



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Biyomühendislikte Laboratuvar Esasları | BYE5209 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|---------------------|-----------------|
| Dersin Koordinatörü | İbrahim Işıldak |
|---------------------|-----------------|

| | |
|------------------|-----------------|
| Dersi Veren(ler) | İbrahim Işıldak |
|------------------|-----------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | Yasemin Budama Kılınc, Murat Topuzoğulları, Yeliz Başaran Elalmış, Serap Acar Derman |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | 1. Laboratuvar çalışma tekniklerini öğrenmek ve uygulamak 2. Disiplinlerarası çalışmayı öğrenmek 3. Gelişen teknolojilerin öğrenimini sağlamak |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Genel Laboratuvar Kuralları, Çözelti Hazırlama ve Hesaplama Yöntemleri, UV-Görünür Bölge Spektroskopisi ile Protein Miktar Tayini, Floresans Spektrometre Cihazı ile Maddelerin Analizi, Proteinlerin Kromatografik Yöntemle Analizi, Taramalı Prop Mikroskop (Spm-9600) İle Görüntüleme, Koloidal Çözeltilerin Zetasizer Cihazı ile İncelenmesi, Diferansiyel Refraktometre Cihazı ile dn/dc Değeri Ölçümü, Kapiler Elektroferez Yöntemi ile Proteinlerin Analizi, Proteinlerin Viscotek (4 detektörlü HPLC sistemi) Cihazında İncelenmesi, FTIR Spektroskopisi, SEM ile Madde Analizi, HPLC-Kütle Spektrometresi |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Öğrenciler biyomühendislik alanı ile ilgili problemleri laboratuvar araç ve yöntemleri ile çözmeyi öğrenir. |
| 2 | Öğrenciler yeni laboratuvar uygulama yetenekleri kazanır |
| 3 | Öğrenciler uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme yetenekleri kazanır |
| 4 | Öğrenciler modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır |
| 5 | Öğrenciler disiplinler arası gruplarda çalışabilme yeteneğini kazanır |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|-----------------------|
| 1 | Laboratuvar Tanıtımı | Ders Notları 1. Bölüm |
| 2 | Genel Laboratuvar Kuralları | Ders Notları 2. Bölüm |
| 3 | Çözelti Hazırlama ve Hesaplama | Ders Notları 3. Bölüm |
| 4 | UV-Görünür Bölge Spektroskopisi ile Protein Miktar Tayini | Ders Notları 4. Bölüm |
| 5 | Floresans Spektrometre Cihazı ile Maddelerin Analizi | Ders Notları 5. Bölüm |

| | | |
|----|---|------------------------|
| 6 | Proteinlerin Kromatografik Yöntemle Analizi | Ders Notları 6. Bölüm |
| 7 | Taramalı Prop Mikroskop ile Görüntüleme | Ders Notları 7. Bölüm |
| 8 | Ara Sınav 1 | Ders Notları 8. Bölüm |
| 9 | Ara sınav | Ders Notları |
| 10 | Diferansiyel Refraktometre Cihazı ile dn/dc Değeri Ölçümü | Ders Notları 9. Bölüm |
| 11 | Kapiler Elektroferez Yöntemi ile Proteinlerin Analizi | Ders Notları 10. Bölüm |
| 12 | Proteinlerin Viscotek (4 detektörlü HPLC sistemi) Cihazında İncelenmesi | Ders Notları 11. Bölüm |
| 13 | FTIR Spektroskopisi | Ders Notları 12. Bölüm |
| 14 | SEM ile Madde Analizi | Ders Notları 13. Bölüm |
| 15 | Final | Ders Notları 14. Bölüm |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 1 | 30 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| 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 | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 4 | 56 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 35 | 35 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 42 | 42 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 50 | 50 |
| Toplam İşyükü | | | 225 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.50 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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