DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Omiks	MBG 406	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	MDBF / Moleküler Biyoloji ve Genetik
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, genomik, proteomik, transkriptomik ve metabolomik alanında kullanılan en son teknikleri tanıtmaktır. Konular, mikroarray teknolojileri, bir sonraki nesil dizileme teknolojileri, nicel proteomik yaklaşımlar ve omiks veri analizinde kullanılan analiz yöntemlerini kapsayacaktır.
Dersin İçeriği:	DNA Mikroarray Teknolojisi, Bir Sonraki Nesil Dizileme, Genom Çapında Analiz için Omiks Araçları, Nicel Proteomik Yaklaşımlar, Proteomikte Gelişen Nanoteknikler, Proteomik ve Metabolomikte Kütle Spektrometrisi Görüntüleme, Metabolomikte Kütle Spektrometrisinin Rolü, NMR Tabanlı Metabolomikte İlerlemeler, Metabolomikte Doğrudan Kütle Spektrometrisi Tabanlı Yaklaşımlar, Dizileme Verilerinin Analizi, Gen Ekspresyon Analizi ve Mikroarray Verileri ile RNA-Dizileme Verilerinin Profilleştirilmesi, Omiks Verilerinin Görselleştirilmesi ve Entegrasyonu için Hesaplama Yaklaşımları
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Omiks araştırmalarında kullanılan metodolojilere ilişkin bilgi edinir. • **2-** Bu alanlarda yeni gelişmekte olan teknolojilere aşina olur. • **3-** Veri analizi ve görselleştirmenin nasıl yapıldığını öğrenir. • **4-** Makaleleri okuyarak ve sunarak literatürdeki son gelişmelere aşina olur
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Sunum, Ders Notları, Makaleler

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Omiks'e Giriş: Genomik, Transkriptomik, Proteomik, Metabolomik	Sunum, Ders Notları, Makaleler
2	Genomik, DNA ve Genom Dizileme Yöntemlerinin Tarihi	Sunum, Ders Notları, Makaleler
3	İnsan Genom Projesi	Sunum, Ders Notları, Makaleler
4	Model organizmaların ve vektörlerin genomları	Sunum, Ders Notları, Makaleler
5	Genom haritalama, genom montajı ve anotasyon	Sunum, Ders Notları, Makaleler
6	İşlevsel Genomik	Sunum, Ders Notları, Makaleler
7	Transkriptomik	Sunum, Ders Notları, Makaleler
8	Proteomik	Sunum, Ders Notları, Makaleler
9	Epigenomik	Sunum, Ders Notları, Makaleler
10	Metabolomik	Sunum, Ders Notları, Makaleler
11	Gen Devreleri	Sunum, Ders Notları, Makaleler
12	Dizileme Verilerinin Analizi	Sunum, Ders Notları, Makaleler
13	Gen İfade Analizi ve Mikroarray Verilerinin Profilleştirilmesi ve RNA-Dizileme Verileri	Sunum, Ders Notları, Makaleler

14	Omiks Verilerinin Görselleştirilmesi ve Entegrasyonu için Hesaplama Yaklaşımları	Sunum, Ders Notları, Makaleler

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Tavsiye edilen kaynaklar:
1) Concepts and Techniques in Genomics and Proteomics, Nachimuthu Saraswathy, Ponnusamy Ramalingam, Elsevier, 2011, 978-1-907568-10-7
Fundamentals of Advanced Omics Technologies: From Genes to Metabolites, Carolina Simó, Alejandro Cifuentes, Virginia García-Cañas, Elsevier, 2014 Print ISBN: 9780444626516, 0444626514 eText ISBN: 9780444626516, 9780444626707, 0444626700

DİĞER KAYNAKLAR

İlgili hafta konusuyla ilişkili seçilmiş güncel yayınlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Katılım	14	-
Ödev	9	45
Sunum/Jüri	1	15
Final Sınavı	1	40
Total:	**25**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	14	3	42
Ödev	9	5	45
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	15	15
Final Sınavı	1	23	23
Toplam İş Yükü (saat):			**125**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

#
OC1
OC2
OC3
OC4

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek