

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
NÜKLEER TIP ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ ÖĞRENCİSİ GENİŞLETİLMİŞ EĞİTİM MÜFREDATI VE UZMANLIK EĞİTİM KARNESİ

DENİZLİ-2021

*Bu kitapçık 26.04.2015 tarih ve 28983 sayılı resmi gazetede yayımlanan “TIPTA VE DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK EĞİTİMİ YÖNETMELİĞİ” esas alınarak T.C. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Eğitimi ve kredilendirme kitapçığı, T.C. Sağlık Bakanlığı, Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Komisyonu tarafından oluşturulan 24.03.2016 tarih ve 693 No’lu TUK Kararıyla kabul edilen 2016 yılı TUKMOS, NÜKLEER TIP ÇEKİRDEK MÜFREDATI v.2.1 dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan: Prof.Dr. Dr. Doğanğün Yüksel

İçindekiler

İçindekiler	2
ÖNSÖZ	4
AMAC	5
1. ANABİLİM DALI'NA ÖZGÜ AÇIKLAMALAR	5
1.1. Anabilim Dalı Tanımı.....	5
1.2. Danışmanlık Uygulaması	5
1.3. Minimum Standartlar.....	5
2. UZMANLIK EĞİTİMİ AŞAMALARI	6
2.1. Anabilim Dalı Uzmanlık Öğrencisi Kıdem Tanımları.....	6
2.2. TUÖ'nün sorumlulukları ve görev tanımlaması.....	6
A1 kıdemi.....	6
A2 kıdemi.....	6
A3 kıdemi.....	6
A4 kıdemi.....	7
2.3. Rotasyonlar.....	8
2.3.1. Dış Rotasyonlar:	8
2.3.2. İç Rotasyonlar:	8
3. ANABİLİM DALI BİLİMSEL ETKİNLİKLERİ	9
3.1. Olgu ve makale sunumları, Literatür ve seminer saati	9
3.2. Multidisipliner konseyler:.....	9
3.3. TUÖ Dersleri:	9
3.4. Kongre ve Toplantılar.....	9
4. DEĞERLENDİRME	10
4.1. Değerlendirilen belgeler	10
4.1.1. Uygulamalar ve Etkinlikler Dosyası	10
4.1.2. Eğitim Dosyası:.....	10
4.1.3. Rotasyon uygulama formları;	10
4.1.4. Rotasyon geri bildirim formu;	10
4.1.5. Yabancı Dil sınavı Formu;	10
4.1.6. Yayınlar Bildiriler Formu;	10
4.1.7. Uzmanlık Tezi:	10
4.2. Değerlendirme Toplantıları	10
5. KREDİLENDİRME	11
5.1. Kredilendirme Sekreteryası	11
5.2. Kredilendirme Yöntemi.....	11
5.2.1. Anabilim Dalı Bilimsel Etkinliklerin ve Teorik Eğitimin Kredilendirilmesi (Katkılı/Katkısız): 11	
5.2.2. Uygulama ve Etkinlikler Dosyası ile Pratik Eğitim Aşamaların Kredilendirilmesi:.....	11
5.2.3. Türk Tabipler Birliği (TTB) tarafından Sürekli Tıp Eğitimi (STE) vb diğer krediler	14
5.2.4. Yayın ve bildirilerin Kredilendirilmesi:.....	14
5.2.5. Yabancı Dil Sınavlarının Kredilendirilmesi: Kamu Personeli Dil Sınavı (KPDS): A seviyesi 10 KP, B seviyesi 5 KP, C seviyesi 3 KP ile kredilendirilir. Diğer yabancı dil sınav kredilendirilmeleri KPDS gibi yapılır.	14
6. İZİNLER.....	14
7. EĞİTİM PROGRAMI.....	15
I. KURAMSAL ÇEKİRDEK PROGRAMI	15
II-UYGULAMA BECERİLERİNE İLİŞKİN ÇEKİRDEK PROGRAM	16
III- ROTASYONLARA İLİŞKİN ÇEKİRDEK PROGRAM.....	19
V-SEÇMELİ EĞİTİM OLANAKLARI	20
VI-YAPILMASI BEKLENEN AKADEMİK GELİŞİM ETKİNLİKLERİ	20
HAFTALIK ÇALIŞMA ŞABLONU	20
8. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ETKİNLİK VE KREDİ KAYIT FORMLARI	21
FORM-1. TUÖ ÖZGEÇMİŞ FORMU	21
FORM-2. KURAMSAL ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU	22
FORM-3. UYGULAMALI ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU	23
FORM-4 ARAŞTIRMA ETKİNLİK ve KREDİ KAYIT FORMU	23
FORM-5. AKADEMİK GELİŞİM ETKİNLİKLERİ VE KREDİ KAYIT FORMU	25

FORM-6. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ROTASYON KURAMSAL ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU	26
FORM-7. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ROTASYON UYGULAMALI ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU	27
FORM-9. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ IN VITRO LABORATUAR ROTASYONU BİLGİ FORMU	28
FORM-10. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ TEKNİK KAMERA ROTASYONU BİLGİ FORMU.....	29
FORM-11. KLİNİK II KAMERA ROTASYONU/	29
FORM-12. DIŞ ROTASYON DEĞERLENDİRME ve GERİ BİLDİRİM FORMU	31
FORM-13. ARA SINAVLAR	31
FORM-14. TOPLU DEĞERLENDİRME FORMU	31

ÖNSÖZ

Nükleer Tıp radyofarmasötik ve radyoaktif maddelerin tanı ve tedavi amacı ile kullanıldığı, fonksiyonel, anatomik, metabolik ve reseptör görüntüleme yapılan anabilim dalıdır. Zorlu bir eğitim süreci ve genel tıpta uzmanlık sınavı sonunda bu eğitimi almaya hak kazandınız. Size nükleer tıp uzmanlık eğitimi boyunca temel olarak; radyoaktivite kavramı, radyoaktivite ölçüm ve görüntüleme aletleri, ilkeleri ve kalite kontrolleri, radyasyonun biyolojik etkileri ve korunma prensipleri, radyofarmasötik kavramı, radyofarmasötiklerin tanı ve tedavi amacı ile kullanımı, radyonüklidler ile tedavi ve bu tedaviyi almış hastaların izlenme prensipleri konusunda eğitim verilmeye çalışılacaktır. Tüm uygulamalarda öncelikle izleyici olarak bulunacak daha sonra birincil uygulayıcı olacak görev alacaksınız. Radyoaktif maddeler ile uğraşan bir anabilim dalı olmamız neden ile hem sizin hem çevre sağlığının korunmasına yönelik olarak modern bilgi ve teknikleri içeren eğitiminiz süresince deneyiminize göre sorumluluk verilecektir. Son yılınızda nükleer tıp laboratuvar ve kliniğini tek başınıza yönetebilecek bilgi ve yetiyi kazanmış olacaksınız.

Bu kitapçıkta Nükleer Tıp Anabilim Dalı hakkında bilgiler ve eğitim sürecinizin kapsadığı konular ve değerlendirilmesi ile açıklamalar bulunmaktadır. Ayrıca, değerlendirmede kullanılacak formları ve değerlendirme kriterleri hakkında açıklayıcı bilgilere ulaşabileceksiniz.

Eğitim sürecinizin sorunsuz, mutlu ve başarılı geçmesini dileriz.

Nükleer tıp ailesine hoş geldiniz.

Nükleer Tıp Anabilim Dalı Başkanlığı

TUÖ EĞİTİM KİTAPÇIĞI

AMAÇ

Bu yönerge ile tıpta uzmanlık eğitiminin standartlarını saptamak ve yükseltmek, tıpta uzmanlık öğrencilerinin (TUÖ) başarılarını değerlendirmek, aşama yükseltmelerini bu değerlendirmeye göre gerçekleştirmek, değerlendirmeleri objektif ve nicel bir özelliğe kavuşturmak, TUÖ'nin eğitim sistemine ait geri bildirimlerini almak amaçlanmaktadır.

Her TUÖ'ne eğitime başladığında verilen, uzmanlık eğitimi, rotasyon, kredilendirme, yayınlar ve etkinlikler hakkında bilgilerin yer aldığı kitapçıktır. Bu kitapçıkta eğitim süresi boyunca, TUÖ'nün çalışma programı, kredilendirmeye esas olan uygulamalar ve etkinlikler, anabilim dalı çalışma ve bilimsel programı hakkında ayrıntılı ve örnekli bilgiler bulunmaktadır. Bu kitapçıkta yer alan rotasyon programlarına uyulması ve gereken minimum kredi puanlarının alınması zorunludur.

Eğitim konularının içeriği mevcut anabilim dalı olanakları içinde düzenlenmiştir. Halen Nükleer Tıp Anabilim Dalı kliniği yataklı radyonüklid tedavi ünitesi, çok başlı gama kamera (SPECT/BT), PET/BT ünitesi, invitro işlem ve hücre işaretleme odası, kemik mineral ölçüm sistemi ve tiroid uptake sistemini bünyesinde barındırmaktadır. PET/MR, radyoimmünoassay birimi, otoradyografi, kalite kontrol teknik alt yapısı ve radyofarmasi laboratuvarı bulunmadığından bu alanlardaki eğitim tam teşekküllü nükleer tıp birimlerinde dış rotasyon uygulamaları ve/veya kurslar ile tamamlanacaktır.

Bu rehberin içeriği her yıl bilimsel ve teknolojik gelişime göre revize edilip eğitim yılı başlamadan önce dekanlık makamına bildirilir.

1. ANABİLİM DALI'NA ÖZGÜ AÇIKLAMALAR

1.1. Anabilim Dalı Tanımı

Nükleer Tıp radyofarmasötik ve radyoaktif maddelerin tanı ve tedavi amacı ile kullanıldığı, fonksiyonel, anatomik, metabolik ve reseptör görüntülemesinin yapıldığı anabilim dalıdır. Tıp fakültesi mezunları bu anabilim dalında uzmanlık öğrencisi olabilirler. Nükleer tıp uzmanlık eğitimi boyunca temel olarak; radyoaktivite kavramı, radyasyonun biyolojik etkileri ve korunma prensipleri, radyofarmasötik kavramı, radyofarmasötiklerin tanı ve tedavi amacı ile kullanımı, radyoaktivite ölçüm ve görüntüleme aletleri, ilkeleri ve kalite kontrolleri, radyonüklidler ile tedavi ve bu tedaviyi almış hastaların izlenme prensipleri öğretilmektedir.

1.2. Danışmanlık Uygulaması

1.2.1. Her tıpta uzmanlık öğrencisinin bir danışman öğretim üyesi vardır. Danışman sorumlu olduğu öğrencinin kuramsal ve uygulamalı eğitime katılımı, etkinlik kayıt defterinin düzenli tutulmasından ve öğrencinin mesleki değerlerle ilgili gelişiminden (hekim-hekim, hekim-hasta, mesleki ve bilimsel dürüstlük) sorumludur. Sorumlu öğretim üyesi her kıdemde değişir, böylece uzmanlık öğrencisi tüm eğitimi boyunca farklı öğretim üyelerinin sorumluluğu altında çalışmış olur.

1.2.2. Uzmanlık öğrencisinin tez danışmanı ise seçtiği konuya bağlı olarak Anabilim dalı akademik kurulunca ayrıca belirlenir. 26.04.2015 tarih ve 28983 sayılı resmi gazetede yayımlanan “TIPTA VE DIŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK EĞİTİMİ YÖNETMELİĞİ” kriterlerini taşıyan öğretim üyeleri tez sorumlusu olabilir.

1.3. Minimum Standartlar

Uzmanlık eğitimi dört yılda tamamlanmaktadır. Klinik çalışma süresi 4 yıl olan programda 4 ay Nükleer Tıp bölümünde ve 4 ay diğer [1 ay Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları (1.yıl), 1 ay Kardiyoloji (1.yıl), 2 ay Radyoloji (4.yıl)] bölümlerde çalışarak minimum 500 kredi puanı elde etmek gerekmektedir. Buna göre nükleer tıp bölümü çerçevesinde eğitim aşamaları;

- Teorik bilimsel eğitim (30 saat temel bilimler, 30 saat klinik bilimler)
- Pratik eğitim (Toplam 3000 in vivo çalışma, 90 tedavi olgusu, 3 aylık in vitro çalışma)
- Tez aşaması olmak üzere üç aşamada değerlendirilerek toplam minimum 500 kredi puanı ile uzmanlık aşamasına gelinmesi amaçlanmaktadır.

Teorik eğitim için her eğitim yılında, toplamı en az 24 saat olacak şekilde TUÖ'lerine Türkiye Nükleer Tıp Derneği Eğitim ve Akreditasyon Komitesi tarafından belirlenen çerçevede öğretim üyeleri, fizik, kimya ve biyoloji uzmanları ve konuk konuşmacılar tarafından dersler anlatılır. Ulusal ve Uluslararası kongrelerde alınan sürekli eğitim toplantıları ve Nükleer Tıp Okulu dersleri belgelendirildiği

takdirde bu program dahilinde değerlendirilir. Temel dersler her yıl güncellenerek tekrarlanır.

2. UZMANLIK EĞİTİMİ AŞAMALARI

PAÜTF Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitiminde dört aşama söz konusudur.

2.1. Anabilim Dalı Uzmanlık Öğrencisi Kıdem Tanımları

PAÜTF Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda uzmanlık süresince; A1, A2, A3, A4 olmak üzere dört kıdem söz konusudur. Her yıl Mayıs ayında yapılacak sınavda sınava alınan uzmanlık öğrencileri farklı kıdemde ise ortak sınav yapılır ve asistanlar kıdemlere göre TUÖ'lerin alması gereken puan aralıkları şu şekildedir: A1: 10-40, A2: 40-70, A3 ve A4:70-100. Tek kıdem sınava alınır 100 üzerinden en az 70 puan alınması gerekir. Türkiye Nükleer Tıp Derneği Nükleer Tıp Okulu derslerine katılan ve sınavında başarı olanlar kıdem sınavından geçmiş sayılır.

2.2. TUÖ'nün sorumlulukları ve görev tanımlaması

A1 kıdemi

Her yeni başlayan TUÖ, A1 kıdemindedir. A1 kıdemi, 2 ay sıcak laboratuvar, 3 ay gama kamera ve 3 ay poliklinik rotasyonlarından oluşur. A1 kıdeminin toplam süresi 8 aydır. 8 ay sonunda rotasyon ve sınavlardan gerekli kredi puanını (KP) alan TUÖ, değerlendirme toplantısında görüşülerek A2 kademine yükseltilir. Bu kıdemde TUÖ;

- İç rotasyonları tamamlamak zorundadır.
- İlgili iç rotasyon biriminin sorumluluğu altında çalışır.
- **Sıcak laboratuvar** rotasyonunda, rotasyon programında belirtilen maddeleri uygulamak, laboratuvar zamanlama ve çalışma kurallarına uymakla yükümlüdür. Bu rotasyonda laboratuvar elemanı gibi davranmak ve sorumluluk almak zorundadır.
- **Gama Kamera rotasyonunda**, rotasyon programında belirtilen programı uygulamak, kamera zamanlama ve çalışma kurallarına uymak ve primer olarak sorumluluk almak zorundadır.
- **Poliklinik rotasyonunda**, nükleer tıp anabilim dalına başvuran hastayı karşılama, hazırlama, dosyasını düzenleme ve rapor aşamasına getirme. İlk 15 günü izleme, daha sonra uygulama ile sorumludur.
- A1 kıdem döneminde, sorumlu bir uzmanın önderliğinde bir derleme yazma, bir olgu sunumu veya retrospektif bir çalışmayı yürütmekle yükümlüdür.
- İcapçı nöbeti tutmaz.
- Tüm iç rotasyonları başarı ile tamamlayınca A2 kademine geçer.

A2 kıdemi

A2 kıdeminin süresi 24 aydır. Bu kıdem süresince TUÖ, nükleer tıp anabilim dalı poliklinik programında çalışır ve dış rotasyonlarını tamamlar. TUÖ, 32 ay sonunda yeterlilik sınavına girer. Rotasyon ve sınavdan yeterli kredi puanını alan TUÖ, değerlendirme kurulunda görüşülerek A2 kademine yükseltilir. Bu dönem sonunda uzmanlık öğrencisinin tez konusunun da belirlenmiş olması gerekmektedir.

Bu dönemde TUÖ;

- Çalıştığı birimdeki hastalardan ve A3'ün kendisine verdiği hastalar ile ilgili işlerden sorumludur. Kamera rotasyonlarına başlayan TUÖ, nükleer tıp anabilim dalında organ sistemleri protokollerine göre rotasyonlarla çalışmaya başlar (pulmoner, gastrointestinal, endokrin, genitoüriner vb) ve her 6 ay sonunda, değerlendirme toplantısında konumu görüşülerek minimum sayı kriterlerine göre belirlenmiş *prosedür sayısını* tamamlamış ise bir üst kademeye yükseltilir.
- Hastaların anamnezlerini alır. Fizik muayenelerini yapar. Doğru radyofarmasötik verilmesinden ve prosedürün protokol kitapçığına uygun olarak yapılmasından sorumludur.
- Hasta ve hasta yakınlarını bilgilendirir, yazılı onamlarını alır.
- Hastaya ek tetkik gerekiyorsa istem kağıtlarının doldurulmasından sorumludur.
- Tüm raporlara katılır. Kendi hastalarını sunar.
- İcapçı nöbeti tutmaz.
- Nükleer tıp ve ilişkili bilimlerin düzenlediği kongre, kurs ve toplantılara katılır.
- A3 sorumluluğu altında çalışır.
- Anabilim dalındaki çalışma projelerine aktif olarak katılır.
 - Yılda en az 2 olgu sunumu, 1 seminer hazırlar ve 6 literatür sunar.
 - En az bir yurtiçi makale (en az vaka sunumu tarzında) yazar.

A3 kıdemi

A3 kıdeminin süresi 8 aydır. TUÖ, bu kıdem döneminde nükleer tıp anabilim dalı polikliniğinde izlenen tüm hastaların raporlarını hazırlar, tezini sürdürür. Bu dönemde TUÖ;

- Çalıştığı birimdeki hastalardan ve A1'in kendisine verdiği hastalar ile ilgili işlerden sorumludur. Kamera rotasyonlarındaki TUÖ, nükleer tıp anabilim dalında organ sistemleri protokollerine göre rotasyonlarla çalışır (pulmoner, gastrointestinal, endokrin, genitoüriner, kardiyovasküler, iskelet sistemi, santral sinir sistemi, hematopoetik-lenfatik sistemler) ve dönem sonunda değerlendirme toplantısında konumu görüşülerek minimum sayı kriterlerine göre belirlenmiş prosedür sayısını tamamlamış ise bir üst kıdeme yükseltilir.
- Hastaların anamnezlerini alır. Fizik muayenelerini yapar. Doğru radyofarmasötiklerin verilmesinden ve prosedürün protokol kitapçığına uygun olarak yapılmasından sorumludur.
- Hasta ve hasta yakınlarını bilgilendirir, yazılı onamlarını alır.
- Tetkik öncesi ve sonrası konsültasyonlarından sorumludur ve gerekli girişimsel ilaç ve malzemelerin yazılmasından sorumludur. Ayrıca, hastada ek tetkik gerekiyorsa istem kağıtlarının doldurulmasından sorumludur.
- Kardiyak stres verilmesinden sorumludur. Tüm stres boyunca hastanın yanında bulunur. Treadmill'e hasta girilmesi ve EKG raporlarının çıkmasından sorumludur. Teknisyenin hastayı hazırlarken elektrodları doğru takıp takmadığını denetler.
- Kıdeminin son 4 ayında ayda en az 1 hafta PET ünitesinde görev alarak hasta hazırlığı, PET radyofarmasi, PET çekimi, PET ve BT görüntülerinin korelatif değerlendirmesi, PET raporlama konularında çalışır.
- Bölümdeki tüm cihazları kullanmayı ve kalite kontrol prosedürlerini bilir, uygular ve uygulayanı denetler.
- Hemşirenin uygulamalarını ve sıcak laboratuvar uygulamalarını kontrol eder.
- Tüm raporlara katılır. Kendi hastalarını sunar.
- Anabilim dalındaki çalışma projelerine aktif olarak katılır. Tez hariç bir araştırma projesi sürdürür.
 - Yılda en az 2 olgu sunumu, 2 seminer hazırlar ve 10 literatür sunar.
 - En az bir yurtiçi ve bir yurtdışı makale, olgu sunumu yazar.
- İcapon nıbeti tutar*
- Nükleer tıp ve ilişkili bilimlerin düzenlediğı kongre, kurs ve toplantılara katılır.
- A4 sorumluluğı altında çalışır.

A4 kıdemi

A4 kıdeminin süresi 8 aydır ve kıdemli asistanlık sürecidir. TUÖ, bu kıdem döneminde nükleer tıp anabilim dalı polikliniğinde izlenen tüm hastaların raporlarını hazırlar ve tezini tamamlar. Kıdem sonunda gerekli kıdem puanı alan, yeterlilik sınavını başaran ve tezini tamamlayan TUÖ, değerlendirme toplantısında görüşülerek uzmanlık sınavına girmeye hak kazanır.

Bu dönemde TUÖ;

- Rotasyonlar ve tüm kıdemdeki nükleer tıp uzmanlık öğrencilerinin çalışmalarını yönlendirir ve denetler.
- Hastaların, poliklinikte çalışan rotasyonlar, tüm kıdemdeki TUÖ'leri tarafından hazırlanmaları ve izlenmelerini sağlar.
- Filmler, hasta dosyası ve hastaya ait diğer tetkikleri bir araya getirerek, rapora hazır hale getirir ve ön raporlarını yazar.
- Tetkik öncesi ve sonrası konsültasyonlarından sorumludur.
- Tetkiklerin zamanında başlamasından, poliklinik düzeninden, malzemelerin kontrolünden ve hasta filmlerinin zamanında basılmasından sorumludur.
- Randevu listesinin hazırlanmasından sorumludur. Randevu sekreterinin danışmanıdır.
- Asistanların iç rotasyonlarının düzenlenmesinden sorumludur.
- İcapon nıbet listelerinin ve uzmanlık öğrencileri yıllık izinlerinin düzenlenmesinden sorumludur.
- Sabah programı gözden geçirir. Radyofarmasötiklerin hazır olup olmadığını ve kameraların çalışır durumda olup olmadığını kontrol eder. Tüm girişimlere gözcülük eder.
- Tetkiklerin düzenli gidişinden sorumludur. Akşam hastaların tamamlanıp tamamlanmadığını kontrol eder.
- Teknik elemanlar ve hemşire görevini denetler, sorunlara çözüm getirir ve çözümlenemeyenleri bir üst makama iletir.
- Bölümdeki tüm cihazları kullanmayı ve kalite kontrol prosedürlerini bilir, uygular ve uygulayanı denetler.
- DEXA raporlarını ilk imza olarak yazar.

- Tüm rapor saatlerine katılması zorunludur. İlk 2 ayda raporları hazırlar ve uzman veya öğretim üyesine sunar; son 6 ayda öğretim üyesi sorumluluğunda ilk imza rapor okur ve raporları yazar.
- A4 kıdeminde PET ünitesi ve Sintigrafi ünitesinde aylık olarak dönüşümlü olarak çalışır.
- Acil isteklerin değerlendirilmesini icapçı uzman ile birlikte yapar.
- İcapçı nöbeti tutar.*
- Uzmanlık tezini tamamlar.
- Anabilim dalındaki çalışma projelerine aktif olarak katılır. Tez hariç bir araştırma projesi sürdürür.
- Yılda en az 2 olgu sunumu, 2 seminer hazırlar ve 16 literatür sunar.
- En az bir yurtiçi ve bir yurtdışı makale, olgu sunumu yazar
- Bölüm içi ders, seminer ve literatür saatlerine katılır ve tüm asistanların toplantılara katılmasını sağlar.
- Nükleer tıp ve ilişkili bilimlerin düzenlediği kongre, kurs ve toplantılara zorunlu olarak katılır.
- Bölümdeki tüm aletlerin, kitap ve dergilerin korunmasından sorumludur.
- Günlük çalışmaların yürütülmesi sırasında Dr Öğr. Üyesine/ uzmana karşı sorumludur.

*İcapçı nöbeti öğretim üyesi denetiminde DÖRDÜNCÜ veya ÜÇÜNCÜ YIL icapçı asistanı tarafından tutulur. Nöbetler hafta içi 17.30 - 8.30, hafta sonu cuma günü 17.30 - pazartesi 8.30 arasında olacak şekilde düzenlenir. Nöbeti sırasında denetimli alanda kaldığı süre kaydedilerek ertesi gün bu süre izin olarak kullanılır.

2.3. Rotasyonlar

Tüm rotasyonlardaki eğitim programı belirlenmiş olup, her rotasyon sonrası değerlendirme sınavı yapılır ve uzmanlık öğrencisi geri bildirimi alınır.

2.3.1. Dış Rotasyonlar:

Tıpta ve Dış Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği'nde belirtilen rotasyonları yapmak yasal zorunluluktur. Bunlar dış rotasyonlar olarak tanımlanmaktadır. Dış rotasyonlar ve süreleri şunlardır:

Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	1 ay
Kardiyoloji	1 ay
Radyoloji	2 ay

2.3.2. İç Rotasyonlar:

Anabilim Dalı içinde yapılan rotasyonlara iç rotasyonlar denilmektedir. Gerekli sayıda minimum prosedür kredi puanını tamamlayamayan veya teorik sınavlarda başarısız olan TUÖ'leri rotasyonu tekrarlar. Sıcak laboratuvar rotasyonu, ilk aşamada ve toplam 2 ay süreyle (15 gün izlem, daha sonra 15 gün gözetimli uygulama ve 1 ay uygulama) yapılır. Teknik gama kamera rotasyonu, sıcak laboratuvar rotasyonunu takiben toplam 3 ay süre ile (15 gün gözlemci, 15 gün gözlem altında uygulama ve 2 ay uygulama) çalışarak yapılır. Klinik kamera rotasyonu, sıcak laboratuvar ve teknik kamera rotasyonunu takiben başlanır. Kamera rotasyonlarına başlayan TUÖ, nükleer tıp anabilim dalında organ sistemleri protokollerine göre rotasyonlarla çalışmaya başlar (pulmoner, gastrointestinal, endokrin, genitoüriner, kardiyovasküler, iskelet sistemi, santral sinir sistemi, hematopoetik-lenfatik sistemler vb) ve her 6 ay sonunda, değerlendirme toplantısında konumu görüşülerek minimum sayı kriterlerine göre belirlenmiş prosedür sayısını tamamlamış ise tez aşamasına yükseltilir.

Son aşama döneminde nükleer tıp anabilim dalının yer aldığı konseylere katılır. Bu dönem içinde toplam 3000 adet olan minimum sayı kriterlerine göre belirlenmiş prosedür sayısını eksikleri ile tamamlayarak değerlendirme ile yeterli kredi puanını almış olan TUÖ tezini tamamlamış ise, değerlendirme toplantısında görüşülerek uzmanlık sınavına girmeye hak kazanır. Bu aşama sonunda gerekli kıdem puanını alamayan ve/veya tezini tamamlayamayan TUÖ, değerlendirme toplantısında karar alınarak 6 ay daha zaman verilmesi koşulu ile gerekçeli olarak süresini uzatarak tezini tamamlar ve sınava girmeye hak kazanır.

A3 kıdeminin son 4 ayında PET/BT ve PET/MR cihaz başı teknik eğitimi alır. A4 kıdeminde 4 ay PET/BT ve PET/MR klinik kullanımı, hasta seçimi ve raporlaması konusunda eğitim alır. PET/MR eğitimi için 1 ay süre ile PET/MR bulunan bir merkeze yollanabilir.

3. ANABİLİM DALI BİLİMSEL ETKİNLİKLERİ

PAÜTF Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda teorik eğitim dönemi 15 Eylül'de başlar, 15 Haziran'da son bulur. Aşağıda yer alan etkinlikler yapılır.

3.1. Olgu ve makale sunumları, Literatür ve seminer saati

Öğretim üyeleri (ÖÜ), TUÖ'leri ve rotasyonierlerin katılımı ile gerçekleştirilir. Bir hafta olgu, bir hafta makale sunumu olacak şekilde ayarlanır. Ayda bir seminer yapılır. Bu toplantılara TUÖ sıra ile olgu veya makale sunumu yaparak veya tartışmacı olarak katılır. Sunulan olgu veya makale f6y şeklinde de hazırlanarak bir örneği TUÖ'nin eğitim dosyasına konur ve dijital olarak anabilim dalı arşivinde saklanır.

O yılın seminer konuları, TUÖ'nin görüş ve önerilerini ilettikleri genel toplantıda öğretim üyeleri ile birlikte saptanır. Seminer derleme olarak hazırlanıp bir örneği TUÖ'nin eğitim dosyasına konur. Dijital olarak anabilim dalı arşivinde saklanır. Her seminerden sırayla bir öğretim üyesi veya uzman sorumludur. Seminer hazırlığı ve sunumu bu öğretim üyesi veya uzman ile birlikte gerçekleştirilir. Sunum sonrası yayına (yurtiçi veya yurtdışı) gönderilir.

3.2. Multidisipliner konseyler:

Endokrinoloji, onkoloji ve göğüs hastalıkları konseylerinden oluşur. Bu toplantılara Anabilim Dalları'dan bir öğretim üyesi veya uzman katılır. TUÖ'leri izleyici ya da tartışmacı olarak katılırlar. Bölümün konseye çıkaracağı hastaları hazırlar ve sunarlar.

3.3. TUÖ Dersleri:

Her eğitim yılında, toplamı en az 24 saat olacak şekilde her Perşembe saat 15.00 – 16.00 arasında TUÖ'lerine öğretim üyeleri, fizik, kimya ve biyoloji uzmanları ve konuk konuşmacılar tarafından ders anlatılır. (rapor saatleri ders niteliğinde yapılarak ders olarak kaydedilir. Buna göre ders saati revize edilebilir) Temel dersler her yıl güncelleştirilerek tekrarlanır. TUÖ'leri ve rotasyonierler derslere katılmak zorundadırlar.

3.4. Kongre ve Toplantılar

1. Türkiye Nükleer Tıp Derneği Toplantıları
2. Nükleer Tıp Derneği Bölgesel Toplantıları
3. Avrupa Nükleer Tıp Derneği Kongresi
4. Diğer ilgili alanların Ulusal Kongreleri
5. Diğerleri

Yurtiçi veya yurtdışı kurs, kongre, sempozyum, panel, konferans, workshop vs. gibi etkinliklere katkılı (sözel sunum yapmak, poster hazırlamak gibi) veya katkısız katılımlar belgelendirilerek anabilim dalına sunulur. TUÖ'nin eğitim dosyasına bir örneği konur ve uygulamalar ve etkinlikler defterine işlenir.

4. DEĞERLENDİRME

4.1. Değerlendirilen belgeler

4.1.1. Uygulamalar ve Etkinlikler Dosyası

Her TUÖ eğitime başladığı andan itibaren tutulan, eğitimi süresince yaptığı tüm uygulamaları ve etkinlikleri günü gününe kaydettiği bir dosyadır. Eğitim sonu kredilendirme bu dosyadaki uygulama ve etkinliklerin dökümü ile hesaplanacaktır. Her uygulama ay sonunda TUÖ konsültanına (rotasyon sorumlusu) imzalatılır.

4.1.2. Eğitim Dosyası:

Her TUÖ için rotasyon programlarında yapılması zorunlu uygulamaların, TUÖ hakkındaki görüşlerin, rotasyon geri bildirim formlarının, kredilendirme dökümlerinin, yayın, bildiri, konferans ve seminerlerin listelerinin bulunduğu bir dosyadır. TUÖ'nün anabilim dalındaki özel dosyasında bulunur.

4.1.3. Rotasyon uygulama formları;

Rotasyonlarda yapılması gerekli olan uygulamaları, uygulama sayılarını, TUÖ hakkında o rotasyon sorumlusunun görüşlerini içerir. TUÖ'nün eğitim dosyasında bulunur.

4.1.4. Rotasyon geri bildirim formu;

TUÖ'nin görüş ve önerilerini öğrenmek üzere her ünite rotasyonu ve aşama bitimi sonrasında yazılı olarak (geri bildirim formları aracılığı ile) doldurulan geri bildirim formlarıdır.

4.1.5. Yabancı Dil sınavı Formu;

TUÖ'nün KPDS sınavından aldığı sonucu belirtir.

4.1.6. Yayınlar Bildiriler Formu;

TUÖ'nün katılmış olduğu yayın ve bildirilerin adı, isim sırası, dergi ve tarihin yer aldığı formdur.

4.1.7. Uzmanlık Tezi:

Uzmanlık tezi hazırlamak her TUÖ için eğitim süresi sonunda gerçekleştirilen yasal zorunluluktur. Her TUÖ'nin tıpta uzmanlık eğitiminin ilk 2 yılı sonunda, tez konusu kendi görüş ve önerileri de değerlendirilerek saptanır. 26.04.2015 tarih ve 28983 sayılı resmi gazetede yayımlanan “TIPTA VE DİŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK EĞİTİMİ YÖNETMELİĞİ” kriterlerini taşıyan öğretim üyeleri tez sorumlusu olabilir.

Tez projesi hakkında her ay Anabilim Dalı kurulunda bilgi aktarılır. Dördüncü yıl değerlendirme toplantısında, TUÖ tezini akademik kurulda savunur. Bu savunma toplantısında tez danışmanı da bulunur. TUÖ, önerilen değişiklikleri yapmakla yükümlüdür.

4.2. Değerlendirme Toplantıları

TUÖ'nin değerlendirildiği ve geri bildirimlerin alındığı toplantılardır. Toplantıda Anabilim Dalı Başkanı ve tüm öğretim üyeleri hazır bulunur. Toplantıda kredilendirme dökümü incelenir ve Anabilim Dalı Başkanı tarafından imzalanır. Kayıtları eksik tutan TUÖ kıdem yükseltme/değerlendirmeye tabi tutulmaz. Bu toplantılar, A1 kademinde 8 ay sonunda, A2 kademinde 18. ay ve 32. ay sonunda, A3 kademinde 40. ay sonunda ve A4 kademi sonunda yapılır.

1. Her TUÖ'nin eğitim dosyası ile uygulamalar ve etkinlikler defteri toplantıya katılanlara sunulur. Toplanan kredi puanı birlikte hesaplanır.

2. Tüm uygulamalara bakılır. Çeşitliliği ve sayısı kontrol edilir. Hedeflenen kriterlere ulaşıp ulaşılmadığı değerlendirilir.

3. Tez çalışmaları değerlendirilir.

4. Geri bildirim formları değerlendirilir.

5. Sözel geri bildirim alınır.

6. Yeterli kredi puanı toplayanlar bir üst kıdeme yükseltir.

Ayrıca, her yıl Mayıs ayında anabilim dalı tüm uzmanlık öğrencilerinin katılımı ile soruları tüm uzmanlık süresi konularını kapsayan bir sınav yapılır. Sonuçları diğer sınav sonuçları ile birlikte yeterlilik fişlerine işlenir. Bu sınavlarda her kıdem için aşması beklenen başarı düzeyleri belirlenir. Sınavdan beklenen, öğrencinin süreç içinde kıdem yükselmesine koşut bir başarı elde etmesidir.

5. KREDİLENDİRME

Uzmanlık eğitiminin değerlendirilmesi amacıyla etkinliklere puan verilmesidir. Eğitim dönemi boyunca tüm kuramsal, uygulama, akademik, araştırma ve diğer etkinlikler kredilendirilir.

5.1. Kredilendirme Sekreteryası

TUÖ uzmanlık eğitimi standardizasyon ve kredilendirme sisteminin kayıtlarını tutan, toplantılarını düzenleyen çalışma grubudur. Anabilim dalı başkanlığında, anabilim dalında çalışan eğitimden sorumlu bir öğretim elemanı ve anabilim dalı sekreterinden oluşur. Her TUÖ'si için 1 adet eğitim dosyasını, uygulama ve etkinlikler defterini, TUÖ ders programını, seminer programını, dış rotasyon programını, iç rotasyon programını ve değerlendirme toplantıları programını hazırlar. Tüm bilimsel etkinlikleri duyurur.

5.2. Kredilendirme Yöntemi

5.2.1. Anabilim Dalı Bilimsel Etkinliklerin ve Teorik Eğitimin Kredilendirilmesi

(Katkılı/Katkısız):

TUÖ'leri her katıldığı etkinlik toplantısından 1 kredi puanı (KP) alırlar. Her toplantı sonunda uygulamalar ve kredilendirme defterinde ilgili bölümü ilgili öğretim üyesine imzalatır. Buna göre; olgu ve makale sunumları, seminerler, konsey toplantıları, TUÖ dersleri, işleyiş toplantıları gibi etkinliklere katılımlar deftere kaydedilir ve her katılım kredi puanına dönüştürülür.

Bu toplantılara seminer vererek katılanlar 4 KP, makale sunumu yaparak katılanlar 3 KP, katkılı bölüm işleyiş toplantılarında (arşiv, protokol ve kongre hazırlıkları vs.) katılanlar ve konsey toplantılarında olgu sunanlar 2 KP, derse katılımlarda ve katkısız katılımlarda 1 KP alırlar.

5.2.2. Uygulama ve Etkinlikler Dosyası ile Pratik Eğitim Aşamalarının Kredilendirilmesi:

Her aşama döneminde yer alan iç birim rotasyonu sonunda, uygulamalar ve etkinlikler kredilendirme dökümü formu hazırlanarak Anabilim Dalı Başkanına imzalatılır. Aynı şekilde geri bildirim formları aşama sonunda Anabilim Dalı Başkanına sunulur ve 1 KP olarak işlenir. Pratik eğitim aşamaları için teknik ve klinik becerilerin minimum standart sayılar içinde belirlenen çerçevesi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1: Rotasyon KP olarak her prosedürden belirtilen sayılarda izlendiğinde(İ) ve uygulandığında (U) her prosedür grubu için 1 KP, ve toplam 12 prosedür grubu için 12 KP puanı alınır. Her 10 fazla işlem için 1 KP alınır. * kaynatma gibi özel hazırlık gerektiren kitlerden en az 5 kez bağlamalıdır.

RADYOFARMASÖTİK LABORATUVAR ROTASYONU		
Prosedür	İzleme	Uygulama
Jeneratör sağımı	10	25
Kit bağlanması (her kitten en az 3 adet)	25	25
Enjektöre doz çekme, doz kalibratöründe ölçüm	25	50
Alan monitörizasyonu	10	10
RF kalite kontrolü	25	25
Radyoaktif bulaş eliminasyonu	5	5
Gamma sayaçta ölçüm	2	2
RBC işaretleme	5	20
WBC işaretleme	5	20
Doz içirilmesi	4	5
Jeneratör kabulü	5	5
F18 FDG doz ölçümü hastaya uygulanması	50	50
Ga-68 jeneratör sağımı, radyofarmasötik bağlama ve hastaya uygulanması	30	30
Lu-177 veya Y-90, radyofarmasötik bağlama ve hastaya uygulanması, hasta takibi, dosya hazırlanması	30	30
C-14 üre solunum testi	5	10

Tablo 2:

Rotasyon KP olarak her prosedürden belirtilen sayılarda izlendiğinde (İ), ve uygulandığında (U) her prosedür grubu için 1 KP, ve toplam 10 prosedür grubu için 10 KP puanı alınır. Her 10 fazla işlem için 1 KP alınır. ** Kolimatör değiştirme işleminde yüksek enerjili, düşük enerjili, orta enerjili ve pinhol kolimatörlerin her birini en az 5 kez değiştirmeli. * Her biri 1 KP'dır.

GAMA KAMERA ROTASYONU / TEKNİK		
Prosedür	İzleme	Uygulama
Planar data girişi	50	50
SPECT data girişi	50	50
Kolimatör değiştirme**	15	25
BT parametrelerinin girilmesi	50	50
Görüntü eldesi	10	50
Uniformite kontrolü	3	1
COR	3	1
Linearite kontrolü	3	1
Uzaysal rezolüsyon	3	1
Proses	20	30
Filtre denemeleri	10	10
Alan monitörizasyonu	10	10
Iyot uptake	3	3
Kalite Kontrol sırasında teknik servise eşlik eder	*	

Tablo 3: Her bir prosedür için izlemesi (İ) ve uygulaması (U) gereken miktarlar gösterilmiştir. İzleme için minimum sayı total 3000 prosedürün %5-10 kadardır. Minimumu 200 prosedürün altında olan grupta %10, 200 prosedür üzerinde % 5 eşik alınmıştır. Rotasyon KP olarak her prosedürden belirtilen sayılarda izlendiğinde, ve/veya yapıldığında her prosedür grubu için 1 KP, ve toplam 10 prosedür grubu için 10 KP puanı alınır. Her 10 fazla işlem için 1 KP alınır.

KAMERA ROTASYONU / KLİNİK I	
Prosedür	İzleme ve Uygulama
İskelet sistemi	35
Kardiyovasküler sistem	25
Pulmoner sistem	15
Gastrointestinal sistem	15
Ürogenital sistem	20
Endokrin sistem	30
Hematopoetik/lenfatik sistem	5
Tümör/enflamasyon	15
Tedavi	10
Diğer	10

Tablo 4: Her bir prosedür için izlemesi (İ), uygulaması (U) ve rapor etmesi (R) gereken miktarlar gösterilmiştir. Her prosedürden belirtilen sayılarda yapıldığında, total 3000 prosedür olmak üzere toplam 300 KP puanı alınır. Bu 3000 prosedür sonrası her 10 fazla işlem için 1 KP alır. Minimum sayıda izleme (I) ve uygulama sonrası (U)İskelet sistemi 75 KP, Kardiyovasküler sistem 75 KP, Pulmoner sistem 30 KP, Gastrointestinal sistem 15 KP , Urogenital sistem 40 KP, Endokrin sistem 40 KP, hematopoetik/lenfatik s. 5 KP, Tumor ve inflamasyon 30 KP, Santral sinir sistemi 20 KP, Tedavi 10 KP, Diğerleri 5 KP. Toplam minimum puan 300 KP.

KAMERA ROTASYONU / KLİNİK II			
Prosedür	U	R	Min Kredi
İskelet sistemi	750	750	75
Kardiyovasküler sistem	500	500	75
Pulmoner sistem	300	300	30
Gastrointestinal sistem	150	150	15
Ürogenital sistem	400	400	40
Endokrin sistem	400	400	40
Hematopoetik/lenfatik	50	50	5
Tümör/enflamasyon	300	300	30
Santral sinir sistemi	100	100	20
Hemanjiom	10	10	5
Tedavi	50	50	20

Tablo 5. Her bir prosedür için izlemesi (İ), uygulaması (U) gereken miktarlar gösterilmiştir. (Açıklama: Bu testlerin çoğunluğu Nükleer Tıp kliniklerinde uygulanmadığı için uygulama yapılmadığı durumlarda teorik eğitim yeterli görülmek zorundadır.

IN VITRO LABORATUAR ROTASYONU		
Prosedür	İ	U
Tiroid uptake	5	30
Gama sayacı ölçümü	5	10
Standart eğri RIA	5	10
Standart eğri IRMA	5	10
Kalite kontrolü	10	30
Assay değerlendirme	10	50
Schilling testi	1	3
Vitamin B12 testi		
Ferrokinetik çalışma		
BOS sızımı çalışması		
Eritrosit yaşam çalış.		

Tablo 6. Her bir prosedür için izlemesi (İ), uygulaması (U) gereken miktarlar gösterilmiştir. Her prosedürden belirtilen sayılarda yapıldığında, total 1540 prosedür olmak üzere toplam 300 KP puanı alınır. Bu 1540 prosedür sonrası her 10 fazla işlem için 1 KP alır.

