



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Biyomühendislikte Biyofizik | BYM3502 | 3 | 5 | 3 | 0 | 0 |

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

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|-----------|
| 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 | Esmâ Özerol |
|---------------------|-------------|

| | |
|------------------|-------------|
| Dersi Veren(ler) | Esmâ Özerol |
|------------------|-------------|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Biyolojik yapı ve fonksiyon analizinde mikroskobik ve sub-mikroskobik yöntemler, membranların moleküler organizasyonu ve dinamiği, yaşam prosesinin termodinamik temelleri, sinir sisteminin biyofiziği ve sinir iletkenliği kavramlarını öğrenmek. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Moleküllerarası etkileşim ve güçler; Hidrofobite, DNA ve RNA'nın yapısı; Protein sentezi; Proteinin primer yapısı; Proteinin üç boyutlu yapısı ve katlama (folding); Protein nükleik asit etkileşimleri; Moleküler tanı, Substrat ve ligantlarla protein etkileşimleri; Biyokatalizin kökeni; Protein-protein etkileşimleri; Supramoleküllerin yapısal oluşumu; Biyolojik membranların yapısı ve özellikleri; Biyomembran modeli olarak fosfolipit taşıyıcıları; Protein membran etkileşimleri; Integral membran proteinleri, yapıları ve işlevleri; Biyolojik evrende kendiliğinden yığılma prensibi. |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Öğrenci Fiziğin uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur. |
| 2 | Öğrenci biyofiziğin temel prensipleri hakkında bilgi sahibi olur. |
| 3 | Öğrenci biyomakromoleküllerin birbirleriyle etkileşimleri hakkında bilgi sahibi olur. |
| 4 | Öğrenci biyomakromoleküllerin birbirleriyle etkileşim mekanizmalarını kullanarak biyofiziksel yaklaşım geliştirme becerisi kazanır. |
| 5 | Öğrenci ilgili konularda araştırma yapma yetisi kazanır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------------------------------------|------------------|
| 1 | Biyofiziğe Giriş | İlgili Kaynaklar |
| 2 | Biyofiziksel Konular | İlgili Kaynaklar |
| 3 | Biyofiziksel Teknikler ve Uygulamalar | İlgili Kaynaklar |
| 4 | Enerji ve Yaşam | İlgili Kaynaklar |

| | | |
|----|---|------------------|
| 5 | Biyolojik Moleküllerde Yapıyı Etkileyen Kuvvetler | İlgili Kaynaklar |
| 6 | Biyolojik Moleküllerde Yapıyı Etkileyen Kuvvetler | İlgili Kaynaklar |
| 7 | Biyolojik Moleküllerde Yapıyı Etkileyen Kuvvetler | İlgili Kaynaklar |
| 8 | Midterm 1 | İlgili Kaynaklar |
| 9 | Biyomoleküller | İlgili Kaynaklar |
| 10 | Hücre | İlgili Kaynaklar |
| 11 | Protein Biyofiziği | İlgili Kaynaklar |
| 12 | Nükleik Asit Biyofiziği | İlgili Kaynaklar |
| 13 | Membran Biyofiziği | İlgili Kaynaklar |
| 14 | Fizyolojik ve Anatomik Biyofizik | İlgili Kaynaklar |
| 15 | Final | Ders kitabı 1,2 |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 0 | 0 |
| Sunum/Jüri | 1 | 15 |
| Projeler | 1 | 15 |
| 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 | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 3 | 39 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 10 | 3 | 30 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 18 | 18 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 23 | 23 |
| Toplam İşyükü | | | 149 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 4.97 |
| AKTS Kredisi | | | 5 |

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