DERS İÇERİKLERİ

**RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**Radyoterapi Fiziği TEZLİ Yüksek Lisans Programı**

**YÜKSEK LİSANS DERS İÇERİKLERİ**

**RAF 501 RADYASYONDAN KORUNMA ( 2-0 )2 AKTS 4            (ZORUNLU)**

Radyasyon alanlarında temel güvenlik standartlarının uygulanmasındaki temel kavramların ve araçların verilmesi amaçlanmıştır, Bunun için radyasyon – madde etkileşmesinin, radyasyon ölçüm ve kontrol sistemlerinin esasları açıklanacak, doz hesaplamaları, müsaade edilen maksimum doz seviyeleri, çeşitli tür ve enerjideki radyasyonun zırhlanması gibi konuların temel prensipleri verilecektir.

**RAF 502 RADYOTERAPİ FİZİĞİ I  (4-0 )4          AKTS 6            (ZORUNLU)**

Nükleer dönüşümler, elektromanyetik radyasyon proton ve nötron demetlerinin özellikleri, madde ile etkileşimi, radyasyon ölçümleri ve klinik radyasyon üreticileri konularını kapsar. Klinikte kullanılan radyasyon üreticileri, iyonizan ölçümleri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi.

**RAF 503 RADYOTERAPİ FİZİĞİ II (2-2)3           AKTS 6            (ZORUNLU)**

 Brakiterapi, stereotaktik radyoterapi, tüm vücut ışınlamaları, ileri radyoterpi teknikleri

( Konformal, IMRT ) kalite güvenirliği ve kontrol konularını kapsamaktadır. Brakiterapi, stereotaktik radyoterapi, tüm vücut ışınlamaları, ileri radyoterpi teknikleri, kalite güvenirliği ve kontrol de temel prensiplerin verilmesini sağlar.

**RAF 504 RADYASYON ONKOLOJİSİ I  (2-2)3               AKTS 4            (ZORUNLU)**

Tümörlerin histopatolojik ve klinik özellikleri, tanı ve yöntemleri ve tedavi yaklaşımlarıdır. Radyasyon onkolojisinin temel prensipleri Erişkin ve çocukluk çağı malignensilerinde uygulanan radyoterapi protokolleri konularını kapsar. Erişkin ve çocukluk çağı tümörlerinin temel özellikleri ve tedavi prensiplerinin verilmesini sağlar.

**RAF 505 RADYASYON ONKOLOJİSİ II ( 2-2 )3 AKTS 5            (ZORUNLU)**

ksternal radyoterapi ve brakiterapi planlama ve uygulamalarında temel prensipler konularını kapsar. Öğrenciler pratik uygulamalara aktif olarak katılmakta. Seminer ve makale hazırlamaktadır. Eksternal radyoterapi ve brakiterapi planlama ve uygulamalarında  temel prensiplerin verilmesi, pratik uygulamalara geçiş sağlar.

**RAF 506 FOTON ELEKTRON DOZİMETRESİ (3-2)4      AKTS 8            (ZORUNLU)**

 Foton, elektron dozimetresi prensipleri, CO-60 Teleterapi, yüksek enerjili fotonlar ve yüksek enerjili elektron demetlerinde doz ölçümleri, film dozimetri prensiplerinin incelenmesi, iyot odaları, TLD, yarıiletken diyotlarla yapılan ölçümler konularını kapsar. Foton Elektron Dozimetrisi temel bilgilerin verilmesi ve uygulamaların gösterilmesini sağlar.

**RAF 507 RADYOBİYOLOJİ (2-0)2         AKTS 5            (ZORUNLU)**

**İyonizan radyasyonun canlı maddedeki etkilerini, etki mekanizmalarını hücre düzeyinde öğretip bu bağlamda radyobiyolojinin tanımını, amaçlarını, radyasyon onkolojisindeki önemini benimsetmek. Radyobiyolojideki temel tanımlar ve kavramlar; Radyasyonun hücresel düzeydeki etkileri ve oluşturduğu hasar tipleri; Radyobiyolojinin 5R'si; Radyoterapide fraksiyonasyonun amacı, radyobiyolojik temeli; Radyoterapiye yanıtı etkileyen faktörler; Radyasyona bağlı erken ve geç yan etkiler; Akut radyasyon hastalığı öğrenmeyi sağlar.**

**RAF 508 TERMOLUMİNEANS DOZİMETRİ (2-0)2         AKTS 6            (ZORUNLU)**

Luminesans, termoluminesans olayları, termoluminesans dozimetri uygulamaları konularını kapsar. Termolüminesans olayı, termolüminesans dozimetrelerinin (TLD) tanımı, TLD ölçüm uygulamaları. TLD’lerin radyasyon terapisinde kullanılması, hastanın radyolojik tedavisinin emniyetli bir biçimde gözlenmesinde ve belirlenmesinde TLD’lerin kullanımı, kliniksel elektron hüzmelerinin bildirilen dozunun TLD ile ölçülüp doğruluğunun belirlenmesi, TLD geribildirimini ve doğruluğunu etkileyen faktörler hassaslık.

**RAF 509 TEMEL VE UYGULAMALI ONKOLOJİDE GELİŞMELER I (1-0)1  AKTS 3**

**(SEÇMELİ)**

Radyoterapi cihazlarındaki teknolojik yenilikler ve bilgisayar sistemlerindeki hızlı gelişimin bu cihazlara ve klinik uygulamalara yansıması ile kanser radyoterapisin de ki ilerlemeler. Tedavi planlamasında başta bilgisayarlı tomografi(BT) olmak üzere tıbbi görüntülemedeki gelişmelerle hastanın tedaviye yönelik doğru modellenmesi için gerekli verilerin elde edilmesine olanak sağlamak.

**RAF 510 TEMEL VE UYGULAMALI ONKOLOJİDE GELİŞMELER II (1-0)1 AKTS 3**

**(SEÇMELİ)**

Radyoterapi cihazlarındaki teknolojık yenilikler ve  bilgisayar sistemlerindeki hızlı gelişim ile multidisipliner yaklaşımlar ve kombine tedavileri.

**ANA 501 ANATOMİ  (2-2)3        AKTS 8            (SEÇMELİ)**

Anatomik vücut pozisyonu, plan ve eksenleri, 2) Vücudumuzu oluşturan hücre, doku ve sistemlerin organizasyonları, 3) Embriyolojik gelişim anatomisi, 4) Hareket sisteminin aktif ve pasif elemanları, 5) Kalp ve damar sistemi, 6) Solunum sistemi, 7) sindirim sistemi, 8) Üriner sistem, 9) Üremenin ve cinselliğin sistemi, 10) sinir sistemi, 11) Duyu sistemleri,

**BİS 501 BİYOİSTATİSTİK- I     (2-2)3    AKTS 8            (SEÇMELİ)**

**Araştırmalar da istatistiğin yeri. Değişkenlerin ölçüm skalası ve skalaya uygun veri özetleme teknikleri. Olasılıkla ilgili temel kural ve kavramlar. Kesikli ve sürekli şans değişkenleri ve bunlara ilişkin bazı temel olasılık dağılışları. Örnekleme yöntemleri, örnekleme dağılışları, tahminleme ve hipotez testi ile ilgili temel kavramlar. Tek örnek, bağımlı ve bağımsız iki örnek problemleri ile ilgili tahminleme ve hipotez testi yöntemleri. Veri derleme ve analizi amacıyla bilgisayar yazılımı kullanımı sağlar.**

**RAF 798 SEMİNER ( TEZDE) (0-2)0            AKTS 4**

Seminer dersinde öğrenci, danışmanının rehberliğinde alana yönelik belirlenen bir konu üzerinde çalışır. Bilimsel yöntem ile veri toplar, tez yazım kurallarına göre raporlaştırır ve topluluk önünde sunumunu yapar. Seminerlerin yerel kredisi bulunmayıp, başarılı veya başarısız olarak değerlendirilir. Seminerin başarısız olması halinde seminer tekrarlanır. Seminerden başarılı olunduğu taktirde seminerin bir kopyası ilgili anabilim dalı başkanlığı aracılığı ile enstitüye iletilir.

**RAF 899 UZMANLIK ALAN DERSİ  (4-0)0               AKTS 4**

**Tez aşamasında olan öğrencilere danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, görgü ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması.**

**RAF 599 YÜKSEK LİSANS TEZİ  (Kredisiz)                 AKTS 24**

**Öğrencinin çalıştığı bilimsel alanla ilgili belirli bir problemin çözümü için bilgiye erişme, bilgiyi değerlendirme ve yorumlamaya yönelik etik kurallara uygun bir çalışma yapmasını sağlamaktır. Yüksek lisans tezi bir öğretim üyesinin danışmanlığında teorik ve uygulamalı derslerin tamamlanmasından sonra öğrencini bağımsız bir çalışma yürütebilmesini içerir. Bu nedenle tez çalışması süresince öğrenci literatür tarama, veri toplama ve değerlendirme, analiz yapma ve sonuçlarını yazılı olarak sunmaya yönelik olarak danışmanının gözetiminde çalışmalar yapar.**