

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: | <ol style="list-style-type: none">1. Biyoteknoloji ve biyomühendisliğe genel bir bakış2. Biyosensörler ve biyomalzemeler3. PCR tabanlı teknik tasarımı için adımlar ve araçlar4. Sahra altı Afrika'da briyofit biyoteknolojisindeki gelişmeler ve bakış açıları5. Birden fazla organizmada hücreye nüfuz eden peptitler tarafından hipotoksik floresan nanopartiküller verilmesi: prokaryotlardan memeli hücrelerine6. Kronik rotator manşet iyileşmesi için rhBMP-2-kaplı aselüler dermal greft: Translasyonel tendon onarım araştırması7. Emilebilir lif bazlı doku mühendisliği iskelelerinin yapısal tasarımı, üretimi ve değerlendirilmesi8. Mikrobiyal ve memeli hücre kültürü için mikrobiyoreaktörler ve perfüzyon biyoreaktörleri9. Membranların ve biyoreaktörlerin entegrasyonu10. Mikrobiyal biyoremediasyon ve uygulanan farklı biyoreaktör tasarımları11. Yüzen suda yaşayan makrofit türleri tarafından ağır metallerle kirlenmiş atık suların fitoremediasyonu12. Nitritifikasyon ve aerobik denitritifikasyon için anoksik-oksik dizili kesikli reaktörün performansı | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | <ul style="list-style-type: none">• 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 Yüğü (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 Yüğü (saat): | | | 125 |

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

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

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OC1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| OC2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| OC3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| OC4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 |

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek