

**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

# Dersler – AKTS Kredileri

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |
| Kodu | | Ders Adı | | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| Güz Dönemi | | | | | | | |
| 523203201 | [RADYASYON ONKOLOJİSİ (I)](#RadOnk_1) | | | 7,5 | 1+0+0 | Zorunlu | Türkçe |
| 523203202 | [RADYOBİYOLOJİ](#Radyobiyoloji) | | | 7,5 | 1+0+0 | Zorunlu | Türkçe |
| 523203203 | [RADYOTERAPİ FİZİĞİ (I)](#RadTERFiz_1) | | | 7,5 | 1+0+0 | Zorunlu | Türkçe |
| 523203204 | [KANSERE ÖZEL TEMEL İSTATİSTİK KAVRAMLAR VE BİYOİSTATİSTİK](#Kans_Özel_İstatistik) | | | 7,5 | 2+2+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523203205 | [MEDİKAL FİZİK VE RADYOTERAPİ UYGULAMALARI](#MedFizVeRadTerUyg) | | | 7,5 | 1+4+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523203206 | [RADYASYON ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ](#RadyasyonÖlçümYöntemleri) | | | 7,5 | 2+0+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523203207 | [RADYASYON FİZİĞİ (I)](#RadyasyonFiziği_1) | | | 7,5 | 3+0+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523203208 | [RADYOLOJİ FİZİĞİ VE ANATOMİSİ](#RadyolojisiFiziğiveAnatomisi) | | | 7,5 | 2+0+0 | Seçmeli | Türkçe |
|  | | | |  |  |  |  |
| Bahar Dönemi | | | | | | | |
| 523204209 | [SİSTEMATİK İNSAN ANATOMİSİNE GİRİŞ](#SistemikİnsanAnatomisineGiriş) | | 7,5 | | 3+1+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204210 | [RADYASYON ONKOLOJİSİ (II)](#RadyasyonOnkolojisi_2) | | 7,5 | | 1+0+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204211 | [BRAKİTERAPİ FİZİĞİ VE UYGULAMALARI](#BrakiterapiFiziğiveUygulamaları) | | 7,5 | | 1+2+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204212 | [RADYOTERAPİ FİZİĞİ (II)](#RadyoterapiFiziği_II) | | 7,5 | | 1+0+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204213 | [RADYASYON FİZİĞİ (II)](#RADYASYON_FİZİĞİ_2) | | 7,5 | | 3+0+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204214 | [RADYOTERAPİDE TEDAVİ PLANLAMA](#RADYOTERAPİDE_TEDAVİ_PLANLAMA) | | 7,5 | | 1+2+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204215 | [RADYOLOJİ UYGULAMALARI](#Radyoloji_Uygulamaları) | | 7,5 | | 0+4+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204216 | [MEDİKAL FİZİKTE VE NÜKLEER TIPTA RADYOFARMASİ](#Medikal_Fizikte_ve_Nükleer_Tıpta_Radyofa) | | 7,5 | | 2+2+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204217 | [RADYOTERAPİDE KULLANILAN CİHAZLARIN KALİTE TEMİNİ VE DOZİMETRİK YÖNTEMLER](#Radyoterapide_Kllanılan_Cihazlarn_Kalite) | | 7,5 | | 1+4+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204218 | [RADYASYONDAN KORUNMA VE RADYASYON GÜVENLİĞİ](#RadyasyondanKorunmaveRadyasyonGüvenliği) | | 7,5 | | 2+2+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204219 | [RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME TEKNİKLERİ (MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME, TOMOGRAFİK GÖRÜNTÜLEME, DİJİTAL RÖNTGEN)](#RadyolojikGörüntülemeTeknikleri) | | 7,5 | | 2+2+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204220 | [NÜKLEER TIP](#NükleerTıp) | | 7,5 | | 1+1+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204221 | [BİYOFİZİK](#Biyofizik) | | 7,5 | | 2+1+0 | Seçmeli | Türkçe |
| 523204222 | [TANI, TEDAVİ VE CERRAHİ AMAÇLI KULLANILAN ENERJİ TÜRLERİ VE BİYOLOJİK ETKİLERİ](#TanıTedavi_CerrahiAmaçlıKullanıla) | | 7,5 | | 3+0+0 | Seçmeli | Türkçe |
|  | | |  | |  |  |  |
|  | | |  | |  |  |  |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523203201 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyasyon Onkolojisi (I) | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof Dr Durmuş ETİZ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  |  |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz | 1 | 0 | - | 1 | | | 7.5 | | Zorunlu |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | |  |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyon Onkolojisinin temel prensipleri ve kanser tedavisindeki yeri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyon Onkolojisindeki terminoloji ve kullanılan cihazlar.  Kanser tedavisindeki aldığı rol ve görev. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Onkolojik tedavilerde uygulanan iyonizan radyasyon yöntemlerinin tanımlanması. Bu yöntemler içinde radyasyon onkolojisinin yerinin belirlenmesi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Gunderson and Tepper’s Clinical Radiation Oncology**5th Edition** **Yazar:**Joel Tepper  **ISBN:** 9780323672467 **eBook ISBN:** 9780323672474  **eBook ISBN:** 9780323672481  **Basımevi:** Elsevier  **Basım Tarihi:** 6th December 2019  **Sayfa sayısı:** 1656 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | |  | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Onkolojiye Giriş |
| **2** |  | Radyasyon Onkolojisi İlke ve temelleri |
| **4** |  | Malign hastalıkların tedavisinde radyoterapi |
| **5** |  | Gastrointestinal tümörlerde radyoterapi |
| **6** |  | Baş-boyun kanserlerinde radyoterapi |
| **7** |  | Akciğer kanserlerinde radyoterapi |
| **8** |  | **YARIYIL İÇİ SINAVI** |
| **9** |  | Meme kanserlerinde radyoterapi |
| **10** |  | Santral sinir sitemi tümörlerinde radyoterapi |
| **11** |  | Çocukluk çağı tümörlerinde radyoterapi |
| **12** |  | Radyasyonun karsinojenik ve teratojik etkileri |
| **13** |  | Hematolojik malignitelerde radyoterapi |
| **14** |  | Kas ve yumuşak doku sarkomlarında radyoterapi |
| **15** |  | Radyoterapide yeni tedavi yöntemleri ve yapay zeka |
| **16** |  | **YARIYIL SONU SINAVI** |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var (3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslararası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  |  |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| **Prof Dr Durmuş ETİZ** | **22.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523203202 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | RADYOBİYOLOJİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç. Dr. Alaattin ÖZEN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| GÜZ | 1 | 0 | 0 | 1 | | | 7,5 | | Zorunlu |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | |  | |  | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 1 | | 40 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 1 | | 60 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | |  | |  | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyonun hücre ve doku üzerinde oluşturduğu hasarlar ve hücrenin tamir mekanizmasının radyoduyarlılığa etkilerini içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyonun hücre ve doku üzerinde oluşturduğu hasarlar ve hücrenin tamir mekanizmasının radyoduyarlılığa etkilerinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Öğrenci dersin sonunda radyasyonun hücre organelleri üzerine etkilerini bilir, radyasyonun etki mekanizmalarını bilir, radyasyonun biyolojik etkisini değiştiren parametreleri bilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Basic Clinical Radiobiology (G.Gordon Steel) Temel Radyobiyoloji (Atilla Özalpan) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyobiyolojinin tarihçesi |
| **2** |  | İyonlayıcı radyasyonlar ve radyasyonun canlı dokudaki etki kademeleri |
| **3** |  | Lineer enerji transferi ve radyobiyolojik etkinlik |
| **4** |  | Radyasyonun molekül üzerindeki etkileri |
| **5** |  | Radyasyonun hücre orgenelleri üzerindeki etkileri |
| **6** |  | Hücre ölümünün mekanizması |
| **7** |  | Sağkalım eğrileri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Hücre siklusu, hücre senkronizasyonu ve otoradyografi |
| **10** |  | Radyasyon hasarları ve tamir olayları |
| **11** |  | Radyasyonun doku ve organ üzerindeki etkileri |
| **12** |  | Radyasyonun biyolojik etkilerini değiştiren faktörler |
| **13** |  | Tüm vücut ışınlamalarında radyasyonun akut etkileri |
| **14** |  | Radyasyonun kronik etkileri |
| **15** |  | Radyasyon kazalarında uygulanacak tedavi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi | X |  |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  | X |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | X |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | X |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi | X |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç. Dr. Alaattin ÖZEN | **19/04/2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523203203 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyoterapi Fiziği (I) | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Kerem DURUER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz | 1 | - | - | 1 | | | 7,5 | | Zorunlu |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 20 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 2 | | 20 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyonun tipi ve özellikleri ile birlikte radyasyonun, tedavi amaçlı kullanılmasının temelleri ve radyoterapi kliniği iş akışını ve bu alandaki temel kavramları içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyonun genel özellikleri ve radyasyonun tedavi amaçlı kullanımının öğretilmesi ve radyasyon onkolojisi kliniği iş akışı ile birlikte temel kavramların öğretilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda, radyoterapi fiziğindeki temel kavram ve bilgiler ile radyasyon onkolojisi kliniği iş akışı öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Faiz M. Khan, John P. Gibbons. “The Physics of Radiation Therapy”. Fifth Edition (2014); Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyoterapi ve radyoterapi fiziğine giriş, radyoterapi iş akış şeması |
| **2** |  | Radyasyon çeşitleri ve tıpta kullanım alanları |
| **3** |  | X-ışını oluşum mekanizmaları |
| **4** |  | Elektromanyetik radyasyonun madde ile etkileşimi |
| **5** |  | Radyasyon doz birimleri |
| **6** |  | Radyoterapide kullanılan simülasyon cihazları |
| **7** |  | Radyoterapide eksternal tedavide kullanılan tedavi cihazları |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Radyoterapide kullanılan görüntüleme teknikleri |
| **10** |  | Tedavi cihazlarındaki görüntüleme sistemleri |
| **11** |  | Soğurulan Doz, KERMA ve aralarındaki ilişki |
| **12** |  | Foton ve Elektron Dozimetrisi |
| **13** |  | Radyoterapideki hedef hacim ve kritik organ tanımlamaları |
| **14** |  | Tedavi planlama aşamaları |
| **15** |  | Radyoterapide kullanılan özelleşmiş aksesuarlar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **X** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | **X** |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | **X** |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **X** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | **X** |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi | **X** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Kerem Duruer | **21.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** 523203204 | | **ANABİLİM DALI: BİYOİSTATİSTİK A.D.** | | | |
| **DERSİN ADI: KANSERE ÖZEL TEMEL İSTATİSTİK KAVRAMLAR VE BİYOİSTATİSTİK** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| **Prof. Dr. Setenay ÖNER** |  | |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| GÜZ | 2 | 2 | 0 | 3 | 7,5 | |  |  | | --- | --- | |  | SEÇMELİ | |  |  | | |
|  | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| I. Ara Sınav | | | **1** | **40** |
| II. Ara Sınav | | |  |  |
| Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (………) | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (Yazılı) | | | **1** | **40** |
| **MAZERET SINAVI** | | | Sözlü Sınav | | Yazılı | Sözlü ve Yazılı | Çoktan Seçmeli |
|  | | **1** |  |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Bu ders, Biyoistatistiksel tanım ve kavramları, sağlık alanında kullanılan dağılımları, hipotez testlerini, yaşam analizi yöntemlerini içermektedir. | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bu ders; kansere özel olan biyoistatistik kavramları, kanser alanındaki yapılan çalışmalarda kullanılan biyoistatistik yöntemleri anlamayı ve bu yöntemlerin paket programlar aracılığı ile kullanılmasını öğrencilere öğretmeyi amaçlamaktadır | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin hedefi öğrencileri biyoistatistik yöntemlerini sağlık alanında etkin bir şekilde kullanabilecek seviyeye getirmektir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | ÖZDAMAR, K.: SPSS ile Biyoistatistik, Kaan Kitabevi, 2003, Eskişehir  MARUBINI, E., VALSECCHI, M.G.: Analysing Survival Data from Clinical Trials and Observational Studies, John Wiley & Sons, New York, 1995. | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | ZAR, J.H.: Biostatistical Analysis, Prentice-Hall, Inc., 1974 USA.  SOKAL, R.R., ROHLF, F.J.: Introduction to Biostatistics, W. H. Freeman and Company, 1973, USA. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** |  | Biyoistatistik Tanım ve Kavramlar |
| **2** |  | Sağlık Bilimlerinde Verilerin Toplanması, Verilerin Sınıflaması, Belirtici İstatistiklerin Hesaplanması |
| **3** |  | Frekans ve Teorik Dağılımlar |
| **4** |  | Hipotez Testleri |
| **5** |  | Parametrik Hipotez Testleri |
| **6** |  | Parametrik Olmayan Hipotez Testleri |
| **7** |  | Paket Program İle Uygulamalar |
| **8** |  | **YARIYIL İÇİ SINAVI** |
| **9** |  | Medical Tanı Testleri |
| **10** |  | Yaşam Analizi Kavramları |
| **11** |  | Yaşam Analizine Giriş |
| **12** |  | Yaşam Tablosu Yöntemi |
| **13** |  | Kaplan-Meier (KM) Yöntemi |
| **14** |  | Cox Regresyon Yöntemi |
| **15** |  | ROC Eğrisi Yöntemi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** |  | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri  Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  | **X** |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | **X** |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve  Değerlendirebilme Becerisi |  |  | **X** |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve  Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | **X** |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası  Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | **X** |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **13** | Tıp Eğitiminde temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Veren Öğretim Elemanı**  Prof. Dr. Setenay ÖNER | **Tarih**  **30.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523203205 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Medikal Fizik ve Radyoterapi Uygulamaları | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Kerem DURUER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz | 1 | 4 | - | 3 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | |  | |  | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | **1** | | **40** | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | **1** | | **60** | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | |  | |  | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
| **X** | |  |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Bu dersin içeriğinde; radyasyon onkolojisi, radyoloji ve nükleer tıp kliniklerde kullanılan görüntüleme ya da tedavi cihazlarının kısaca çalışma prensipleri anlatılmaktadır. Bu kliniklerindeki iş akışının yerinde öğretilmesi de bu dersin içerikleri arasındadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Sağlık Fiziği yüksek lisans programından mezun olacak öğrencilere radyasyon onkolojisi, radyoloji ve nükleer tıp kliniklerinde kullanılan cihazların çalışma prensiplerinin öğretilmesi ve bu kliniklerdeki iş akışlarının yerinde öğretilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda radyasyon onkolojisi, radyoloji ve nükleer tıp kliniklerindeki iş akışı, medikal fizikçinin bu kliniklerdeki yeri ve kullanılan cihazların çalışma prensipleri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Faiz M. Khan, John P. Gibbons. “The Physics of Radiation Therapy”. Fifth Edition (2014); Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.Dance D.R., Christofides S., Maidment A. D. A., McLean I. D., Ng K. H. “Diagnostic Radiology Physics: A Handbook for Teachers and Students”. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2014.Bailey D. L., Humm J. L., Todd-Pokropek A., van Aswegen A. “Nuclear Medicine Physics: A Handbook for Teachers and Students”. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2014. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyoterapi amaçlı bilgisayarlı tomografi (BT) çekim prensipleri ve kullanılan aksesuarlar |
| **2** |  | Radyoterapide kalıp uygulamaları |
| **3** |  | Radyoterapide risk altındaki organ (RAO) konturlanması |
| **4** |  | Radyoterapide hedef hacim tanımlamaları ve konturlanması |
| **5** |  | Radyoterapide tedavi planlama aşamaları |
| **6** |  | Radyoterapide solunum takibi ve tedavi (BT çekimi, RAO ve hedef konturlama, tedavi aşamaları) |
| **7** |  | Eksternal radyoterapi uygulamaları 1. Kısım |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Eksternal radyoterapi uygulamaları 2. Kısım |
| **10** |  | Brakiterapi uygulamaları |
| **11** |  | Direkt radyografi, mamografi ve USG uygulamaları |
| **12** |  | Diagnostik amaçlı bilgisayarlı tomografi uygulamaları |
| **13** |  | Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) uygulamaları |
| **14** |  | Gama kamera uygulamaları |
| **15** |  | Pozitron emisyon tomografisi (PET/BT) uygulamaları |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **X** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi | **X** |  |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | **X** |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | **X** |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | **X** |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi | **X** |  |  |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Kerem Duruer | **27.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523203206 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyasyon Ölçüm Yöntemleri | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Kerem DURUER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz | 2 | - | - | 2 | | | 7,5 | | Zorunlu |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 20 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 2 | | 20 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Farklı tipteki iyonize radyasyon dedektörlerinin genel dozimetrik özellikleri, çalışma prensipleri ve kullanım alanları bu dersin içeriklerini oluşturmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | İyonize radyasyon ölçüm ve spektroskopisinde kullanılan dedektörlerinin genel çalışma prensiplerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda radyasyon dedektörlerinin çalışma prensipleri ve farklı iyonize radyasyon tipleri için uygun dedektör seçimi öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Knoll G. F. 2010. Radiation Detection and Measurement, Fourth Edition, Wiley, 830p., New Jersey | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyasyon kaynakları |
| **2** |  | Radyasyon etkileşimleri |
| **3** |  | Sayım istatistiği |
| **4** |  | Radyasyon dedektörlerinin genel özellikleri |
| **5** |  | İyon odalarının genel özellikleri ve çalışma prensipleri |
| **6** |  | İyon odaları ile radyasyon dozu ölçümü |
| **7** |  | Orantılı sayaçların genel özellikleri ve çalışma prensipleri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Orantılı sayaçları ile radyasyon dozu ölçümü |
| **10** |  | Geiger-Mueller dedektörlerinin genel özellikleri ve çalışma prensipleri |
| **11** |  | Geiger-Mueller dedektörlerindeki puls profili ve ölü zaman |
| **12** |  | Sintilasyon dedektörlerinin genel özellikleri ve çalışma prensipleri (İnorganik sintilatörler) |
| **13** |  | Sintilasyon dedektörlerinin genel özellikleri ve çalışma prensipleri (Organik sintilatörler) |
| **14** |  | Yarı iletken dedektörlerin genel özellikleri ve çalışma prensipleri |
| **15** |  | Kişisel dozimetre tipleri |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi | **X** |  |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi | **X** |  |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  | **X** |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | **X** |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **X** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  | **X** |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Kerem Duruer | **21.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523203207 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | RADYASYON FİZİĞİ 1 | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Özge BOZDOĞAN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| GÜZ | 3 | 0 | 0 | 3 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyonla ilgili temel kavram ve prensipler, doğal radyoaktivite ve radyoaktif bozunma yasaları hakkında bilgi sahibi olunmasını içermektedir | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyonla ilgili temel kavram ve prensipler, doğal radyoaktivite ve radyoaktif bozunma yasaları hakkında bilgi sahibi olunması amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Öğrencinin dersin sonunda radyasyonun temel prensiplerine ve uygulama alanlarına hakim olması hedeflenmektedir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | The Physics of Radiation Therapy (Faiz M. KHAN)  Fundamentals of Radiation Oncology (Hasan Murshed) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyasyon ve temel kavramlar |
| **2** |  | Radyasyon türleri |
| **3** |  | Atom modelleri |
| **4** |  | Çekirdeğin yapısı |
| **5** |  | Çekirdek içi etkileşimler |
| **6** |  | Nükleer kararlılık |
| **7** |  | Radyoaktivite |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Aktivite birimleri |
| **10** |  | Radyoaktif bozunum α bozunumu |
| **11** |  | Radyoaktif bozunum β bozunumu |
| **12** |  | Radyoaktif bozunum γ bozunumu |
| **13** |  | Bozunma serileri |
| **14** |  | Nükleer reaksiyonlar |
| **15** |  | Radyasyon dozları |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  | X |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  | X |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  | X |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi | X |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | X |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | X |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | X |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  | X |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi | X |  |  |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Özge BOZDOĞAN | **26/04/2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523203208 | **ANABİLİM DALI** | RADYASYON ONKOLOJİSİ | | |
| **DERSİN ADI** | | RADYOLOJİ FİZİĞİ VE ANATOMİSİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Nevin Aydın | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| GÜZ DÖNEMİ | 2 | 0 | 0 | 2 | | | 7,5 | | SEÇMELİ |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyolojik anatomi , X ışını ve radyografik görüntü | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | İnsan vücudunun bölümlerinin kesitsel ve radyolojik anatomisinin öğrenilmesi | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Merkezi sinir sisteminin radyolojik temel anatomik yapılarını tanıyabilme  Toraks kesitlerinin radyolojik temel anatomik yapılarını tanıyabilme  Abdomen kesitlerinde radyolojik temel anatomik yapılarını tanıyabilme  Pelvis kesitlerinde radyolojik temel anatomik yapılarını tanıyabilme  Üst ve alt ekstremite kesitlerinde radyolojik temel anatomik yapılarını tanıyabilme  Tanı ve tedavi amacıyla kullanılan cihazlarda güç kaynağı devrelerini tanıyabilme  Radyografik görüntünün elde edilmesinde X ışınlarını tanımlayabilme  Radyografik görüntüyü oluşturan faktörleri belirleyebilme  Konvansiyonel ve dijital radyografi cihazlarını tanımlayabilme  Konvansiyonel röntgen cihazlarının kabul testleri, kalibrasyon ve kalite kontrol testlerini yapabilme  Konvansiyonel radyografide görüntü kayıt sistemlerini ve kalite değerlendirmesini yapabilme  Dijital röntgen sistemlerinin kabul testleri ve kalite kontrol testlerini yapabilme  Konvansiyonel ve dijital röntgen cihazlarında doz ve görüntü kalitesi arasındaki değerlendirmeyi yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Snell RS. Clinical Anatomy Little, Brown Company;1995  Moore KL, Dalley AF. Clinically Oriented Anatomy: Baltimore Meryland:Lippincott Williams& Wilkins;1999  Rohen JW,Yokochi C, Lütjen-Drecoll E. Color Atlas of Anatomy. Williams and Wilkins USA 4. Edition 1998  Netter Interactive Atlas of Human Anatomy CD  Bor D Diagnostik Radyoloji Fiziği, Ankara  Hendee WR, Ritenour ER. Medical Imaging Physics, USA | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyolojide temel kavram ve baş-boyun topografik ve kesitsel anatomi 1 |
| **2** |  | Röntgen cihazının yapısı, transformatörler ve yüksek voltaj jeneratörü otomatik ekspojur kontrol devreleri ve çalışma prensipleri, baş-boyun topografik ve kesitsel anatomi 2 |
| **3** |  | X ışını tüplerinin yapısı ve özellikleri, X ışını tüpünde katot, anot, merkezi sinir sisteminin radyolojik anatomisi 1 |
| **4** |  | X ışını tüp kılıfı özellikleri, X ışını tüpü ısınma nedenleri ve tüp rating grafiklerinin kullanılması, merkezi sinir sisteminin radyolojik anatomisi 2 |
| **5** |  | X ışınlarının elde edilmesi, X ışını spektrumu, X ışınlarının kalite ve kantitesini etkileyen parametreler, dorsum (sırt) topografik ve kesitsel anatomisi |
| **6** |  | X ışınlarının madde ile etkileşimi, radyografide görüntü oluşumu, saçılan radyasyonun radyografik kalite üzerinde etkileri, kolimasyon ve grid sistemleri |
| **7** |  | Toraks topografik ve radyolojik kesitsel anatomi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Radyolojide görüntü kalitesini etkileyen parametreler, kullanıcı parametrelerinin ayarlanması için kurallar, abdomen, pelvis topgrafik, kesitsel ve radyolojik anatomisi 1 |
| **10** |  | Film, ekran, banyo koşulları ve gerçek görüntü elde edilmesi, kalite kontrol çalışması, abdomen, pelvis topografik, kesitsel ve radyolojik anatomisi 2 |
| **11** |  | Radyografik kalitenin değerlendirilmesi, üst ekstremite radyolojik, topografik, kesitsel anatomi 1 |
| **12** |  | Dijital radyografi, üst ekstremite radyolojik, topografik, kesitsel anatomi 2 |
| **13** |  | Dijital Radyografide görüntü kalitesini etkileyen faktörler, alt ekstremite radyolojik, topografik, kesitsel anatomi 1 |
| **14** |  | Konvansiyonel ve dijital radyografide kalite kontrol çalışması alt ekstremite radyolojik, topografik, kesitsel anatomi 2 |
| **15** |  | Görüntülerin elde edilmesinde sinyal filtreleme |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  | X |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | X |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | X |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | X |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | X |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Nevin AYDIN | **27.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204209 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Sistemik İnsan Anatomisine Giriş | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Hakan AY | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  |  |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz | 3 | 1 | - | 3.5 | | | 7.5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | İnsan vücudunun yapısal elemanlarını ve organ sistemlerini öğrenmek. Organların komşuluklarını ve birbirleri ile ilişkilerini anlamak. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Anatomik terminoloji ve temel tıbbi kavramları tanıtma.  Organ sistemlerinin yapı, işlev, komşuluk ve birebirleriyle ilişkilerini anlatmak. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda; öğrenciler temel tıbbi terminolojiye aşina olur, temel insan anatomisini, organların topografisini ve komşuluklarını bilir. Anormal anatomik oluşumları tanır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Yıldırım M. “Resimli Sistematik Anatomi”, Nobel Tıp Kitabevleri, 2013.Şahin B. “Sağlık Bilimleri İçin Resimli TEMEL ANATOMİ”, İstanbul Tıp Kitabevleri, 2019.Yıldırım M. “Resimli Anatomi Sözlüğü”, Nobel Tıp Kitabevleri, 2020. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Moeller T.B., Reif E. “Radyografik Anatomi Cep Atlası” Güneş Tıp Kitabevleri, 2020. Tillman B.N. “İnsan Anatomisi Atlası” İstanbul Tıp Kitabevleri, 2018. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Anatomiye giriş, terminoloji, kemikler, eklemler ve kaslar hakkında genel bilgi.  Üst ve alt extremite kemikleri, kafa kemikleri, columna vertebralis, costalar ve sternum. |
| **2** |  | Üst ve alt extremite eklemleri, kafa ve yüzün bütünü, columna vertebralis eklemleri, thorax ve pelvis. Baş ve boyun bölgesi kasları, gövde kasları. |
| **3** |  | Üst ve alt extremite kasları. Merkezi sinir sistemine giriş, nöronlar, reseptörler, duyular. |
| **4** |  | Medulla spinalis, beyin sapı, cerebellum, diencephalon, rhinencephalon, bazal ganglionlar |
| **5** |  | Telencephalon, kortikal merkezler, beyin zarları ve damarları; periferik sinir sistemine giriş, reseptörler. |
| **6** |  | Cranial sinirler ve spinal sinirler |
| **7** |  | Otonom sinir sistemive duyu organları |
| **8** |  | **YARIYIL İÇİ SINAVI** |
| **9** |  | Kalbin yüzleri, kalbin bölümleri, kalbin yeri, pericardium; kalbin damarları, lenf drenajı, sinirleri, kalbin iletim sistemi |
| **10** |  | Arteriel ve venöz dolaşım, büyük damarlar, lymphatik dolaşım; burun ve paranasal sinuslar, larynx |
| **11** |  | Trachea, akciğerler, cavitas thoracis, mediastinum; cavum oris ve içindeki yapılar, fauces, pharynx, oesophagus |
| **12** |  | Mide, ince ve kalın barsaklar; pankreas, karaciğer, safra kesesi ve safra yolları. |
| **13** |  | Periton, karın topografik bölgeleri ve organların pozisyonları; böbrekler, üreter, mesane, erkek ve kadın üretrası |
| **14** |  | Erkek dış ve iç genital organları; kadın dış ve iç genital organları |
| **15** |  | Pelvis döşemesi ve fossa ishiorectalis; endokrin sistemde yer alan bezler. |
| **16** |  | **YARIYIL SONU SINAVI** |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var (3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslararası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  |  |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| **Dr. Öğr. Üyesi Hakan AY** | **19.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204210 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyasyon Onkolojisi (II) | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof Dr Durmuş ETİZ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  |  |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 1 | 0 | - | 1 | | | 7.5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyon Onkolojisinin temel prensipleri ve kanser tedavisindeki yeri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyon Onkolojisindeki terminoloji ve kullanılan cihazlar.  Kanser tedavisindeki aldığı rol ve görev. Tümörlerin tedavi seçenekleri ve radyoterapi etkinlik başarıları. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Onkolojik tedavilerde uygulanan iyonizan radyasyon yöntemlerinin tanımlanması. Bu yöntemler içinde radyasyon onkolojisinin yerinin belirlenmesi. Tümöre spesifik radyoterapi seçenekleri. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Gunderson and Tepper’s Clinical Radiation Oncology**5th Edition** **Yazar:**Joel Tepper  **ISBN:** 9780323672467 **eBook ISBN:** 9780323672474  **eBook ISBN:** 9780323672481  **Basımevi:** Elsevier  **Basım Tarihi:** 6th December 2019  **Sayfa sayısı:** 1656 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | |  | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Onkolojiye Giriş |
| **2** |  | Radyasyon Onkolojisi İlke ve temelleri |
| **3** |  | Benign hastalıkların tedavisinde radyoterapi |
| **4** |  | Gastrointestinal tümörlerde radyoterapi II |
| **5** |  | Baş-boyun kanserlerinde radyoterapi II |
| **6** |  | Akciğer kanserlerinde radyoterapi II |
| **7** |  | **YARIYIL İÇİ SINAVI** |
| **8** |  | Meme kanserlerinde radyoterapi II |
| **9** |  | Santral sinir sitemi tümörlerinde radyoterapi II |
| **10** |  | Çocukluk çağı tümörlerinde radyoterapi II |
| **11** |  | Toplumda radyoterapi hizmet planlanması / Maliyet |
| **12** |  | Proton tedavisi |
| **13** |  | Yapay zekanın radyoterapi de kullanımı |
| **14** |  | Genel Bakış |
| **15** |  | **YARIYIL SONU SINAVI** |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var (3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi | **X** |  |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  | **X** |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi | **X** |  |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | X |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **X** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslararası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  | **X** |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| **Prof Dr Durmuş ETİZ** | **22.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204211 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Brakiterapi Fiziği ve Uygulamaları | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğretim Üyesi Melek Yakar | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 1 | 2 |  | 2 | | | 7.5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Brakiterapinin temel prensipleri, brakiterapi fiziği ve kanser tedavisindeki yeri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Brakiterapideki terminoloji, brakiterapi fiziği ve kanser tedavisinde kullanımı. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Brakiterapinin onkolojideki klinik kullanım alanları, brakiterapi uygulamaları ve brakiterapi fiziği | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | 1-Clinical Radiation Oncology Fifth Edition Gunderson &Tepper, ISBN: 978-0-323-67246-7 **2-**Perez &Brady’s Principles and Practice of Radiation Oncology , Seventh Edition, eISBN 9781496386823 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Brakiterapi Terminolojisi |
| **2** |  | Brakiterapi Biyolojisi |
| **3** |  | Brakiterapi Fiziği |
| **4** |  | Brakiterapi Kaynakları |
| **5** |  | LDR Brakiterapi |
| **6** |  | PDR Brakiterapi |
| **7** |  | HDR Brakiterapi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Brakiterapi İmplantları ve Aplikatörler |
| **10** |  | Jinekolojik Kanserlerde Brakiterapi |
| **11** |  | Akciğer ve Meme Kanserinde Brakiterapi |
| **12** |  | Genitoüriner Kanserlerde Brakiterapi |
| **13** |  | Diğer Kanserlerde Brakiterapi |
| **14** |  | Uygulamalar |
| **15** |  | Tarihçe, Türkiye’de Brakiterapi Gelişimi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | x |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **x** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  | **x** |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi | **x** |  |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | **x** |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  | **x** |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **x** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **x** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **x** |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | x |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | x |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **x** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | x |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | x |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doktor Öğretim Üyesi Melek Yakar | **27.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204212 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyoterapi Fiziği (II) | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Kerem DURUER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 1 | - | - | 1 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 20 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 2 | | 20 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | Radyoterapi Fiziği (I) dersinin başarı ile geçmiş olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Bu dersin içeriğinde, radyoterapi fiziği açısından temel dozimetrik parametreler, doz hesaplama yöntemleri, farklı tedavi teknikleri ve kalite kontrol yöntemleri bulunmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyoterapi kliniğinde çalışacak olan bir fizikçinin genel olarak tüm işleyişi kavrayıp, görev sorumluluklarını yerine getirecek düzeyde bilgi sahibi olması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda ileri teknoloji ürünü radyoterapi cihazları ile tam donanımlı bir radyoterapi merkezinde klinik uygulamalar öncesi gerekli olan teorik bilgiler öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Faiz M. Khan, John P. Gibbons. “The Physics of Radiation Therapy”. Fifth Edition (2014); Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Klasik radyoterapide doz hesaplama teknikleri |
| **2** |  | Radyoterapide dozimetrik kavramlar |
| **3** |  | İzodoz Eğrileri |
| **4** |  | Doz profillerinin özellikleri |
| **5** |  | Tedavi planlama sistemlerinin ilkeleri |
| **6** |  | Tedavi teknikleri (Üç Boyutlu Konformal Radyoterapi) |
| **7** |  | Tedavi teknikleri (Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (YART)) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Tedavi teknikleri (Görüntü Kılavuzluğunda Radyoterapi) |
| **10** |  | Stereotaktik Radyocerrahi |
| **11** |  | Stereotaktik Beden Radyoterapisi |
| **12** |  | Radyoterapideki solunum kontrolü |
| **13** |  | Brakiterapi |
| **14** |  | Eksternal radyoterapide kullanılan cihazların kalite kontrolleri |
| **15** |  | Brakiterapi cihazlarındaki kalite kontrol |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **X** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | **X** |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | **X** |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **X** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | **X** |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi | **X** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Kerem Duruer | **21.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204213 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | RADYASYON FİZİĞİ 2 | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Özge BOZDOĞAN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 3 | 0 | 0 | 3 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyonun madde ile etkileşimi, x ışınlarının oluşumu, radyasyon ölçüm yöntemleri, tıpta kullanım alanları ve radyasyon güvenliği ile ilgili bilgilerin verilmesini içermektedir | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyonun madde ile etkileşimi, x ışınlarının oluşumu, radyasyon ölçüm yöntemleri, tıpta kullanım alanları ve radyasyon güvenliği ile ilgili bilgilerin verilmesi amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Öğrencinin dersin sonunda uygulama alanlarındaki radyasyon ve bu radyasyonun ölçümü ve güvenliği ile ilgili bilgilere hakim olması hedeflenmektedir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | The Physics of Radiation Therapy (Faiz M. KHAN)  Fundamentals of Radiation Oncology (Hasan Murshed) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyasyonun madde ile etkileşimi |
| **2** |  | X ışını |
| **3** |  | X ışın cihazlarının parametreleri |
| **4** |  | Radyasyon dozu ölçüm yöntemleri |
| **5** |  | Gaz dolu dedektörler |
| **6** |  | Orantılı sayaç dedektörleri |
| **7** |  | Geiger Müller dedektörleri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Sintilasyon dedektörleri |
| **10** |  | Yarı iletken dedektörleri |
| **11** |  | Radyasyonun biyolojik etkileri |
| **12** |  | Radyasyonun biyolojik etkileri |
| **13** |  | Tıbbi görüntüleme yöntemlerinin temel ilkeleri |
| **14** |  | Radyoterapi uygulamaları |
| **15** |  | Radyasyon güvenliği |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  | X |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  | X |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  | X |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | X |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | X |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | X |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  | X |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Özge BOZDOĞAN | **26/04/2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204214 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | RADYOTERAPİDE TEDAVİ PLANLAMA | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Özge BOZDOĞAN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 1 | 2 | 0 | 2 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | |  | |  | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 1 | | 40 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 1 | | 60 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | |  | |  | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyonla tedavi edilecek hastaların en uygun doz dağılımı ile tedavi edilmesini sağlama becerisi kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyonla tedavi edilecek hastaların tedavi alanların doz hesaplamalarını öğretmek amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersi alan öğrenciye radyasyonla tedavi edilen hastalarda tümöre istenilen dozu verirken etrafındaki normal dokulara minumum doz verecek tedavi planları hazırlama becerisinin kazandırılması hedeflenmektedir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Practical Radiothreapy Planning (Ann BARRETT)  Treatment Planning in Radiation Oncology (Faiz M. KHAN) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Tedavi planlamasına giriş |
| **2** |  | Radyoterapide kullanılan tedavi cihazları |
| **3** |  | Radyoterapi tedavi planlamasında yardımcılar |
| **4** |  | Tümör doz volüm tanımlamaları |
| **5** |  | Foton demetleri ile ilgili tedavi prensipleri |
| **6** |  | Foton demetleri ile ilgili planlama prensipleri |
| **7** |  | Elektron demetleri ile tedavi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Üç boyutlu RT |
| **10** |  | IMRT (YART) 1 |
| **11** |  | IMRT (YART) 2 |
| **12** |  | Stereotaktik Radyoterapi 1 |
| **13** |  | Stereotaktik Radyoterapi 2 |
| **14** |  | Brakiterapi |
| **15** |  | Farklı planlama istasyonlarının karşılaştırılması |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | X |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | X |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | X |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | X |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  | X |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Özge BOZDOĞAN | **26/04/2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204215 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyoloji Uygulamaları | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
|  | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 0 | 4 | 0 | 2 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyaloji uygulamaları (Floroskopi ve C kollu sistemler, Bilgisayarlı Tomografi, Konvansiyonel ve Dijital Röntgen) | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bu dersin amacı, tanısal amaçlı kullanılan görüntüleme cihazlarının klinik uygulamalarını tanıyabilme, kabul testleri, kalite kontrol, kalibrasyon ve görüntü kalitesinin değerlendirilmesini yapabilmektir. Bunun yanı sıra görüntüleme cihazlarındaki doz değerlendirmesini yapmak ve çalışma alanlarında radyasyon güvenliği adına alınan önlemleri bilip uygulayabilmektir. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda;  Konvansiyonel ve dijital röntgen cihazlarını tanımlayabilme, kabul testleri, kalibrasyon ve kalite kontrol testlerini yapabilme,  Floroskopi ve C kollu sistemleri tanımlayabilme, kabul testleri, kalibrasyon ve kalite kontrol testlerini yapabilme,  Bilgisayarlı Tomografi cihazlarını tanımlayabilme, kabul testleri, kalibrasyon ve kalite kontrol testlerini yapabilme,  Bu cihazlarda radyasyondan korunma ve radyasyon güvenliğini sağlayabilme,  Bu cihazlarda, görüntü kalitesi ve doz arasındaki ilişkiyi değerlendirebilme,  Karanlık oda değerlendirmeleri, günlük banyo kalite kontrol çalışmalarını yapabilme ve sonuçlarını değerlendirebilme konuları öğrenilmiş  olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Tanısal radyolojide kullanılan cihazların kullanım klavuzları  Uluslararası çalışmalar ve referans değerler | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Konvansiyonel/Dijital röntgende uygulamalar |
| **2** |  | Röntgen cihazlarında kabul testleri ve kalite kontrol çalışmaları |
| **3** |  | Karanlık oda çalışmaları günlük karanlık oda ve otomatik banyo makinesi çalışmaları |
| **4** |  | Dijital röntgen cihazlarında kabul testleri ve kalite kontrol çalışmaları |
| **5** |  | Konvansiyonel/ dijital röntgende doz ve görüntü kalitesi ile ilgili optimizasyon çalışmaları |
| **6** |  | C kollu /Floroskopik sistemlerde uygulamalar |
| **7** |  | C kollu sistemlerde kabul testleri ve kalite kontrol çalışmaları |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Floroskopik ve C kollu sistemlerde görüntü kalitesini ve dozu etkileyen parametreler |
| **10** |  | Floroskopi/C kollu sistemlerde doz ve görüntü kalitesi ile ilgili optimizasyon çalışmaları |
| **11** |  | Bilgisayarlı Tomografi cihazlarında uygulamalar |
| **12** |  | BT'de kalite kontrol çalışmaları ve çalışma sonuçlarının değerlendirilmesi |
| **13** |  | BT'de görüntü kalitesi ve etkileyen parametreler |
| **14** |  | BT'de dozu etkileyen parametreler |
| **15** |  | BT'de doz ve görüntü kalitesi ile ilgili optimizasyon çalışmaları |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  | X |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | X |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | X |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | X |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | X |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr.Öğr. Üyesi Nevin Aydın | **27.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204216 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Medikal Fizikte ve Nükleer Tıpta Radyofarmasi | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Emre ENTOK | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 2 | 2 | - | 3 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Bu dersin içeriğinde radyofarmasötikler ve radyonüklidler ile ilgili genel bilgiler, çeşitli sintigrafik yöntem ve radyonüklidler ile tedavi konuları bulunmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bu derste nükleer tıpta radyofarmasi uygulamasının temellerinin anlatılması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda nükleer tıpta radyofarmasi uygulamasının temelleri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Bailey D. L., Humm J. L., Todd-Pokropek A., van Aswegen A. “Nuclear Medicine Physics: A Handbook for Teachers and Students”. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2014 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyofarmasötikler ve Radyonüklidler |
| **2** |  | Radyonüklitlerin üretimi |
| **3** |  | İşaretleme Metotları |
| **4** |  | Radyofarmasötiklerde kalite kontrol |
| **5** |  | Endokrin sistem sintigrafileri |
| **6** |  | Kalp sintigrafileri |
| **7** |  | Kemik sintigrafileri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Akciğer perfüzyon ventilasyon sintigrafisi |
| **10** |  | Üriner sistem böbrek sintigrafileri |
| **11** |  | Gastrointestinal ve hepatobiliyer sistem sintigrafileri |
| **12** |  | Merkezi sinir sistemi sintigrafileri |
| **13** |  | Enfeksiyon ve tümör görüntüleme |
| **14** |  | PET (Pozitron Emisyon Tomografisi) |
| **15** |  | Radyonüklidler ile tedavi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **X** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | **X** |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | **X** |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **X** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | **X** |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi | **X** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Emre Entok | **30.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204217 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyoterapide Kullanılan Cihazların Kalite Temini ve Dozimetrik Yöntemler | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Kerem DURUER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 1 | 4 | - | 3 | | | 7,5 | | Zorunlu |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | |  | |  | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 2 | | 20 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | | 1 | | 20 | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | | **1** | | **60** | |
| Diğer (Yazılı) | | |  | |  | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
| **X** | |  |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyon onkolojisi kliniğinde bulunan; bilgisayarlı tomografi, lineer hızlandırıcı ve brakiterapi cihazlarının mekanik, dozimetrik ve görüntü testlerinin anlatılması ve uygulanması | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bu ders ile radyasyon onkolojisi kliniğinde bulunan temel tedavi ve görüntüleme cihazlarının belirli periyotlarla yapılması gereken kalite kontrollerinin öğretilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda radyasyon onkolojisi kliniğinde bulunan farklı tedavi ve görüntüleme cihazlarının kalite kontrollerinin nasıl yapıldığı öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Faiz M. Khan, John P. Gibbons. “The Physics of Radiation Therapy”. Fifth Edition (2014); Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyoterapide kalite kontrolün tanımı ve önemi |
| **2** |  | Bilgisayarlı tomografi cihazı kalite kontrol testleri (1. Kısım) |
| **3** |  | Bilgisayarlı tomografi cihazı kalite kontrol testleri (2. Kısım) |
| **4** |  | Lineer hızlandırıcı cihazı mekanik kalite kontrol testleri (1. Kısım) |
| **5** |  | Lineer hızlandırıcı cihazı mekanik kalite kontrol testleri (2. Kısım) |
| **6** |  | Lineer hızlandırıcı cihazı dozimetrik kalite kontrol testleri (1. Kısım) |
| **7** |  | Lineer hızlandırıcı cihazı dozimetrik kalite kontrol testleri (2. Kısım) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Lineer hızlandırıcı cihazı dozimetrik kalite kontrol testleri (3. Kısım) |
| **10** |  | Lineer hızlandırıcı cihazı görüntü kalite kontrol testleri (1. Kısım) |
| **11** |  | Lineer hızlandırıcı cihazı görüntü kalite kontrol testleri (2. Kısım) |
| **12** |  | Brakiterapi cihazı mekanik kalite kontrol testleri (1. Kısım) |
| **13** |  | Brakiterapi cihazı mekanik kalite kontrol testleri (2. Kısım) |
| **14** |  | Brakiterapi cihazı dozimetrik kalite kontrol testleri (1. Kısım) |
| **15** |  | Brakiterapi cihazı dozimetrik kalite kontrol testleri (2. Kısım) |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **X** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  | **X** |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | **X** |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi | **X** |  |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi | **X** |  |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi | **X** |  |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Kerem Duruer | **21.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204218 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Radyasyondan Korunma ve Radyasyon Güvenliği | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Öğr. Gör. Kerem DURUER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 2 | 2 | - | 3 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 20 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | | 2 | | 20 | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyasyon ve radyasyondan korunma temel kavramları, ulusal ve uluslararası mevzuatlar, radyasyon ölçümü ve zırhlama konularını içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Radyasyon güvenliği açısından gerekli olan temel bilgilerin kazandırılması ve bu amaçla gereken ölçümler ve yasal mevzuatların öğretilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda, iyonize radyasyonun kullanıldığı herhangi bir klinikteki radyasyon güvenliğinin sağlanması için temel bilgiler öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Radyasyon ve Radyasyondan Korunma Fiziği, J.E.MARTIN (Çeviri Ed. A.Güneş TANIR, M.Hicabi BÖLÜKDEMİR, Kemal KOÇ) Palme Yayıncılık, 2013 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyasyonun tanımı ve temel radyasyondan korunma prensipleri |
| **2** |  | Radyasyon dozu ve birimleri |
| **3** |  | Dedektörler ve Dozimetri |
| **4** |  | Doz ölçüm ve hesaplama yöntemleri |
| **5** |  | Harici ve dahili ışınlamalar ve korunma yöntemleri |
| **6** |  | Çalışanların radyasyon korunması |
| **7** |  | Radyolojide radyasyondan korunma yöntemleri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Radyasyon onkolojisinde radyasyondan korunma yöntemleri |
| **10** |  | Nükleer Tıpta radyasyondan korunma yöntemleri |
| **11** |  | Radyoaktif atıklar |
| **12** |  | Zırhlama prensipleri, farklı medikal sistemlerin zırhlanmaları |
| **13** |  | Ulusal mevzuat |
| **14** |  | Radyasyon kazaları |
| **15** |  | Acil durumlar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi | **X** |  |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  | **X** |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | **X** |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | **X** |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | **X** |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | **X** |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | **X** |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi | **X** |  |  |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi | **X** |  |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Öğr. Gör. Kerem Duruer | **21.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204219 | **ANABİLİM DALI** |  | | |
| **DERSİN ADI** | | **Radyolojik Görüntüleme Teknikleri** | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç. Dr. Elif Gündoğdu | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | x |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| 2. (Bahar) | 2 | 2 |  | 3 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Radyolojik görüntüleme Teknikleri (BT, MRG, DR) | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bu dersin amacı, tanısal amaçlı kullanılan görüntüleme cihazlarından bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG ) ve dijital röntgeni (DR) tanımlayabilme, çalışma prensiplerinin öğrenilmesi, kalibrasyon ve görüntü kalitesinin değerlendirilmesidir. Ayrıca görüntüleme cihazlarındaki doz değerlendirmesini yapmak ve radyolojik görüntülemede radyasyon güvenliğini konusunu anlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda BT, MRG ve DR’ın çalışma prensipleri, görüntü kalitesini etkileyen faktörler öğrenilmiş, radyolojik görüntülemede radyasyon güvenliği konusunun anlaşılmış olmasıdır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | |  | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | BT cihazı, cihaz bileşenleri ve jenerasyonları |
| **2** |  | BT’de görüntü elde edilmesi ve görüntü kalitesinin değerlendirilmesi |
| **3** |  | BT artefaktları, doz ve görüntü kalitesi arasındaki ilişki |
| **4** |  | DR cihazı, cihaz bileşenleri, bilgisayarlı radyografi, direk ve indirekt DR sistemleri |
| **5** |  | DR’da görüntü elde edilmesi, görüntü kalitesini ve dozu etkileyen parametreler |
| **6** |  | Dijital mamografi sistemleri, doz ve görüntü kalitesi |
| **7** |  | Pediatrik vakalarda DR ve BT uygulamalarında özellikler |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | MRG cihazı, cihaz bileşenleri, manyetik alan gücü |
| **10** |  | MRG’de görüntüleme fiziği ve görüntü oluşumu |
| **11** |  | MRG’de ileri teknikler |
| **12** |  | MRG’de görüntü kalitesi ve sekans optimizasyonu |
| **13** |  | MRG artefaktları ve görüntü kalitesi arasındaki ilişki |
| **14** |  | MRG’de güvenlik |
| **15** |  | Pediatrik vakalarda MRG uygulamaları |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | x |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  |  | x |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | x |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | x |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  |  | x |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | x |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | x |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | x |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | x |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | x |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | x |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | x |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | x |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | x |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç Dr. Elif Gündoğdu | **27.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204220 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi | | |
| **DERSİN ADI** | | Nükleer Tıp | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Emre ENTOK | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar | 1 | 1 | - | 1,5 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Nükleer tıp fiziğinin temelleri ve kullanılan cihazların çalışma prensipleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Öğrencilere nükleer tıp fiziğinin temellerini, kullanılan cihazların çalışma prensiplerini ve kalite kontrol prosedürlerinin öğretilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda nükleer tıp fiziğinin temelleri, kullanılan cihazların çalışma prensipleri ve kalite kontrolleri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Bailey D. L., Humm J. L., Todd-Pokropek A., van Aswegen A. “Nuclear Medicine Physics: A Handbook for Teachers and Students”. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2014 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Radyoaktivite, radyoaktif bozunma çeşitleri ve prensipleri |
| **2** |  | Radyasyonu deteksiyonu prensipleri nelerdir? Gaz doldurulmuş, yarı iletken ve sintilasyon detektörleri |
| **3** |  | Gama kamera’ların komponentleri . SPECT/ SPECT/BT çalışma prensipleri. Kalite kontrol güvenliği uygulamaları |
| **4** |  | PET, PET/CT çalışma prensipleri ve Kalite kontrol güvenliği uygulamaları |
| **5** |  | PET, PET/CT kalite kontrol güvenliği uygulamaları |
| **6** |  | Radyonüklid ve radyofarmasötiklerin üretimi, işaretleme yöntemleri ve kalite kontrolü |
| **7** |  | Nükleer Tıp uygulamalarında radyasyondan korunma prensipleri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Klinikte Nükleer Tıp uygulamaları |
| **10** |  | Tiroid hastalıklarında teranostik uygulamalar |
| **11** |  | Prostat Ca da teranostik uygulamalar |
| **12** |  | Somatostatin reseptör uygulamaları ve tedavisi |
| **13** |  | Kemik hastalıklarında ağrı palyasyonu ve radyosinovektomi uygulamaları |
| **14** |  | Malign karaciğer hastalıklarında mikroküre tedavi uygulamaları Kısım-1 |
| **15** |  | Malign karaciğer hastalıklarında mikroküre tedavi uygulamaları Kısım-2 |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **X** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | **X** |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | **X** |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **X** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | **X** |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | **X** |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi | **X** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Emre Entok | **30.04.2021** |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SAĞLIK FİZİĞİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204221 | **ANABİLİM DALI** | Sağlık Fiziği | | |
| **DERSİN ADI** | | Biyofizik | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Seçkin TUNCER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz | 2 | - | - | 2 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Işıma ve elektromanyetik dalgalar ile ilgili temel bilgiler, ışımaların kaynağı ve oluşum mekanizmalarının fizik temelleri, iyonlayıcı olmayan ve iyonlayıcı ışımalar, ışımaların detekte edilmesi, ışımaların uygulama alanları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Işımalar ile ilgili temel kavramların ve bilgilerin verilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda ışımalar ile ilgili temel prensipler öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | -Tıbbi Fizik, Ferit Pehlivan, 2016, Pelikan Kitabevi. -Biyofizik; Yöntemler, Biyolojik Etkiler, Önlemler, Hamza Esen ve Ferhan Esen, 2017, Nobel Tıp Kitabevi. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Işıma ve canlılar |
| **2** |  | Elektromanyetik dalgalar |
| **3** |  | İyonlayıcı olmayan ışımalar |
| **4** |  | İyonlayıcı ışımalar |
| **5** |  | Çekirdek yapısı ve reaksiyonları |
| **6** |  | X-ışınları |
| **7** |  | Radyoaktivite |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Işınların madde ile etkileşimleri |
| **10** |  | Işımanın soğrulması ve etkileriyle ilgili birimler, kavramlar |
| **11** |  | Işınların deteksiyonu |
| **12** |  | İyonlayıcı olmayan ışımaların uygulamaları |
| **13** |  | İyonlayıcı ışımaların uygulamaları |
| **14** |  | İyonlayıcı ışımaların uygulamaları |
| **15** |  | Işımalarla elde edilen informasyon |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi | **X** |  |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  | **X** |  |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi | **X** |  |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | X |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  | **X** |  |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  | **X** |  |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  | **X** |  |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Seçkin TUNCER | 26.04.2021 |



**ESOGÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 523204222 | **ANABİLİM DALI** | Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı | | |
| **DERSİN ADI** | Tanı, Tedavi ve Cerrahi Amaçlı Kullanılan Enerji Türleri ve Biyolojik Etkileri |  | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ferhan ESEN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | X |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| 2 | 3 | - | - | 3 | | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | | |  | |  | |
| Diğer (Yazılı) | | | 1 | | 60 | |
| **MAZERET SINAVI** | | | **Sözlü** | | **Yazılı** | **Sözlü ve Yazılı** | | **Çoktan Seçmeli** | |
|  | | **X** |  | |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Tıpta tanı, tedavi ve cerrahi amaçlı kullanılan enerji türleri ve biyolojik etkileri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Öğrencilerin tıpta tanı, tedavi ve cerrahi amaçlı kullanılan enerji türlerini ve biyolojik etkilerini öğrenmesi ve kavraması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN HEDEFİ** | | | Bu dersin sonunda tıpta tanı, tedavi ve cerrahi amaçlı kullanılan enerji türleri ve biyolojik etkileri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Prof. Dr. Hamza Esen, Prof. Dr. Ferhan Esen. Biyofizik: Yöntemler, Biyolojik Etkiler ve Önlemler. Anlara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara. (2017) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Prof. Dr. Gürbüz Çelebi Tıp ve Diş Hekimliği Öğrencileri için Biyofizik Cilt-1, Barış Yayınları, Fakülteler Kitabevi, İzmir. (2011).   |  | | --- | |  | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Enerji Türleri: Elektromanyetik Dalgalar ve Maddesel Dalgalar |
| **2** |  | Tanı ve Tedavi Amaçlı Kullanılan Elektriksel Enerjiler |
| **3** |  | Elektrik Akımının Biyolojik Etkileri ve Elektrik Çarpması |
| **4** |  | Zamanla Değişen Elektrik ve Manyetik Alanlar, Biyolojik Etkileri |
| **5** |  | Elektrocerrahi |
| **6** |  | Radyo Dalgaları, Mikrodalgalar ve Diyatermi: Isısal Uyaranların Biyolojik Etkileri |
| **7** |  | Kızlıötesi (Isısal Işıma) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Ultraviyole ve Biyolojik Etkileri |
| **10** |  | Laser ve Biyolojik Etkileri |
| **11** |  | İyonizasyon Oluşturan Enerji Uygulamaları |
| **12** |  | İyonizasyona Neden Olan Işımanın Madde ile Etkileşimi |
| **13** |  | Medikal Görüntüleme Teknikleri |
| **14** |  | İyonizasyona Neden Olan Işımanın Biyolojik Etkileri |
| **15** |  | Ultrases ve Biyolojik Etkileri |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

**PROGRAM ÇIKTISI**

Verilen Dersin Öğrenciye Kazandıracağı Becerilen: Hiç Katkısı Yok (1), Kısmen Katkısı Var (2), Tam Katkısı Var(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1** | **2** | **3** |
| **1** | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **2** | Bilimsel Sorgulama ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | **X** |  |
| **3** | Literatür Tarama ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| **4** | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme ve Değerlendirebilme Becerisi |  | **X** |  |
| **5** | Deneysel Araç ve Gereç Tanıma ve Uygun Şekilde kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| **6** | Disiplinler-arası Takım Çalışması Yapabilme Becerisi |  |  | X |
| **7** | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme ve Çözme Becerisi |  |  | X |
| **8** | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| **9** | Yapılan deneysel çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| **10** | Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| **11** | Mesleki ve Etik Sorumluluğu Anlama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **12** | Yaşam Boyu Öğrenimin Önemini Kavrama ve Uygulama Becerisi |  |  | X |
| **13** | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| **14** | Temel Kavramları Merkeze Alarak Etik Problemlere Yaklaşma Becerisi |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ferhan ESEN | **26.04.2021** |