:  
Essential Cell Biology 4th Edition. Publication Date: October 14, 2013 ISBN-13: 978-0815344544  
Authors: Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander D Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter

## DİĞER KAYNAKLAR

Önerilen online dersler: JoVE, Khan Academy, MIT Open Courses, Coursera, Crash courses, YouTube animations

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                   | Sayı      | Katkı Payı (%) |
|-------------------------------------------|-----------|----------------|
| Katılım                                   | 14        | -              |
| Laboratuvar                               | 6         | 25             |
| Proje                                     | 1         | 20             |
| Sunum/Jüri                                | 1         | 5              |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1         | 30             |
| Final Sınavı                              | 1         | 20             |
| <b>Total:</b>                             | <b>24</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                   | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                    | 14     | 3             | 42                    |
| Laboratuvar                   | 6      | 2             | 12                    |
| Proje                         | 1      | 61            | 61                    |
| Sunum/Jüriye Hazırlık         | 1      | 5             | 5                     |
| Final Sınavı                  | 1      | 30            | 30                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b> |        |               | <b>150</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

| #    | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OC1  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC2  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC3  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC4  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC5  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC6  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC7  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC8  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC9  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC10 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

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