

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Cell Culture Techniques / Cell Culture Techniques	
Ders Kodu / Course Code	EGEN312	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Somatik ve kök hücre kültür sistemlerinin temel ilkelerinin öğretilmesi ve gerekli teorik ve pratik bilgilerin verilmesi, doku mühendisliği açısından öneminin vurgulanması.	Teaching the basic principles of somatic and stem cell culture systems and giving necessary theoretical and practical information, emphasizing the importance of tissue engineering.
İçeriği / Content	Hücre kültürü / Primer ve devamlı hücre kültürleri / Hücre kültürünün gelişimi / Hücre kültürünün türleri / Hücre kültürüne etki eden etmenler/ Kök hücre / Kök Hücre Uygulamaları / Büyük ölçekli Kültür çoğaltılması / Sterilizasyon-Dezenfeksiyon / Hücrelerin kriyoprezervasyonu ve temel ilkeleri	Cell culture / Primary and continuous cell cultures / Development of cell culture / Types of cell culture / Factors affecting cell culture / Stem Cell / Stem Cell Applications / Large-scale Culture Propagation / Sterilization-Disinfection / Cryopreservation of cells and its basic principles
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading		
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenciler hücre kültürü sistemleri hakkında temel bilgiler edinecekler. Öğrenciler hücre kültürü ile ilgili son çalışmaları araştırabilecek ve son gelişmeleri takip edebilecekler Hücre kültürü için gerekli temel materyalleri öğrenecekler Somatik ve kök hücre üretimi ve biyomühendislikteki önemi ve kriyobanklarının oluşturulması hakkında bilgi edinecekler.	Students will gain basic information about cell culture systems. Students will be able to research the latest studies on cell culture and follow the latest developments. They will learn the basic materials required for cell culture. They will learn about somatic and stem cell production and its importance in bioengineering and the creation of cryobanks.
---	--	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre ve yapısı				
	Cell and its structure				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre kültüründe kullanılan ekipmanlar				
	Equipment used in cell culture				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre kültürü temel prensipleri				
	Cell culture basic principles				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre pasajlama, büyüme eğrisi				
	Cell passage, growth curve				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre dondurma ve saklama yöntemleri				
	Cell freezing and storage methods				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre canlılığı ve toksisite testleri				
	Cell viability and toxicity tests				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre kültürü ve hastalıklara karşı ilaç keşif teknolojileri (antikanser vs.)				
	Cell culture and drug discovery technologies against diseases (anticancer etc.)				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyoteknoloji uygulamaları				
	Biotechnology applications				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre terapisi				
	cell therapy				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kök hücre teknolojisi				
	stem cell technology				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doku mühendisliği ve rejeneratif tıp				
	Tissue engineering and regenerative medicine				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre bankaları				
	cell banks				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hücre ve doku kültürü teknolojilerinde güncel gelişmeler				
	Current developments in cell and tissue culture technologies				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	30.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	30.00	30.00
Derse Katılım / Attending Lectures	12	3.00	36.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Okuma / Reading	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	18	100.00	133.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.Öğrenciler hücre kültürü sistemleri hakkında temel bilgiler edinecekler. Öğrenciler hücre kültürü ile ilgili son çalışmalarını araştırabilecek ve son gelişmeleri takip edebilecekler Hücre kültürü için gerekli temel materyalleri öğrenecekler Somatik ve kök hücre üretimi ve biyomühendislikteki önemi ve kriyobanklarının oluşturulması hakkında bilgi edinecekler. / Students will gain basic information about cell culture systems. Students will be able to research the latest studies on cell culture and follow the latest developments. They will learn the basic materials required for cell culture. They will learn about somatic and stem cell production and its importance in bioengineering and the creation of cryobanks.	5	5	5	5	5	5	5	4	2	1	1

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high