DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Sanal Temel Lab	MBG 208	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	Moleküler Biyoloji ve Genetik
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	-
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu der öğrencileri moleküler biyoloji, genetik, biyokimya ve biyofizik teknikleri ile tanıştıracaktır. Öğrenciler araştırma yöntemlerini inceleyecek, ham verileri yorumlayacak ve bilimsel raporlar yazacaklardır.
Dersin İçeriği:	Laboratuvar Esasları ve Kuralları Bir Deney Nasıl Tasarlanır Verilerinizi Nasıl Sunarsınız Biyologlar için Temel İstatistiksel Analiz Yöntemleri DNA, RNA v e Proteinleri Keşfetmek Enzimatik Analiz UV-VIS spektroskopisi CD (Döngüsel dikroizm) ve ORD (Optik Döner Dağılım) IR (Kızılötesi Spektroskopi) NMR
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Bir deneyin nasıl kurulacağını anlamak • **2-** Ham verilerin nasıl ele alınıp bilimsel bir şekilde sunulacağını öğrenmek • **3-** Deneysel kısmı tekrar edebilmek için araştırma makalelerinden nasıl bilgi alınacağını keşfetmek
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Derslerde görsel sunumlar kullanılacak ve tartışmalar teşvik edilecektir. Teknikleri tanıtmak için araştırma makaleleri kullanılacaktır. Gerekli ve önerilen tüm materyaller dersin KHAS Learn sayfasına yüklenecektir. Öğrencilerden eğitmenler tarafından üretilen ham verileri işlemeleri ve hesaplamalarını, grafiklerini ve tartışmalarını laboratuvar raporlarında sunmaları istenecektir. Öğrenci sunumları ve ders dışı etkinlikler öğrenme/öğretme yöntemi olarak planlanacaktır.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Laboratuvar Esasları, Laboratuvar Rapor Formatı	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
2	Bir Deney Nasıl Tasarlanır, Temel İstatistiksel Analiz Yöntemleri	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
3	DNA ekstraksiyonu, PCR	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
4	Jel Elektroforezi, Endonükleaz Parçalaması	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
5	RT-PCR, Klonlama	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
6	Protein Analizi	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
7	Genler ve Gen Ürünleri nasıl Görselleştirilir	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
8	Kromatin İmmüno Çökeltme	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.

9	Akış Sitometrisi	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
10	Oksidatif Stres Testleri	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
11	UV-VIS spektroskopisi	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
12	CD (Döngüsel dikroizm) ve ORD (Optik Döner Dağılım)	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
13	IR (Kızılötesi Spektroskopi)	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.
14	NMR, Araştırma makaleleri yoluyla Bütünleştirici Analiz	Öğrenciler dersin KHAS Learn sayfasını kontrol etmelidirler.

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Dersin Learn sayfasına yüklenen tüm araştırma ve inceleme makaleleri gereklidir.

DİĞER KAYNAKLAR

Dersi görsel olarak desteklemek için JoVE Scientific Video Journal kullanılacaktır. İlgili linkler dersin KHAS Learn sayfasında bulunacaktır. Bu linklere tam erişim sağlayabilmeleri için öğrencilerin JoVE hesaplarını etkinleştirmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin KHAS e-posta adresleri ve şifreleri, sırasıyla kullanıcı adları ve şifreleri olacaktır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Katılım	14	-
Laboratuvar	6	48
Sunum/Jüri	1	12
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.)	10	20
Final Sınavı	1	20
Total:	**32**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	6	5	30
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	12	12
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	10	2	20

Final Sınavı	1	21	21
Toplam İş Yükü (saat):			**125**

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	PY13
OC1													
OC2													
OC3													

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek