

Moleküler Biyoloji ve Genetik (İngilizce)			
Lisans	TYYÇ: 6. Düzey	QF-EHEA: 1. Düzey	EQF-LLL: 6. Düzey

Ders Genel Tanıtım Bilgileri

Ders Kodu:	MBG208		
Ders İsmi:	Moleküler Biyoloji ve Genetikteki Uygulamalar		
Ders Yarıyılı:	Bahar		
Ders Kredileri:	AKTS 6		
Öğretim Dili:	İngilizce		
Ders Koşulu:			
Ders İş Deneyimini Gerektiriyor mu?:	Hayır		
Dersin Türü:	Zorunlu		
Dersin Seviyesi:	Lisans TYYÇ:6. Düzey QF-EHEA:1. Düzey EQF-LLL:6. Düzey		
Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze		
Dersin Koordinatörü:	Araş. Gör. KAAN ADACAN		
Dersi Veren(ler):	Dr. Öğr. Üy. ASLI KUTLU		
Dersin Yardımcıları:			

Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	Dersin amacı öğrencileri moleküler biyoloji ve genetiğin alanına giren çeşitli konularda bilgi sahibi yapmaktır.
Dersin İçeriği:	Nanotıp, biyomateryaller, 3d doku kültürü, kanser, biyoinformatik, endüstriyel analizler, sekonder metabolitler, bitki doku kültürü.

Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Çok çeşitli araştırma alanlarını tanıır ve haklarında bilgi sahibi olur,
- 2) Farklı alanların moleküler biyoloji ve genetikle ilişkisini anlar.

Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	İleri laboratuvar tekniklerine giriş	
2)	İşlevsel polimerler ve nanomateryaller	
3)	3D doku kültürü ve yapay dokular	
4)	Tümör heterogenite ve ilaç direnci	
5)	Nanotıp	
6)	Kanserde NRF2	
7)	Yapısal biyoinformatik uygulamaları	
8)	Ara sınav	
9)	Doku işleme	
10)	Marin ekosistemlerden doğal bileşenler	
11)	Klinik sağlık bilimi için mühendislik uygulamaları	
12)	Enstrümental analizler - 1	
13)	Enstrümental analizler - 2	
14)	In vitro tekniklerle bitki üretimi ve saklanması	

Kaynaklar

Ders Notları / Kitaplar:	Yoktur
Diğer Kaynaklar:	Yoktur

Ders - Program Öğrenme Kazanım İlişkisi

Course Learning Outcomes	1	2
Program Kazanımları		
1) Moleküler biyoloji ve genetik alanına temel bilgi birikimini oluşturan biyoloji, kimya, fizik, matematik		

konularında teorik ve pratik alt yapıya sahiptir. Course Learning Outcomes	1	2
2) Biyolojik olgu ve olayları moleküler düzeyde açıklayabilir ve bunların diğer temel bilimler ve mühendislik uygulamaları ile ilişkisini kurabilir.		
3) Alanın gerektirdiği temel laboratuvar bilgi ve becerisine sahiptir.		
4) Bilimsel prensiplere ve etik kurallara uygun çalışır.		
5) Biyolojik verilerin analizleri ve temel değerlendirmelerinde gerekli olan işlemel ve matematiksel yazılım programlarını en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Temel Düzeyinde kullanır.		
6) Alanıyla ilgili literatürü ve güncel yöntemleri takip etme bilgisi, kültürü ve becerisine sahiptir.		
7) Sağlık, tarım, hayvancılık, çevre, endüstri ve benzeri konulardaki ihtiyaçlar doğrultusunda temel problemi belirleyerek ve güncel teknolojiyi kullanarak gerekli çözümleri sunabilir.		
8) Sistemler düzeyindeki biyolojik olgu ve olayları evrimsel bakış açısıyla değerlendirebilme bilgi ve becerisine sahiptir.		
9) Bireysel ve grup çalışmalarına dahil olabilmek, belirli konularda proje hazırlayabilmek ve yürütebilmek, yazılı ve sözlü sunum becerisine sahiptir.		
10) En az bir yabancı dili, Avrupa Dil Portföyü kriteri açısından en az B1 Genel Düzeyinde okuma, yazma ve konuşma alanlarında kullanır.		
11) Toplumsal ve küresel sorunları kendi alan bilgisini kullanarak saptayabilmek ve disiplinler arası iş birliği içinde çözümün bir parçası olabilmek becerisine sahiptir.		
12) Bilimsel ve mesleki etkinliklerinde sosyal, kültürel ve bireysel farklılıklara, evrensel değerlere ve insan haklarına saygılıdır.		

Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

	Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
1)	Moleküler biyoloji ve genetik alanına temel bilgi birikimini oluşturan biyoloji, kimya, fizik, matematik konularında teorik ve pratik alt yapıya sahiptir.	
2)	Biyolojik olgu ve olayları moleküler düzeyde açıklayabilir ve bunların diğer temel bilimler ve mühendislik uygulamaları ile ilişkisini kurabilir.	
3)	Alanın gerektirdiği temel laboratuvar bilgi ve becerisine sahiptir.	

4)	Bilimsel prensiplere ve etik kurallara uygun çalışır.	2
5)	Biyolojik verilerin analizleri ve temel değerlendirmelerinde gerekli olan işlemsel ve matematiksel yazılım programlarını en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Temel Düzeyinde kullanır.	
6)	Alanıyla ilgili literatürü ve güncel yöntemleri takip etme bilgisi, kültürü ve becerisine sahiptir.	2
7)	Sağlık, tarım, hayvancılık, çevre, endüstri ve benzeri konulardaki ihtiyaçlar doğrultusunda temel problemi belirleyerek ve güncel teknolojiyi kullanarak gerekli çözümleri sunabilir.	2
8)	Sistemler düzeyindeki biyolojik olgu ve olayları evrimsel bakış açısıyla değerlendirebilme bilgi ve becerisine sahiptir.	
9)	Bireysel ve grup çalışmalarına dahil olabilme, belirli konularda proje hazırlayabilme ve yürütebilme, yazılı ve sözlü sunum becerisine sahiptir.	
10)	En az bir yabancı dili, Avrupa Dil Portföyü kriteri açısından en az B1 Genel Düzeyinde okuma, yazma ve konuşma alanlarında kullanır.	
11)	Toplumsal ve küresel sorunları kendi alan bilgisini kullanarak saptayabilme ve disiplinler arası iş birliği içinde çözümün bir parçası olabilme becerisine sahiptir.	2
12)	Bilimsel ve mesleki etkinliklerinde sosyal, kültürel ve bireysel farklılıklara, evrensel değerlere ve insan haklarına saygılıdır.	

Ölçme ve Değerlendirme

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Ara Sınavlar	1	% 40
Final	1	% 60
Toplam		% 100
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI		% 40
YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		% 60
Toplam		% 100

İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	Aktiviteye Hazırlık	Aktivitede Harçanan Süre	Aktivite Gereksinimi İçin Süre	İş Yüğü
Ders Saati	13	0	3		39

Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	0	3		39
Ara Sınavlar	1	0	30		30
Final	1	0	30		30
Toplam İş Yüğü					138