|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | | Biyofizik |
| **Dersin Kredisi** | | 2 (2 saat teorik) |
| Dersin Yürütücüsü | | Dr.Öğr.Üyesi M.Zahid Tüysüz |
| Dersin AKTS’si | 4 | |
| Dersin Gün ve Saati | Çarşamba günü 10.15-12.05 | |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Perşembe günü 13.00-17.00 | |
| İletişim Bilgileri | mz.tuysuz@harran.edu.tr | |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Yüzyüze eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait Yüzyüze eğitim sistemine  yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması  gerekmektedir. | |
| Dersin Amacı | Biyomoleküller arasındaki etkileşim çeşitlerini öğretmek, canlı sistemdeki enerji-iş döngüsünü anlatmak, suyun ve çözelti sistemlerinin fiziksel özellikleri hakkında bilgi vermek, biyolojik zarların yapısını ve bu membranlardaki aktif ve pasif taşınım mekanizmaları sonucu membranın sahip olduğu dinamik yapıyı öğretmek, iyon kanallarının yapısı ve özelliklerini öğretmek, aksiyon potansiyeli ve birleşik aksiyon potansiyeli oluşum mekanizmaları ve özelliklerini öğretmek, iyonize radyasyonun biyomoleküler yapı ve canlı organizmadaki etkilerini öğretmektir. | |
| 1 | Biyofiziğe giriş | |
| 2 | Biyomoleküler yapılar ve etkileşim türleri | |
| 3 | Biyolojik sistemde enerji dönüşümleri | |
| 4 | Çözeltilerin fiziksel özellikleri | |
| 5 | Suyun yapısı ve fiziksel özellikleri | |
| 6 | Biomembranlar ve transport | |
| 7 | Biomembranlarda difüzyon ve osmoz | |
| 8 | Biomembranlarda difüzyon ve osmoz | |
| 9 | Membran dinamiği I | |
| 10 | Membran dinamiği II | |
| 11 | İyon kanalları I | |
| 12 | İyon kanalları II | |
| 13 | Radyasyon fiziği ve Röntgen ışınları | |
| 14 | Radyasyonun biyolojik sistemler üzerindeki etkileri | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15 | | Kemik ve kıkırdağın elektrik ve mekanik özellikleri |
| 16 | | Dalgalar ve Ultrases |
| 17 | | Lazer |
| 18 | | Aksiyon Potansiyeli |
| 19 | | Birleşik Aksiyon Potansiyeli |
| 20 | | Sinaptik iletim |
| 21 | | Voltaj Kenetleme ve Yama Kenetleme |
| 22 | | Voltaj Kenetleme ve Yama Kenetleme |
| 23 | | Kas I |
| 24 | | Kas II |
| 25 | | Elektroforez |
| 26 | | Transduserler |
| 27 | | İşitme Biyofiziği |
| 28 | | Görme Biyofiziği |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara, Final ve Bütünleme sınavları tarihleri Fakülte Yönetim Kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir"  Yüz yüze  **Ara sınav:** %40  **Final sınavı:** %60 | |
| **Kaynaklar**  Pehlivan, F. (2015). *Biyofizik*. Ankara: Pelikan Yayınevi.  Çelebi, G. (2015). *Biyofizik*. İzmir: Barış yayınları, Fakülteler Kitapevi.  Aydın, M. (2018). *Diş Hekimleri ve Diş Hekimliği öğrencileri için Biyofizik*, Ankara: Neyir Matbaası. Özalpan, A. *(*2001)*. Temel Radyobiyoloji*. İstanbul. Haliç Üniversitesi Yayınları. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| **ÖÇ1** | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| **ÖÇ2** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| **ÖÇ3** | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| **ÖÇ4** | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| **ÖÇ5** | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| **ÖÇ6** | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 4 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | | | **4 Yüksek** | | | | **5 Çok Yüksek** | | | |

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| Biyofizik | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |