|  |
| --- |
| I- DERSİ ÖNEREN |
| ANABİLİM DALI | BİYOTEKNOLOJİ |
| Anabilim Dalı Kurul Kararı |  |
| Formu Hazırlayan | Unvanı Adı SOYADI**Kurumu: Doç.Dr. Gülüzar TUNA KELEŞTEMUR** | İmza |
| Öneri Tarihi | \_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_ |
| II- DERS ÖNERİSİ |
|  | **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | **KREDİSİ** | **AKTS** |
| T | U | K |
| TR | **BTE515** | **BİYOREAKTÖRLER** | **2** | **0** | **2** | **3** |
| EN | **BTE515** | **Bioreactors** |
| AÇIKLAMA: Ders içeriği ile ilgili çalışmaları bulunan ve Anabilim Dalı Kurulunun uygun göreceği tüm doktoralı akademisyenler bu dersi vermek üzere Enstitü tarafından görevlendirilebilir. |
| KREDİ GEREKÇESİ | *Teorik ve uygulama saat yüklerinin gerekçesi verilir. (1 AKTS = 20 saat öğrenci çalışma yükü kabul edilir)*...... |
| DERS GEREKÇESİ | Biyoreaktör teknolojisi, dizaynı ve işletme prensiplerini öğrenmek |
| DERSİN İÇERİĞİ |  biyo reaktor teknolojisi - biyo reaktörlerin dizayn ve işletme esasları - Endüstriyel atıksu arıtımında membrane biyo reaktör uygulamaları  Membran biyoreaktörlerin ilk yatırım ve işletme maliyet analizi. |
| DERSİNAMACI | konvansiyonel sistemlere göre avantajları ve dezavantajlarını göz önünde bulundurarak dizaynda optimum seçimi yapabilmek |
| ÖN ŞARTLAR | ...... |
| EMSALLERİ | 1. **Ege Üniversitesi , Biyomühendislik, Biyoreaktörler**
2. ......
3. ......
4. ......
 |
| KAYNAKLAR | ......1. Comparison between a sequencing batch membrane bioreactor and a conventional membrane bioreactor, Han-Min Zhang \*, Jing-Ni Xiao, Ying-Jun Cheng, Li-Fen Liu, Xing-Wen Zhang, Feng-Lin Yang, School of Environmental and Biological Science and Technolog

.................. |
| DERS ÇIKTILARI | 1. Membran biyo reaktörlerin dizayn ve işletmelerinde yaşanan sorunların tespiti ve çözüm yaklaşımları
2. Endüstriyel atıksu arıtımında membrane biyo reaktör uygulamalarının hangi ölçeklerde gerçekleştirilebileceği
3. Membran biyoreaktörlerin ilk yatırım ve işletme maliyet analizini yapabilecek bilgi birikimi
4. MBR konvansiyonel sistemlere göre avantajları ve dezavantajlarını göz önünde bulundurarak dizaynda optimum seçimi yapabilmek

...... |
| PROGRAM ÇIKTILARI İLE EŞLEŞTİRME | 1. ......
2. ......
3. ......
4. ......
5. ......
 |
| III- HAFTALIK KONU PROGRAMI |
| Hafta | **Konu** | **Açıklama** |
| 1 | **Dersin Amacı ve Planlama:**Ders gerekçesi, içeriği, planı ve işleniş biçiminin tanıtılması, Ders kaynaklarının tanıtılması, Ders çıktılarının önemi, Ders konularıyla ilgili güncel konular. |  |
| 2 | **Konu Başlığı: Giriş**Alt konu başlıkları: **Katı Atık Yönetimi** |   |
| 3 | **Konu Başlığı: Katı Atıklar**Alt konu başlıkları: Katı Atık Bozunma Mekanizması |   |
| 4 | **Konu Başlığı:** Katı Atıkların Bozunmasına Etki Eden FaktörlerAlt konu başlıkları: Atık kompozisyonu |   |
| 5 | **Konu Başlığı:** Atık Stabilizasyonunda Etkili olan YöntemlerAlt konu başlıkları: Atık Stabilizasyonunun Değerlendirilmesi |   |
| 6 | **Konu Başlığı:** BİOREAKTÖR DEPOLAMA ALANLARIAlt konu başlıkları: Bioreaktör Depolama Alanının Tanımı |   |
| 7 | **Konu Başlığı:** BİOREAKTÖR DEPOLAMA ALANLARIAlt konu başlıkları: Bioreaktör Depolama Alanlarında Sızıntı Suyu Geri Devrinin Önemi ve Geri Devir Yöntemleri |   |
| 8 | **Konu Başlığı:** BioreaktörlerAlt konu başlıkları: Bioreaktör ve Konvansiyonel Depolama Alanlarının Karşılaştırılması |   |
| 9 | **Konu Başlığı:** Bioreaktör Alt konu başlıkları: Bioreaktör Depolama Alanlarına Yönelik Yapılmış Çalışmalar (Literatür Çalışması) |   |
| 10 | **Konu Başlığı:** slayt sunumAlt konu başlıkları: Bitoreaktör görselleri |   |
| 11 | **Konu Başlığı:**  Vize (Ara Sınav)Alt konu başlıkları: Atıksuların membran proseslerle arııtmı ve geri kazanımı uygulamaları |   |
| 12 | **Konu Başlığı:** Membran biyoreaktörleriAlt konu başlıkları: Membran Biyoreaktör Konfigürasyonu ve uygulama alanları , Ardaşık kesikli membran ile geleneksel ( klasik ) membran biyoreaktörünün karşılaştırılmas |   |
| 13 | **Konu Başlığı:** Geri kazanımı uygulamalarıAlt konu başlıkları: Membranların yapısı vekarakteristikleri , Membran modülleri ve tipleri |   |
| 14 | **Konu Başlığı:** BiyoreaktörlerAlt konu başlıkları: Membran sistemleri (Mikrofiltrasyon ve Ultrafiltrasyon, Nanofiltrasyon) |   |
| 15 | **GENEL SINAV** |   |