



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Biyomühendislikte Ayırma İşlemleri | BYM3401 | 3 | 5 | 2 | 0 | 2 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

| | |
|-------------|-----------|
| Dersin Dili | İngilizce |
|-------------|-----------|

| | |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Biyomühendislik Bölümü |
|----------------------------|------------------------|

| | |
|---------------------|---------------------|
| Dersin Koordinatörü | Murat Topuzoğulları |
|---------------------|---------------------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Murat Topuzoğulları, Yeliz Başaran Elalmış |
|------------------|--|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Öğrencilere biyoproseslerde ayırma ve saflaştırma ile ilgili teorik ve pratik kavramları aktarmaktır |
|--------------|--|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Biyoyayırma Proseslerine Giriş / Biyolojik Malzemelerin Özellikleri / Hücre Parçalama Yöntemleri / Ön işlemler (sedimentasyon, flokulasyon, koagülasyon, köpük ayırımı, presipitasyon, filtrasyon, süblimleşme, kristallendirme) / Santrifugasyon / Ekstraksiyon / Adsorpsiyon / Kromatografi / Filtrasyon / Membran Esaslı Ayırma / Elektroforez |
|----------------|---|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Öğrenciler biyomühendislikte kullanılan ayırma işlemleri hakkında bilgi edineceklerdir. |
| 2 | Öğrenciler biyomühendislikte karşılaşılan ayırma problemleri ve bu problemlerin çözümünde kullanılan ayırma işlemleri hakkında bilgi edinerek uygun yöntemleri seçme ve geliştirme becerisi edineceklerdir. |
| 3 | Öğrenciler takım çalışması yapma ve takım halinde rapor hazırlayabilme becerisi kazanacaklardır. |
| 4 | Öğrenciler mühendislik hayatında karşılaştığı ayırma problemlerine yönelik konularda deney yapma, deney verilerini toplama ve değerlendirme becerisi kazanacaklardır. |
| 5 | Öğrenciler İngilizce bilgilerini biyomühendislik alanında kullanabilme becerisi ve ayırma işlemleri konularında İngilizce terim bilgilerini kazanacaklardır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|--|
| 1 | Biyoyayırma Proseslerine Giriş | Ders Kitabı 1, Bölüm 1 |
| 2 | Biyolojik Malzemelerin Ayırmada İşlemlerinde Kullanılan Özellikleri | Ders Kitabı 1, Bölüm 2 |
| 3 | Hücre Parçalama Yöntemleri | Ders Kitabı 1, Bölüm 4 |
| 4 | Ön işlemler (sedimentasyon, flokulasyon, koagülasyon, köpük ayırımı, presipitasyon) | Ders Kitabı 1, Bölüm 5, Ders Kitabı 2, Bölüm 2 |

| | | |
|----|--|---|
| 5 | Ön işlemler (filtrasyon, süblimleşme, kristallendirme) | Ders Kitabı 1, Bölüm 10, Ders Kitabı 2, Bölüm 4 |
| 6 | Adsorpsiyon, Santrifugasyon | Ders Kitabı 1, Bölüm 6,8 |
| 7 | Ekstraksiyon | Ders Kitabı 1, Bölüm 7 |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 2, Bölüm 5 |
| 9 | Ara Sınav | Ders kitabı |
| 10 | Kromatografi Çeşitleri | Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 2, Bölüm 5 |
| 11 | Kromatografi Çeşitleri | Ders Kitabı 1, Bölüm 9, Ders Kitabı 2, Bölüm 5 |
| 12 | Membran Esaslı Ayırma | Ders Kitabı 1, Bölüm 11, Ders Kitabı 2, Bölüm 3 |
| 13 | Membran Esaslı Ayırma. | Ders Kitabı 1, Bölüm 11, Ders Kitabı 2, Bölüm 3 |
| 14 | Sözlü sunumlar | Ders Kitabı 1, Bölüm 12 |
| 15 | Final | NA |
| 16 | Final | Ders kitabı |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | 1 | 10 |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 3 | 10 |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | 1 | 20 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 20 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 13 | 2 | 26 |
| Laboratuvar | 13 | 2 | 26 |

| | | | |
|---|----|------------------------------|------|
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 3 | 39 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 0 | 0 | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 3 | 2 | 6 |
| Projeler | 1 | 15 | 15 |
| Sunum / Seminer | | | 0 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 12 | 24 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| | | Toplam İşyükü | 156 |
| | | Toplam İşyükü / 30(s) | 5.20 |
| | | AKTS Kredisi | 5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|