DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Biyoteknoloji ve Biyomühendislik	MBG 413	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	Moleküler Biyoloji ve Genetik
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Biyoteknoloji ve Biyomühendislik, biyo-tabanlı teknolojiler üzerine en güncel araştırmaları sunar. Öğrencilerin, bilim adamlarının ve araştırmacıların bu kritik bilgi alanındaki bilgilerini derinleştirmelerine yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Bu ders, geniş bir Biyoteknoloji ve Biyomühendislik çalışması için çok disiplinli araştırma, geliştirme ve yeniliği bir araya getirir.
Dersin İçeriği:	1. Biyoteknoloji ve biyomühendisliğe genel bir bakış 2. Biyosensörler ve biyomalzemeler 3. PCR tabanlı teknik tasarımı için adımlar ve araçlar 4. Sahra altı Afrika'da briyofit biyoteknolojisindeki gelişmeler ve bakış açıları 5. Birden fazla organizmada hücreye nüfuz eden peptitler tarafından hipotoksik floresan nanopartiküller verilmesi: prokaryotlardan memeli hücrelerine 6. Kronik rotator manşet iyileşmesi için rhBMP-2-kaplı aselüler dermal greft: Translasyonel tendon onarım araştırması 7. Emilebilir lif bazlı doku mühendisliği iskelelerinin yapısal tasarımı, üretimi ve değerlendirilmesi 8. Mikrobiyal ve memeli hücre kültürü için mikrobiyoreaktörler ve perfüzyon biyoreaktörleri 9. Membranların ve biyoreaktörlerin entegrasyonu 10. Mikrobiyal biyoremediasyon ve uygulanan farklı biyoreaktör tasarımları 11. Yüzen suda yaşayan makrofit türleri tarafından ağır metallerle kirlenmiş atık suların fitoremediasyonu 12. Nitrifikasyon ve aerobik denitrifikasyon için anoksik-oksik dizili kesikli reaktörün performansı
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Biyoteknoloji ve Biyomühendislikte biyo-tabanlı teknolojiler üzerine en güncel araştırmaları öğrenir • **2-** Bu kritik bilgi alanındaki bilgilerini zenginleştirir ve derinleştirir • **3-** Geniş bir Biyoteknoloji ve Biyomühendislik çalışması için çok disiplinli araştırma, geliştirme ve yeniliğin nasıl bir araya getirileceğini anlar • **4-** Gerçek hayatta biyoteknolojinin farklı uygulama alanlarını gözden geçirebilir
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyoteknoloji ve biyomühendisliğe genel bir bakış	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
2	Biyosensörler ve biyomalzemeler	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
3	PCR tabanlı teknik tasarımı için adımlar ve araçlar	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
4	Sahra altı Afrika'da briyofit biyoteknolojisindeki gelişmeler ve bakış açıları	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
5	Birden fazla organizmada hücreye nüfuz eden peptitler tarafından hipotoksik floresan nanopartiküller verilmesi: prokaryotlardan memeli hücrelerine	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje

6	Kronik rotator manşet iyileşmesi için rhBMP-2-kaplı aselüler dermal greft: Translasyonel tendon onarım araştırması	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
7	ARASINAV	Sömestr Uzun Süreli Proje Sunumu – Bölüm 1
8	Emilebilir lif bazlı doku mühendisliği iskelelerinin yapısal tasarımı, üretimi ve değerlendirilmesi	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
9	Mikrobiyal ve memeli hücre kültürü için mikrobiyoreaktörler ve perfüzyon biyoreaktörleri	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
10	Membranların ve biyoreaktörlerin entegrasyonu	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
11	Mikrobiyal biyoremediasyon ve uygulanan farklı biyoreaktör tasarımları	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
12	Yüzen suda yaşayan makrofit türleri tarafından ağır metallerle kirlenmiş atık suların fitoremediasyonu	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
13	Nitrifikasyon ve aerobik denitrifikasyon için anoksik-oksik dizili kesikli reaktörün performansı	Sunum, Etkileşimli Tartışma, Proje
14	FİNAL SINAVI	Sömestr Uzun Süreli Proje Sunumu – Bölüm 2

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Lopes, E. J. , & Zepka, L. Q. , (Eds.). (2019). Biotechnology and Bioengineering. IntechOpen.
https://doi.org/10.5772/intechopen.77540
PUBLISHED November 6th, 2019; ISBN 978-1-78984-040-7; PRINT ISBN 978-1-78984-039-1; EBOOK (PDF) ISBN 978-1-83962-661-6; COPYRIGHT YEAR 2019; NUMBER OF PAGES 188

DİĞER KAYNAKLAR

Any other source is acceptable.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Katılım	14	20
Proje	2	-
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.)	13	-
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	40
Final Sınavı	1	40
Total:	**31**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	2	10	20
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	13	1	13
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	25	25
Final Sınavı	1	25	25
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
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek