



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Hücre Regülasyonu	MBG6016		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Bu dersin amacı, hücre içi ve hücreler arası regülasyon mekanizmalarını moleküler düzeyde anlamaktır. Hücre döngüsü, sinyal iletimi, gen ekspresyonu kontrolü ve apoptoz gibi süreçler detaylı bir şekilde ele alınarak, öğrencilere hücrel süreçlerin koordinasyonunu kavratmak hedeflenir.				
Ders İçeriği	Hücre döngüsü ve kontrol noktaları, hücre büyümesi ve farklılaşması, sinyal iletim yolları, gen ekspresyonunun regülasyonu, transkripsiyon faktörleri, epigenetik düzenleme, protein modifikasyonları, hücre içi iletişim, apoptoz ve nekroz mekanizmaları, kanserleşmede hücre regülasyonu bozuklukları.				
Ders Kaynakları	Lodish et al. - Moleküler Hücre Biyolojisi, W.H. Freeman				

Hafta	Konu
1	Hücre regülasyonuna giriş
2	Hücre döngüsü ve kontrol noktaları
3	Sinyal iletimine giriş
4	G proteinleri ve ikinci haberciler
5	Tirozin kinaz reseptörleri
6	MAPK ve PI3K/Akt yolları
7	Gen ekspresyonunun düzenlenmesi
8	Epigenetik mekanizmalar
9	Transkripsiyon faktörleri
10	Hücre büyümesi ve farklılaşma
11	Apoptoz mekanizmaları
12	Nekroz ve otofaji
13	Hücre regülasyonunun kanserde bozulması
14	Genel tekrar ve değerlendirme

Program Çıktıları

- Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir.
- Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir.
- Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular.
- Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözetken, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir.
- Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlemesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir.
- Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetir.
- Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir.
- Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapar.
- Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir.
- Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanır.
- Avrupa Dil Portföyü'ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.
- Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur.
- Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Hücre döngüsünün temel aşamalarını ve kontrol noktalarını açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinyal iletim yollarını ve hücre yanıtlarını analiz eder.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gen ekspresyonunun moleküler düzeyde nasıl düzenlendiğini açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apoptoz ve hücre ölümü mekanizmalarını tanımlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücre regülasyonunun bozulmasının hastalıklarla ilişkisini yorumlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-