



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |             |       |         |          |   |             |   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-------|---------|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        | Uzmanlık Alan Dersi IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |             |       |         |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         | UZM804                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | Ders Düzeyi |       | Doktora |          |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | İş Yüğü | 200 (Saat)  | Teori | 8       | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      | Tez çalışmasının yürütölmesi, tez ile ilgili son gelişmelerin sunulması ve yapılan tez ile ilgili bilgi edinebilme ve görüşleri açıklayarak tezin kalitesinin yükseltölmesine katkıda bulunma, fikir verebilme, anabilim dallarında tez konularının seçimi ve yürütölmesinde sinerji yaratabilme ve tez verimli bir şekilde sonuca ulaştırabilme, eğitim düzeyini geliştirmek, motivasyon sağlayabilmek, güven geliştirmek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |       |         |          |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      | Belirlenen konuyla ilgili tezin yürütölmesi ve yazımı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |             |       |         |          |   |             |   |
| Staj Durum                        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |             |       |         |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                | Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |             |       |         |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) | Doç. Dr. Ali PETEK, Doç. Dr. Aziz BOSTAN, Doç. Dr. Behiç Alp AYTEKİN, Doç. Dr. Belgin YILDIRIM, Doç. Dr. Beste DİNÇER, Doç. Dr. Bülent ÖZSOY, Doç. Dr. Çağatay DERECELİ, Doç. Dr. Emre ERDAN, Doç. Dr. Engin ÇAKIR, Doç. Dr. Erkan ÇETİNKAYA, Doç. Dr. Fatih Mehmet YILMAZ, Doç. Dr. Gülnur KARAKAŞ TANDOĞAN, Doç. Dr. Hakan ATAY, Doç. Dr. Hasan ERDOĞAN, Doç. Dr. Hasan GÜLER, Doç. Dr. Hüseyin Bilgin BİLGİÇ, Doç. Dr. Keziban AMANAK, Doç. Dr. Mehmet BÖLÜKBAŞ, Doç. Dr. Mehmet Mustafa KARACA, Doç. Dr. Mine GEÇGELEN CESUR, Doç. Dr. Müslime GÜNEŞ, Doç. Dr. Nurdan GEZER, Doç. Dr. Olcay BOYACIOĞLU, Doç. Dr. Seher SARIKAYA KARABUDAK, Doç. Dr. Sultan ÖZKAN, Doç. Dr. Şahin BULUT, Doç. Dr. Şansel ÖZPINAR, Doç. Dr. Tuncay SAYGIN, Dr. Öğr. Üyesi Aylin UĞURLU, Dr. Öğr. Üyesi Bilge DOĞANLI, Dr. Öğr. Üyesi Esin SAYIN, Dr. Öğr. Üyesi Hikmet MENGÜASLAN, Dr. Öğr. Üyesi Hulusi AKÇAY, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AYDINER, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ULUTAŞ, Dr. Öğr. Üyesi Özlem BOZKURT GİRİT, Dr. Öğr. Üyesi Selda BULCA, Dr. Öğr. Üyesi Sercan YAVAN, Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÖZCAN, Dr. Öğr. Üyesi Taner BULUT, Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz ERDEM, Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Ziya ŞİPAL, Dr. Öğr. Üyesi Zeynep BOZKAN, Prof. Dr. Abdullah TANRISEVDİ, Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI, Prof. Dr. Ahmet CEYLAN, Prof. Dr. Ali BELGE, Prof. Dr. Alpaslan GÖKÇİMEN, Prof. Dr. Aslı YORULMAZ, Prof. Dr. Atakan KOÇ, Prof. Dr. Ayden ÇOBAN, Prof. Dr. Aydın ÜNAY, Prof. Dr. Ayşe Demet KARAMAN, Prof. Dr. Ayşegöl BİLDİK, Prof. Dr. Bayazıt MUSAL, Prof. Dr. Bekir Hakan KÖKSAL, Prof. Dr. Bülent BOZDOĞAN, Prof. Dr. Bülent ULUTAŞ, Prof. Dr. Cavit KUM, Prof. Dr. Çağdaş AKGÜLLÜ, Prof. Dr. Elif ALADAĞ, Prof. Dr. Emel CEYLAN, Prof. Dr. Emetullah Yasemin BOZDAĞLIOĞLU, Prof. Dr. Emine Didem EVÇİ KIRAZ, Prof. Dr. Engin ERTAN, Prof. Dr. Ergün Ömer GÖKSOY, Prof. Dr. Ethem AKTÜRK, Prof. Dr. Fatma ÇAKIR, Prof. Dr. Fatma DEMİRKIRAN, Prof. Dr. Fatma Neval GENÇ, Prof. Dr. Ferda AKAR, Prof. Dr. Feriştah SÖNMEZ, Prof. Dr. Filiz ADANA, Prof. Dr. Filiz KÖK, Prof. Dr. Funda KIRAL, Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL, Prof. Dr. Gonca GÜNVER DALKILIÇ, Prof. Dr. Gökhan CESUR, Prof. Dr. Göksel ERBAŞ, Prof. Dr. Hamdi AVCI, Prof. Dr. Hamza KAHRİMAN, Prof. Dr. Hasan EREN, Prof. Dr. Hasan Hüseyin KART, Prof. Dr. Hatice ERTABAKLAR, Prof. Dr. Hayrettin ÇETİN, Prof. Dr. Hayriye Değer ORAL TOPLU, Prof. Dr. Hilal ŞAHİN NADEEM, Prof. Dr. Hülya ARSLANTAŞ, Prof. Dr. Hümeysra ÜNSAL, Prof. Dr. Hüsnüye ÇALIŞIR, Prof. Dr. Hüsnü Erbay BARDAKÇIOĞLU, Prof. Dr. Işıl SÖNMEZ, Prof. Dr. İbrahim AKIN, Prof. Dr. İbrahim CEMAL, Prof. Dr. İçten Duygu ÖZBEK, Prof. Dr. İsmail BÖGREKÇİ, Prof. Dr. Kadir Serdar DİKER, Prof. Dr. Kerem URAL, Prof. Dr. Kerim GÜNDOĞDU, Prof. Dr. Kürşat KARACABEY, Prof. Dr. Mehmet BİLGİN, Prof. Dr. Mehmet Dinçer BİLGİN, Prof. Dr. Mehmet Erkut KARA, Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN, Prof. Dr. Mehmet ÖZDEMİR, Prof. Dr. Mehmet ULUKAN, Prof. Dr. Mehtap KILIÇ EREN, Prof. Dr. Melih AKSOY, Prof. Dr. Mesut KIRMACI, Prof. Dr. Mihrican MUTİ, Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY, Prof. Dr. Muharrem BALKAYA, Prof. Dr. Murat BOYACIOĞLU, Prof. Dr. Murat SARIERLER, Prof. Dr. Murat UYGUN, Prof. Dr. Murat YILMAZ, Prof. Dr. Mustafa ÖZÇAĞ, Prof. Dr. Mustafa SANDIKÇI, Prof. Dr. Necmiye CÖMERTLER, Prof. Dr. Nihat TOPLU, Prof. Dr. Nuh KILIÇ, Prof. Dr. Osman PEKER, Prof. Dr. Ömer Barış ÜZÜM, Prof. Dr. Özcan CENGİZ, Prof. Dr. Pınar Alkim ULUTAŞ, Prof. Dr. Pınar DEMİRCİOĞLU, Prof. Dr. Rahşan ÇEVİK AKYIL, Prof. Dr. Recep KUTLUBAY, Prof. Dr. Recep ÖZMERDİVENLİ, Prof. Dr. Ruhi SARPKAYA, Prof. Dr. Sakine BOYRAZ ÖZKAVAK, Prof. Dr. Serap SAVAŞAN, Prof. Dr. Serap ÜNÜBOL AYPAK, Prof. Dr. Serdar PAŞA, Prof. Dr. Süheyla TÜRKYILMAZ, Prof. Dr. Süleyman AYPAK, Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA, Prof. Dr. Şerife GENİŞ, Prof. Dr. Şükrü KIRKAN, Prof. Dr. Tülin AKŞİT, Prof. Dr. Tülin KARAGENÇ, Prof. Dr. Uğur PARIN, Prof. Dr. Vehbi Uğur TANDOĞAN, Prof. Dr. Yusuf KADERLİ, Prof. Dr. Zekiye KARAÇAM |         |             |       |         |          |   |             |   |

### Ders Koşulları

Ön Koşul UZM803



**Ölçme ve Değerlendirme Araçları**

| Araç                       | Adet | Oran (%) |
|----------------------------|------|----------|
| Kısa Sınav (Quiz)          | 1    | 20       |
| Derse Katılım (Performans) | 15   | 20       |
| Rapor                      | 1    | 60       |

**Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar**

|   |                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | İlgili Enstitü Tez yazım kılavuzu                                 |
| 2 | Seçilen tez konusuyla ilgili ders notları                         |
| 3 | Tez konusuyla ilgili ulusal ve uluslararası tüm kitap ve yayınlar |
| 4 | E-kitap ve internet kaynakları                                    |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                                         |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Uzmanlık alanında bilimsel çalışma planlama                             |
| 2     | Teorik                       | Uzmanlık alanında bilimsel çalışma planlama                             |
| 3     | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bilimsel kaynaklara ulaşabilme                |
| 4     | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bilimsel kaynaklara ulaşabilme                |
| 5     | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili metodolojik bilgiler                          |
| 6     | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili metodolojik bilgiler                          |
| 7     | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale inceleme ve değerlendirme |
| 8     | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale inceleme ve değerlendirme |
| 9     | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale nasıl yazılır             |
| 10    | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale nasıl yazılır             |
| 11    | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale sunumu                    |
| 12    | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale sunumu                    |
| 13    | Teorik                       | Uzmanlık alanı ile ilgili örnek makale hazırlama ve sunma               |
| 14    | Teorik                       | Uzmanlık çalışmasına uygun bilimsel örnek tez inceleme                  |
| 15    | Teorik                       | Uzmanlık çalışmasına ait hazırlanan tezin incelemesi                    |

**Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)**

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yükü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders                                        | 15   | 1           | 2               | 45             |
| Ödev                                                 | 4    | 3           | 2               | 20             |
| Seminer                                              | 3    | 3           | 2               | 15             |
| Proje                                                | 2    | 5           | 5               | 20             |
| Bireysel Çalışma                                     | 10   | 5           | 5               | 100            |
| Toplam İş Yükü (Saat)                                |      |             |                 | 200            |
| Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi |      |             |                 | 8              |

\*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Tez çalışması hakkında evrensel normları öğrenmek.                                         |
| 2 | Etik kurallar hakkında bilgi edinmek.                                                      |
| 3 | Bilim tarihi ve felsefesi hakkında bilgi sahibi olmak.                                     |
| 4 | Çalışacağı konu ile ilgili danışmanı ile eşgüdümlü çalışmak.                               |
| 5 | Tezin fikri, araştırılması, projelendirilmesi ve yürütülmesini sağlamak.                   |
| 6 | Tezin yazılması, sunulması, savunulması ve yayınlanması aşamalarında beceri kazanmak.      |
| 7 | Alanı ile ilgili eğitim düzeyini geliştirmek, motivasyon sağlayabilmek, güven geliştirmek. |

**Program Çıktıları (Biyofizik Doktora Programı)**

|   |                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Biyofiziksel ve elektrobiyofiziksel araştırmalar üzerine güncel bilgileri içeren kaynak ve kitaplarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma |
| 2 | Temel biyofizik araştırmaları için gerekli alt yapıya sahip olma ve alanındaki teorik ve pratik bilgiyi kullanma becerisi                                                     |
| 3 | Biyofizik alanındaki güncel bilgileri elde edebilme, yorumlayabilme ve geliştirebilme yeteneği kazanmak                                                                       |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Alanı ile ilgili deneysel metotları uygulayabilme, ileri biyofizik laboratuvar tekniklerinde ustalık ve deneyim kazanma, yeni yaklaşımlar türetebilme ve uygulama sırasında oluşan problemlere analitik çözüm yolları üretebilme becerisi.                                                                                                                                                                    |
| 5  | Biyofizik alanındaki yapılan çalışmaları takip edebilecek, yazılı sözlü iletişim kurabilme ve tartışabilecek düzeye gelmek                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6  | Bilim etiği, araştırma ve yayın etiğinin öğrenilmesi, bilimsel etik ilkelerin ve etik kuralları uygulama yeteneği kazanmak                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7  | Elektrik ile ilgili temel kavramlar, ses, elektrik ve manyetik alan, optik, lazerler, ışık madde etkileşimi, spektroskopi, radyasyon, elektromanyetik spektrum, iyonize ışın ve radyoaktivite gibi radyasyon biyofiziğinin temel konu ve kavramlarını, bu kavramların fiziksel özelliklerini öğrenmek ve iyonize ve non-iyonize radyasyonun biyolojik dokulardaki etkilerini değerlendirme becerisi kazanmak. |
| 8  | Canlı sistemlerinde moleküler yapıyı ve işleyişi anlama, biyoenerjetik kavramlarının, bilgi kuramının ve bilginin canlı sistemlerde işlenmesinin öğrenilmesi                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9  | Hücre zarında gerçekleşen taşınım olayları, hücre zarının elektriksel özelliklerini, dinlenim zar potansiyeli gibi hücrede gerçekleşen biyoelektriksel olayların temel prensiplerini öğrenmek ve uyarılabilir hücrelerin biyoelektriksel davranışını tartışabilmek                                                                                                                                            |
| 10 | Biyoelektrik sinyallerin çeşitleri, kaynakları ve biyofiziksel özelliklerini tanımlamak, sinir aksiyon potansiyeli ve bileşik sinir aksiyon potansiyeli gibi biyofizik alanında yaygın olarak kullanılan kavramları ve bu kavramların biyofiziksel özelliklerini öğrenmek, bu potansiyel değişimleri kaydedebilmek ve sonuçları analiz ederek yorumlayabilmek.                                                |
| 11 | Tıpta uygulanan görüntüleme ve tedavi yöntemlerinin prensiplerini, elektromiyografi (EMG), elektroensefalografi (EEG) ve elektrokardiyografi (EKG) gibi biyolojik sinyallerin saptanmasında kullanılan tekniklerin temel biyofiziksel özelliklerini, ses, ultrases ve lazer kullanımı içeren tekniklerin özelliklerini tanımlamak ve bu elektrobiyofiziksel teknikleri uygulama becerisi kazanmak             |
| 12 | Moleküler biyofiziğin temel özellik ve prensiplerini tanımlamak, moleküler prosesleri uygulama becerisi kazanmak, Moleküler biyofizik tanı yöntemlerini (elektroforez, western, PCR, vb) ve spektroskopi (spektrofotometre, florometre, yansıma spektrometresi, FTIR vb) yöntemlerinin öğrenmesi                                                                                                              |
| 13 | Hücre membran yapısı ve işlevlerini, önemli biyolojik fonksiyonlardaki rolünü, İyon kanalları ve iyon kanal hastalıklarının biyofiziksel temellerini tanımlamak                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14 | Temel biyomekanik, hidrostatik ve hemodinamik kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak, vücut kompartmanları (kemik, eklem, omurga, tendon, ligament ve sinir) ile ilişkili fizik yasalarını ve biyomekanik özellikleri tanımlamak, dolaşım ve solunum dinamiği prensiplerini tanımlamak                                                                                                                         |
| 15 | Biyofizik alanında projeler ve araştırmalar planlayıp gerçekleştirebilme, yazabilme ve yayınlatabilme, deney veya araştırma bulgularını bilimsel prensipler ve normlara uygun olarak yazılı halde rapor etme konusunda tecrübe kazanmak                                                                                                                                                                       |
| 16 | Laboratuvar hayvanlarında araştırma yapma konusunda gerekli bilimsel ve etik yaklaşım ile ilişkili bilgi, tutum ve tecrübe sahibi olmak                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17 | Biyofizik ile ilgili konular kapsamındaki ulusal ve uluslararası kanun ve yönetmelikleri tanımak                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18 | Diğer disiplinler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaparak projeler ve etkinlikler düzenleyebilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 19 | Biyofizik alanında eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme yeteneğine ulaşmak, alanı ile ilgili temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanabilme, verileri yorumlayıp değerlendirebilme ve olası sorunları tanımlayıp çözümleyebilme                                                                                                                                                                    |
| 20 | Sağlık alanının gerektirdiği düzeyde bilgi teknolojileri, teknik ekipman ve alana özgü olan cihaz ve aletler hakkında bilgi sahibi olmak, alanında uygulanabilecek düzeyde istatistik araçlarını kullanabilme                                                                                                                                                                                                 |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 | ÖÇ6 | ÖÇ7 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ2  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ3  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ4  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ5  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ6  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ7  | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ8  | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ9  | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ10 | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ11 | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ12 | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ13 | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ14 | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ15 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ16 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ17 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ18 | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ19 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| PÇ20 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |

