DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Hücre ve Doku Kültürü	MBG 419	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:	Özellikle ilaç keşfinde hücre biyolojisini araştırmak için güçlü bir araç olan hücre ve doku kültüründe kullanılan standart yöntemleri öğretmek.
Dersin İçeriği:	□ Hayvan Hücre Kültürü □ Kültürdeki Hücrelerin Biyolojisi ve Mikroskopisi □ Temel Hücre Kültürü Ekipmanları, Reaktifleri ve Teknikleri □ Aseptik Teknik, Sterilizasyon ve GCCP'ye giriş □ Hücre Hatlarının Bakımı □ Hücre Hattı Karakterizasyonu □ Kanser Hücre Kültürünün Esasları □ Hücre Kültüründe Fonksiyonel Testler □ Hücre Kültüründe Kontaminasyon □ 3D Hücre Kültürü □ Spesifik Hücre Tiplerinin Kültürü
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** hücre ve doku kültürü çalışmalarının dünü, bugünü ve geleceğini keşfetmek • **2-** hücre ve doku kültürü laboratuvarlarının gereksinimlerine, araçlarına ve tekniklerine aşina olmak • **3-** kanser hücre kültürünün esaslarını anlamak • **4-** sorun giderme becerileri geliştirmek
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	□ KHAS Learn platformu üzerinden öğrencilerle de paylaşılan, konuyla ilgili önemli görseller ve günlük örnekler içeren PowerPoint sunumları □ Kavramların tahtada açıklanması (Öğrenciler fotoğraf çekebilir) □ Dersler sırasında mekanik/açıklayıcı videolar izlenecek ve öğrencilerle tartışılacaktır. □ Öğrencilerle sınıf içi tartışmalar. Daha önce işlenen dersleri devam eden ders içeriğine entegre eden sorular, öğrencilerin kavramların birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu daha iyi anlamalarını sağlayacaktır. □ JoVE platformu, seçilen inceleme/araştırma makaleleri ders içeriğini destekleyecek ve öğrencilerin dersi gözden geçirmelerine ve konuyu görselleştirmelerine yardımcı olacaktır.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Hayvan Hücre Kültürü: Dünü, Bugünü ve Geleceği	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
2	Kültürdeki hücrelerin Biyolojisi ve Mikroskopisi	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
3	Temel Hücre Kültürü Ekipman ve Malzemeleri	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
4	Temel Hücre Kültürü Reaktifleri	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.

5	Aseptik Teknik, Sterilizasyon ve GCCP'ye giriş	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
6	Temel Hücre Kültürü Teknikleri	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
7	Hücre Hatlarının Bakımı	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
8	Hücre Hattı Karakterizasyonu	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
9	Kanser Hücre Kültürünün Esasları	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
10	Hücre Kültüründe Fonksiyonel Testler	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
11	Hücre Kültüründe Kontaminasyon	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
12	3D Hücre Kültürü	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
13	Spesifik Hücre Tiplerinin Kültürü	Öğrenciler, verilen materyali ders saatinden önce ve sonra incelemek için dersin KHAS Learn sayfasını takip etmelidirler.
14	Öğrenci sunumları	Öğrenciler, kendileriyle paylaşılan kurallara ve formata göre hazırlanmalıdırlar.

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

 Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications (Seventh Edition) by R. Ian Freshney (ISBN-13: 978-1118873656)
 Basic Cell Culture (Practical Approach Series) (Second Edition) edited by J. M. Davis (ISBN-13: 978-0199638536)
 Cancer Cell Culture (Methods and Protocols) edited by Simon P. Langdon (E-ISBN: 1-59259-406-9)

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	-
Ödev	1	20
Sunum/Jüri	1	20
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.)	10	20
Final Sınavı	1	40
Total:	**27**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Ödev	1	20	20
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	20	20
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	10	2	20
Final Sınavı	1	23	23
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
OC1					1	2		1	2
OC2	2		2		1	2			
OC3			2		1	2		1	
OC4			2		1	2		1	1

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek