

# DETAYLI DERS İÇERİKLERİ-TR

I. YIL / I. YARIYIL									
DERS KODU	DERSİN ADI	DERS TİPİ	DERS SAATİ			KREDİ	AKTS	EĞİTİM DİLİ	İÇERİK
			T	U	L				
SAF501	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik	Z	0	0	3	6	3	Türkçe	Lisansüstü öğrencileri, bilimsel araştırma yöntemleri ile ilgili temel kavramlar ile tanıştırmak, bilimsel araştırma önerisi hazırlama sürecini deneyimlemelerini sağlayarak, uygun araştırma yöntem ve teknikleri ile çalışmalarını uygulayıp, istatistiksel veriler ile elde edilen bulgu ve sonuçları, bilimsel yazım kurallarına ve etik kurallara uygun biçimde yazılı bir rapor olarak sunmalarını amaçlar.
SAB571	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	Z	0	0	0	8	8	Türkçe	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
SAB581	Danışmanlık	Z	1	0	0	1	0	Türkçe	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile birlikte açacağı uygulama dersidir.
SAF503	Radyasyon Fiziği I	S	0	0	3	5	3	Türkçe	Madde ve atom tanımını anlamak, Radyasyon tanımını ve radyasyon çeşitlerini öğrenmek, Radyasyon Fiziğinin temel prensiplerini öğretmek, Radyasyon doz birimlerini öğrenmek.
SAF505	Genel Biyofizik I	S	0	0	3	5	3	Türkçe	Medikal bilimlerde temel fizik yasaları, ölçme ve ölçeklendirme, canlılarda sistem kavramı ve termodinamik, Newton yasaları, elektrik fiziği, canlılarda elektriksel olaylar ve kayıtlanması, elektromanyetik spektrum ve ışık, moleküler biyofizik yöntemler. Temel radyoloji kavramları, atomun yapısı, moleküler bağlar ve bağ enerjileri, elektromanyetik enerjinin öğrenilmesi
SAF507	Tıbbi Görüntüleme Yöntemleri ve Uygulamaları	S	0	0	3	5	3	Türkçe	Görüntüleme sistemlerinin fiziği, X-ışını fiziği ve sistemi, Radyografik görüntülerin özellikleri, Gelişmiş X-ışını görüntüleme teknikleri, CT fiziği ve sistemi, Klinik CT örneklerinin incelenmesi, MR fiziği ve sistemi, Klinik MR örneklerinin incelenmesi, PET fiziği ve sistemi, Klinik PET örneklerinin incelenmesi.
SAF509	Kanserin Moleküler Temelleri	S	0	0	3	5	3	Türkçe	Kanser oluşum mekanizmaları, özellikleri ve hücre yolakları hakkında gerekli donanıma sahip olunmasını sağlamak. Karsinogenez, sürecindeki sinyal yollarını hedefleyen tedaviler, kanserde apoptotik mekanizmalardaki değişimlerin önemi.
SAF511	Radyoterapi Fiziği	3	0	0	3	5	S	Türkçe	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 verilmesini amaçlar. Brakiterapi, stereotaktik radyoterapi, tüm vücut ışınlamaları, ileri radyoterapi teknikleri (Konformal, IMRT ) kalite güvenilirliği ve kontrol konularını kapsamaktadır. Brakiterapi, stereotaktik radyoterapi, tüm vücut ışınlamaları, ileri radyoterpi teknikleri, kalite güvenilirliği ve kontrol de temel prensiplerin verilmesini sağlar.
SAF513	İnsan Vücudunun Yapı ve Fonksiyonu	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Biyomoleküller, Hücre Vücut sıvıları, Kan, Dolaşım ve solunum sistemleri, Endokrin ve Üreme sistemleri, Sindirim sistemi ve Metabolizma, sinir ve duyu sistemlerinin öğrenilmesi.
SAF515	Radyolojik Anatomi	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Konvansiyonel, dijital, floroskopik ve kesitsel olarak elde edilen radyografik görüntüler üzerinde kas iskelet sistemi ve çeşitli organ sistemlerinin anatomik yapıları hakkında bilgi ve beceri kazandırmak.
SAF517	Histopatoloji	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Tümörlerin histopatolojik ve klinik özelliklerinin öğrenilmesi.

**DETAYLI DERS İÇERİKLERİ-TR**

**I. YIL / II. YARIYIL**

DERS KODU	DERSİN ADI	DERS TİPİ	DERS SAATİ			KREDİ	AKTS	EĞİTİM DİLİ	İÇERİK
			T	U	L				
SAF 500	Seminer	0	1	0	0	6	Z	Türkçe	Öğrencilerin araştırma yapmayı düşündükleri alanla ilişkin çalışmalar yaparak sınıfta sunumlarının sağlanması.
SAB572	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	8	0	0	0	8	Z	Türkçe	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
SAB582	Danışmanlık	0	1	0	0	1	Z	Türkçe	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile birlikte açacağı uygulama dersidir.
SAF502	Radyasyon Fiziği II	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Radyoaktivite tanımını ve tedavideki rolünü anlamak, klinik amaçla kullanılan ışınların oluşumu ve madde ile etkileşimi hakkında bilgiler edinilmesi.
SAF504	Genel Biyofizik II	3	0	0	3	5	S	Türkçe	İyonizan radyasyonun canlı maddedeki etkilerini, etki mekanizmalarını hücre düzeyinde öğretip bu bağlamda radyobiyojinin tanımını, amaçlarını, radyasyon onkolojisindeki önemini benimsetmek. Radyobiyojideki temel tanımlar ve kavramlar; Radyasyonun hücresel düzeydeki etkileri ve oluşturduğu hasar tipleri; Radyoterapide fraksiyonasyonun amacı, radyobiyolojik temeli; Radyoterapiye yanıtı etkileyen faktörler; Radyasyona bağlı erken ve geç yan etkiler, radyasyonun deterministik etkileri, radyasyonun stokastik etkilerini kapsar.
SAF506	Nükleer Tıp Fiziği ve Klinik Uygulamalar	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Nükleer tıp enstrumantasyonu (radyasyon dedeksiyonu, anger sintilasyon kameraları) öğrenmek, Çeşitli sintigrafi çalışmalarında pozisyonların detayı ve çekim teknikleri, gama kamera, PET ve SPECT cihazlarının çalışma prensiplerini anlamak, SPECT/CT ve PET/CT nin ilkeleri konularını içermektedir.
SAF508	Radyoterapide Dozimetri	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Radyoterapide kullanılan tüm dozimetrelerin temel özelliklerini ve çalışma prensiplerini kavraması, dozimetreleri hasta planı ve tedavisi için gerekli tüm dozimetrik parametrelerin ölçülmesinde, doğrulanmasında ve radyasyon güvenliğinde kullanabilmesi. Doz dağılımı, Dozimetrik hesaplama sistemleri, İzodoz dağılımları, Hastaya pozisyon verme ve sabitleme yöntemleri, simülasyon, tedavi cihazları ve tedavi planlama sisteminin kalite kontrol testlerini tasarlayabilmesi ve uygulayabilmesi. Radyoterapide hastada oluşacak doz dağılımı tedavi planlama sistemlerinin hesaplama algoritmalarının öğrenilmesini içerir.
SAF510	Radyofarmakoloji	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Farmakoloji ve radyofarmakoloji hakkında genel bilgi ve kavramları öğrenmeleri, ilaçların ve radyofarmasötiklerin hedef molekülleri olan reseptörler, iyon kanalları, enzimler, taşıyıcı moleküller hakkında bilgi sahibi olmaları. Radyonüklid jeneratörleri, radyofarmasötiklerin formülasyonu, ideal bir radyofarmasötüğün özellikleri hakkında bilgi sahibi olmaları. Tanı ve tedavi amaçlı kullanılan radyofarmasötikler arasındaki farklılıkları anlayabilmesi ve radyofarmasötiklerin yan etkileri ve kullanılırken dikkat edilmesi gereken özellikler hakkında bilgi sahibi olmaları ve bunların nedenlerini anlayabilmesi ve yorumlayabilmesi ve gerektiğinde çözüm üretebilmesi, değerlendirme becerisini kazanabilmesi ve öğrendiklerini sistemli şekilde aktarabilmeleri.

**DETAYLI DERS İÇERİKLERİ-TR**

SAF512	Radyasyon Onkolojisi	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Radyoterapi ve brakiterapi planlama ve uygulamalarında temel prensipler konularını kapsar. Tümörlerin histopatolojik ve klinik özellikleri, tanı yöntemleri ve tedavi yaklaşımlarıdır. Erişkin ve çocukluk çağı tümörlerinin temel özellikleri ve tedavi prensiplerinin verilmesini sağlar.
SAF514	Biyoistatistik	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Araştırmalarda istatistiğin önemini kavramasını, olasılık ve istatistiğin temel kavramalarını öğrenmesini, araştırmalarda elde edilen verileri bilgisayar ortamında derleyebilmesini, grafik, tablo ve sayısal yöntemlerle özetleyebilmesi ve derste verilen düzeye kadar analiz edebilmesini sağlamaktır.
SAF516	Tedavi Cihazlarının Kalite Kontrolleri	3	0	0	3	5	S	Türkçe	Kalite kavramı üzerinden sağlık kuruluşlarındaki ulusal ve uluslararası standartların anlaşılmasını ve içselleştirilmesini sağlamayı kapsar.

**DETAYLI DERS İÇERİKLERİ-TR**

<b>II. YIL / III. YARIYIL</b>									
<b>DERS KODU</b>	<b>DERSİN ADI</b>	<b>DERS TİPİ</b>	<b>DERS SAATİ</b>			<b>KREDİ</b>	<b>AKTS</b>	<b>EĞİTİM DİLİ</b>	<b>İÇERİK</b>
			<b>T</b>	<b>U</b>	<b>L</b>				
SAB573	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	8	0	0	0	8	Z	Türkçe	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
SAB583	Danışmanlık	0	1	0	0	1	Z	Türkçe	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile birlikte açacağı uygulama dersidir.
SAB591	Yüksek Lisans Tezi	0	0	0	0	21	Z	Türkçe	Öğrenci bu derste, tez içeriği oluşturmak, araştırma yapmak, bulguların analiz ve sentezini yapmak, tezini yazmak ve bunu akademik kurallar çerçevesinde sunmakla yükümlüdür. Bu amaçla tez dersinde tez yazım kuralları, akademik eserlerin yazımı ile ilgili temel ilkeler ele alınıp uygulanacaktır.

**DETAYLIDERS İÇERİKLERİ-EN****II. YIL / IV. YARIYIL**

DERS KODU	DERSİN ADI	DERS TİPİ	DERS SAATİ			KREDİ	AKTS	EĞİTİM DİLİ	İÇERİK
			T	U	L				
SAB574	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	8	0	0	0	8	Z	Türkçe	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
SAB584	Danışmanlık	0	1	0	0	1	Z	Türkçe	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile birlikte açacağı uygulama dersidir.
SAB592	Yüksek Lisans Tezi	0	0	0	0	21	Z	Türkçe	Öğrenci bu derste, tez içeriği oluşturmak, araştırma yapmak, bulguların analiz ve sentezini yapmak, tezini yazmak ve bunu akademik kurallar çerçevesinde sunmakla yükümlüdür. Bu amaçla tez dersinde tez yazım kuralları, akademik eserlerin yazımı ile ilgili temel ilkeler ele alınıp uygulanacaktır.