



T.C.  
**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü

## **NÜKLEER TIP TEKNİKLERİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

### **NTT 1001 ANATOMİ (2 0 2) 2 AKTS**

Anatomi ile ilgili temel kavramlar, Hareket sistemi, Dolaşım sistemi, Solunum sistemi, Sindirim sistemi, Ürogenital sistem, Sinir sistemi, Duyu organları, Endokrin sistem,

### **NTT 1002 RADYOFARMASİ II (2 2 3) 4 AKTS**

Radyofarmasötiklerin Lokalizasyon mekanizmaları, Radyofarmasötiklerin Biyodağılımı, Radyoaktif maddelerle çalışma prensipleri, Radyofarmasötiklerin hazırlanması ile ilgili hesaplar, Pediatrik dozların hesaplanması, İn vitro Teknikler ve kan hücrelerinin işaretlenmesi, İyi radyofarmasi uygulamaları, Sıcak laboratuvar kalite kontrol yöntemleri, Radyofarmasötiklerle ilgili düzenlemeler, Radyonüklidlerin taşınması, paketlenmesi, Radyofarmasötiklerin teslim alınması, Nükleer tıp sıcak oda dizaynı, Kayıtlar.

### **NTT 1003 FİZYOLOJİ (2 0 2) 2 AKTS**

Fizyolojiye giriş ve hücre fizyolojisi, Kas iskelet sistemi fizyolojisi, Sindirim sistemi ve kan fizyolojisi, Dolaşım sistemi ve solunum sistemi fizyolojisi, Ürogenital sistem ve endokrin sistemi fizyolojisi, Sinir sistemi fizyolojisi, Duyu fizyolojisi.

### **NTT 1004 NÜKLEER TIP GÖRÜNTÜLEME II (2 1 2,5) 3 AKTS**

Radyasyon deteksiyonu ve Radyasyon detektörleri, Yarı iletken ve Sintilasyon Detektörleri, Nükleer sayım istatistikleri, Gama Kameralar, Gama kameralarda Kalite Güvenliği, SPECT(Tek foton Bilgisayarlı Tomografi), SPECT/BT ve PET/BT, Tiroid Uptake ve C-14 Üre Nefes Testi, Görüntüleme Yöntemleri

### **NTT 1005 NÜKLEER TIP FİZİĞİ (1 0 1) 1 AKTS**

Maddenin temel yapısı ve atom, Atom orbital enerji seviyeleri,elektron bağlanma enerjileri, Nükleer enerji seviyeleri,nükleer bağlanma enerjileri, Kararlı nüklidlerin karakteristiği nükleer aileler, Radyoaktifliğin tanımı, Radyasyon elektromanyetik dalgaların genel özellikleri, Radyoaktif bozunma kanunu, Radyoaktif bozunma çeşitleri,alfa ve beta ve gama bozunumları, Radyoaktif parçalanma prensipleri, Bozunma sabiti,Aktivite birimi,Fiziksel yarılanma süresi, Parçalanma formülü, Parçalanma formülü ve problem çözümü, Bozunma tabloları ve kullanımı.

### **NTT 1006 RADYOLOJİ (4 0 4) 4 AKTS**

Derse giriş ve Röntgen cihazlarının yapısı, X ışını tüpü ve özellikleri, X-ışınlarının elde edilmesi, X ışınlarının madde ile etkileşimi, Radyografide öznel ve gerçek görüntü oluşumu, Radyografi'de görüntü oluşumunu etkileyen parametreler, Karanlık oda ve otomatik banyo makinesi, Dijital röntgen cihazlarının teknik özellikler ve kullanılan dedektörleri (CR, DR), Dijital görüntünün elde edilmesi, Bilgisayarlı Tomografi, BT kesitinin elde edilmesi, BT'de görüntü Kalitesinin Değerlendirilmesi, BT'de doz ve dozu etkileyen görüntüleme parametreleri, Manyetik Rezonans



T.C.  
**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü

Görüntüleme, MR cihazını meydana getiren parçalar ve görevleri, MR'da hangi çekirdekler kullanılır? MR'da bir kesit nasıl elde edilir?, Mamografi, Floroskopi Sistemleri ve değişik alanlardaki uygulamaları.

**NTT 1007 RADYOFARMAŞI I (2 0 2) 2 AKTS**

Nükleer Tıp ve Radyofarmasi, Radyonüklidler, Radyonüklid Üretimi, Radyonüklid Jeneratörleri, Teknesyum Jeneratörleri, Tc-99m Radyofarmasötikleri, PET Radyonüklidleri, Radyofarmasötikleri, Tedavi Radyofarmasötikleri, Sıcak laboratuvarda çalışma prensipleri, Sıcak Laboratuvar Cihazları ve Malzemeleri, Bozunum Hesapları, Radyofarmasötiklerin işaretlenmesi.

**NTT 1008 RADYOLOJİK ANATOMİ (2 0 2) 2 AKTS**

Radyolojik anatomi nedir ve temel kavramları, Hareket sistemi, Dolaşım sistemi, Solunum sistemi, GIS sistem, Ürogenital sistem, Sinir sistemi, Duyu organları, Sistemlerin genel değerlendirilmesi.

**NTT 1009 NÜKLEER TIP GÖRÜNTÜLEME I (2 1 2,5) 3 AKTS**

Radyasyon deteksiyonu ve Radyasyon detektörleri, Yarı iletken ve Sintilasyon Detektörleri, Nükleer sayım istatistikleri, Gama Kameralar, Gama kameralarda Kalite Güvenliği, SPECT(Tek foton Bilgisayarlı Tomografi), SPECT/BT ve PET/BT, Tiroid Uptake ve C-14 Üre Nefes Testi, Görüntüleme Yöntemleri, Radyasyon deteksiyonu ve Radyasyon detektörleri.

**NTT 1011 TIBBİ VE RADYOLOJİK TERMİNOLOJİ (1 0 1) 1 AKTS**

Terminoloji tanımı, Latince ile ilgili temel bilgiler, Hareket sistemi normal anatomik yapı ve hastalıklarına (Bulgu, Tanı ve Tedavi) ilişkin terimler, Dolaşım sistemi normal anatomik yapı ve hastalıklarına (Bulgu, Tanı ve Tedavi) ilişkin terimler, Solunum sistemi normal anatomik yapı ve hastalıklarına (Bulgu, Tanı ve Tedavi) ilişkin terimler, Sindirim sistemi normal anatomik yapı ve hastalıklarına (Bulgu, Tanı ve Tedavi) ilişkin terimler, Ürogenital sistem normal anatomik yapı ve hastalıklarına (Bulgu, Tanı ve Tedavi) ilişkin terimler, Sinir sistemi normal anatomik yapı ve hastalıklarına (Bulgu, Tanı ve Tedavi) ilişkin terimler, Endokrin sistemleri ve duyu organları normal anatomik yapı ve hastalıklarına (Bulgu, Tanı ve Tedavi) ilişkin terimler, Radyolojik tanı yöntemleri ve radyoterapiye ilişkin terimler.

**NTT 1013 TIBBİ LABORATUVAR (1 1 1,5) 2 AKTS**

Tanışma Laboratuvar güvenliği tanımı ve prensipleri, Laboratuvar kaynaklı tehlikeler ve Kişisel korunma araçları, Kişisel korunma araçlarının kullanımı (uygulama), Kimyasallarla çalışma ilkeleri ( sınıflandırma, atılma ve MSDS kullanımı), Tehlike işaretleri, Laboratuvarında güvenlik önlemleri ve radyasyondan korunma, Laboratuvarında kullanılan cihazlar ve malzemeler, Çözeltiler ve çözelti hazırlama, %, Molarite, normalite, vs... kavramları, molar çözeltiler, Birim sistemleri ve birim çevirme hesapları, Dilüsyon işlemleri, Asit-Baz kavramları, pH ve Tampon çözeltiler, İmmunassay, RIA, RIA ve Gamma sayıcı, Laboratuvarında kalite güvencesi.



T.C.  
**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü

**NTT 2001 NÜKLEER TIP KLİNİK UYGULAMALARI I (4 10 9) 14 AKTS**

Nükleer Tıp Polikliniğinin Çalışma Prensipleri, Nükleer Tıpta Erişkin ve Çocuk Hastaya Yaklaşım, İskelet Sistemi Görüntüleme, Sinir Sistemi Görüntüleme, Dolaşım Sistemi Görüntüleme, Onkolojik Görüntüleme, PET/BT.

**NTT 2002 NÜKLEER TIP KLİNİK UYGULAMALARI II (4 11 9,5) 15 AKTS**

Endokrin Sistem Görüntüleme, Gastrointestinal Sistem Görüntüleme, Üriner Sistem Görüntüleme, Solunum Sistemi Görüntüleme, Diğer Yöntemler, Radyonüklid Terapi.

**NTT 2003 RADYASYON GÜVENLİĞİ VE RADYASYONDAN KORUNMA (2 0 2) 2 AKTS**

Radyasyondan korunmasında temel kavramlar ve tarihçe, Radyasyondan korunma sistemi, Nükleer Tıp bölümlerinin planlanması, Radyoaktif maddelerin güvenli taşınması, Radyasyondan korunmanın temel kuralları, İç radyasyon tehlikelerinden korunma yöntemleri, Radyoaktif atıklar, Radyonüklidlerle kontaminasyon, İç radyasyon dozimetrisi, İyonize radyasyonun biyolojik etkileri, Radyasyon güvenliği mevzuatı, Uluslar arası, ulusal tavsiyeler satandartlar ve düzenlemeler, Radyasyon korunma görevlisi, radyasyondan korunma programı ve Radyasyon güvenliği komiteleri.

**NTT 2004 MESLEKİ İNGİLİZCE II (2 0 2) 2 AKTS**

Mesleki konularda yazılı ve sözlü iletişim, Radyasyon Fiziği, Radyasyondan Korunma, PET Görüntüleme, Pet Çekimi için gelen Hastalarla iletişim, Gama Kameralar, Gama Kameralara gelen hastalarla iletişim, İyot Tedavi Merkezi, İyot Tedavi uygulamalarında hasta ile iletişim, Meslekle ilgili farklı çeviri çalışması, Nükleer Tıp Uygulamaları ve hasta ile iletişim.

**NTT 2005 MESLEKİ İNGİLİZCE I (2 0 2) 2 AKTS**

Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek gözden geçirilmesi, Mesleki Terim, Kavram ve Terminoloji'ye örnekler, Temel Çeviri Yöntemleri, Temel Çeviri Yöntemlerinin uygulamaları, Günlük yaşamda en çok kullanılan konuşmalar ve kuralları, Temel Çeviri Yöntemleri örnekler (basit hikâyelerden örnek), Radyofarmasi ile ilgili küçük bir metnin paragraf çeviri çalışması, Nükleer Tıp Cihazları ile ilgili küçük bir metnin paragraf çeviri çalışması.

**NTT 2006 RADYOTERAPİ (2 0 2) 2 AKTS**

Kanser ve kanser korunma yolları, Radyoterapi temel ilkeleri, Fraksiyonasyon, Radyoterapinin normal doku etkileri, Radyoterapi tümör üzerine etkileri, Radyasyon güvenliği, Radyoduyarlatıcılar, Radyokoruyucular.

**NTT 2008 SAĞLIKTA KALİTE VE AKREDİTASYON (1 0 1) 1 AKTS**

Kalite kavramı, Kalite kavramı, Standard, standardizasyon ve akreditasyon, Toplam Kalite Yönetimi, ISO 9001 Kalite Sistemi, Dokümantasyon ve Kalite göstergeleri, Hasta güvenliği, ISO 18001 İş Sağlığı ve güvenliği yönetimi, Tesis yönetimi ve güvenliği, Sağlık Kuruluşları Bilişim



T.C.  
**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü

Sistemlerinde Güvenlik, İç ve dış denetim, Sağlıkta uluslararası kalite standartları, EFQM mükemmellik modeli.

**NTS 2001 MESLEK ETİĞİ (1 0 1) 2 AKTS**

Etiğe giriş, Etik ile ilgili kaynak taraması, Tıbbi etik ilkeleri 1, Tıbbi etik ilkeleri 2, Etik ile ilgili film değerlendirmesi, Senaryoların canlandırması ve üzerinden tartışma.

**NTS 2003 HASTALIKLAR BİLGİSİ I (2 0 2) 2 AKTS**

Giriş, Hastane enfeksiyonları ve korunma, Sağlık çalışanlarının sağlığı, Hasar mekanizmaları 1, Hasar mekanizmaları 2, Hastalık etyolojileri.