

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 680
Dersin Adı	Moleküler Genetiğe Giriş
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Doktora
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	Yok
Dersin İçeriği	BMM 680 dersi Biyomedikal Mühendisliği doktora öğrencilerine moleküler genetik hakkında genel bilgi verir. Prokaryotik ve ökaryotik hücre yapısı, nükleik asitlerin genel özellikleri, genomun özellikleri, genetik materyalin paketlenmesinde histon proteinlerinin rolü, hücre çekirdeği, hücre döngüsü, DNA replikasyonu ve görevli enzimler, mutasyonların oluşum mekanizmaları ve DNA tamir mekanizmaları, transkripsiyon mekanizması ve görevli enzimler, protein sentezi, gen ekspresyonunun kontrolü ders konuları arasındadır.
Dersin Amacı	Nükleik asitlerin genel özelliklerinin, DNA ve RNA moleküllerinin birbirleriyle ilişkileri ve fonksiyonlarının, genetik materyalin paketlenmesinde histon proteinlerinin rolünün, DNA replikasyonu ve görevli enzimlerin, transkripsiyon mekanizması ve görevli enzimlerin, protein sentezinin, genomun yapısal özelliklerinin, mutasyonların oluşum mekanizmalarının ve DNA tamir mekanizmasının önemini öğrenilmesi hedeflenmektedir.
Dersin Kazanımları	Temel kazanım alanları, protein sentezi, DNA replikasyonu, genom yapısı ve nükleik asitlerin yapısının tanımlanması ve tamir mekanizmalarının açıklanmasıdır.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • G. Karp. Cell an Molecular Biology. Wiley, 2008 • G.Science, B. Alberts, A. Johnson. Molecular Biology of the Cell. 5th Ed., 2008 • P. B. Kaufman, W. Wu. Handbook of Molecular and Cellular Methods in Biology and Medicine, CRC Press, 1995 • Güncel makaleler.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	30
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	30
Quiz	
Final	40
Toplam	100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Giriş, Prokaryotik ve ökaryotik hücre yapısı
2. Hafta	Nükleik asitlerin yapısı
3. Hafta	Genom yapısı ve özellikleri
4. Hafta	Genetik materyalin paketlenmesi ve kromozom organizasyonu
5. Hafta	Çekirdek yapısı ve görevleri
6. Hafta	Hücre döngüsü
7. Hafta	DNA polimeraz yapı ve fonksiyonları, replikasyon
8. Hafta	Mutasyon tipleri ve özellikleri
9. Hafta	DNA tamir mekanizmaları
10. Hafta	RNA polimeraz yapısı ve RNA çeşitleri, transkripsiyon
11. Hafta	Protein sentezi
12. Hafta	Gen ekspresyonunun kontrolü