PET ROTASYONU		
Prosedür	İ	U
Onkolojik F-18 FDG PET hasta hazırlığı ve çekim	10	30
Kardiak F-18 FDG PET hasta hazırlığı ve çekim	5	10
Beyin F-18 FDG PET hasta hazırlığı ve çekim	5	5
PET tetkikine uygun BT parametrelerinin girilmesi	25	50
PET/BT Kalite kontrolü	20	50
PET tetkikine uygun MR parametrelerinin girilmesi	20	50
PET/MR Kalite kontrolü	20	50
Onkolojik Ga-68 peptit PET hasta hazırlığı ve çekim	10	30
Onkolojik Ga-68 peptit sentez ve kalite kontrolü	10	30
Onkolojik F-18 FDG PET rapor okuma*	200	800
Kardiak F-18 FDG PET rapor okuma*	20	50
Beyin F-18 FDG PET rapor okuma*	10	30
Onkolojik Ga-68 peptit PET rapor okuma*	20	50

*Raporlamada BT veya MR ile birlikte yapılması dikkate alınmaz.

5.2.3. Türk Tabipler Birliği (TTB) tarafından Sürekli Tıp Eğitimi (STE) vb diğer krediler

Bu toplantılardan alınan TTB-STE kredisi aynen KP olarak alınır ve kredilendirme defterine işlenir. Katkılı bir etkinlik ise, kredi puanı 2 ile çarpılır. İlgili belgeleri Anabilim Dalı Başkanına, eğitim dosyasına konulmak üzere sunulur. Yurtdışı toplantılar ya da TTB tarafından kredilendirilmemiş katkısız etkinlikler 1 KP ile kredilendirilir. Yurtdışı kongrelerde 1. Isim sözlü sunu yapan TUÖ 20 KP, yurtiçi kongrelerde sözlü sunu yapan TUÖ 10 KP alır.

5.2.4. Yayın ve bildirilerin Kredilendirilmesi:

Yurtiçi ve yurtdışı dergilerde yapılan yayınlar, yazılan kitap ya da kitap bölümü belgeleri ile TUÖ'nin eğitim dosyasına konulmak üzere anabilim dalı başkanına sunulur ve deftere işlenir. Tebliğler de belgeleriyle TUÖ'nin eğitim dosyasına konulmak üzere anabilim dalı başkanına sunulur ve deftere işlenir. TUÖ kendi planlayıp gerçekleştirdiği bir yayında 1.isim ise her yurt dışı SSCI kapsamındaki dergilerde yayınlanmış makale 50 KP, vaka 20 KP, indeks medikus kapsamındaki dergilerde yayınlanmış makale 30 KP, vaka 10 KP; her yurt içi makale 10 KP, vaka 5 KP; 2.- 4. isim ise her yurt dışı makale 10 KP, vaka 5 KP; her yurt içi makale 5 KP, vaka 3 KP; 4. ve sonraki isim sırasında ise her yurt dışı makale 5 KP, vaka 2 KP; her yurt içi makale 2 KP, vaka 1KP alır. Yurt içi ve yurt dışı saygın dergilerde yayınlanmış özetlerde ise, TUÖ ilk 5 isimde yer almışsa, yurt dışı özet 5 KP, yurt içi özet 3 KP alır.

5.2.5. Yabancı Dil Sınavlarının Kredilendirilmesi:

Kamu Personeli Dil Sınavı (KPDS): A seviyesi 10 KP, B seviyesi 5 KP, C seviyesi 3 KP ile kredilendirilir. Diğer yabancı dil sınav kredilendirilmeleri KPDS gibi yapılır.

6. İZİNLER

Yıllık izinler temmuz, ağustos ve eylül aylarında, radyasyon izni kış döneminde kullanılır.

7. EĞİTİM PROGRAMI

I. KURAMSAL ÇEKİRDEK PROGRAMI

[illegible]

D- Radyonüklid Tedavi			
Hipertiroidi	+	+	
Tiroid maligniteleri	+	+	
Periton, plevra, synovia ve hematopoetik sistem sağaltımı	+	+	
Ağrılı kemik metastazlarının sağaltımı	+	+	
Lu-177 peptit veya PSMA ile kanser tedavisi	+	+	
Y-90 peptit ile kanser tedavisi	+	+	
Ra-223 ile kemik metastaz tedavisi	+	+	
Karaciğer kanserlerinde radyoembolektomi	+	+	
E- Klinik Araştırma			
Klinik araştırmada ilke ve yöntemler	+		+
Tıbbi istatistikler	+		+
Etik yönler			+
Sunum teknikleri	+		

*Dış merkezde yapılacaktır.

II-UYGULAMA BECERİLERİNE İLİŞKİN ÇEKİRDEK PROGRAM

Uygulama Adı/ Kıdem	Uygulama Adı/ Kıdem
A1 kıdemi SICAK LABORATUVAR İzlem:Aşağıdaki tüm işlemler en az iki kez izlenecektir. Jeneratör Sağımı Kit Bağlanması (*) Enjektöre Doz Çekme (Doz Kalibratöründe Ölçüm, Bozunum Hesabı ile Doz Ayarı) Alan Monitorizasyonu (Günlük) Radyofarmasötik Kalite Kontrolü Radyoaktif Bulaş Eliminasyonu Gamma Sayaçta Ölçüm Radyoaktif Madde Enjeksiyonu RBC İşaretleme WBC İşaretleme Doz İçirilmesi (*)Bağlanması gereken KİT'lerin en az sayıları şöyledir: HMPAO : 4 DTPA :4 MIBI : 4 MAA :10 DMSA : 6 MDP : 10 MAG-3 : 4 Tinkolloid/Nanokolloid : 4 Tetrofosmin : 4 KAMERA/TEKNİK ROTASYONU İzlem: Hasta çekimi için öngörülen izlem sayıları parantez içinde belirtilmiştir. Diğer işlemler için en az iki kez izlem gereklidir. Kolimatör Değiştirme Hasta Çekimi (Planar, SPECT, Dinamik) (Çekimi yapılması gereken tetkiklerin en az sayıları şöyledir : * Tiroid : 30 (10) * Kemik : 30 (10) * Üç Fazlı Kemik : 15 (5) * Dinamik Böbrek : 15 (5) * Statik böbrek : 15 (5) * Miyokard Perfüzyon (SPECT): 20 (10) * Akciğer Perfüzyon : 10 (5) * Akciğer İnhalasyon : 3 (3) * Akciğer Ventilasyon : 1 (1) * Beyin : 1 (1) * RBC : 1 (1) * Testis : 1 (1) * Meckel : 1 (1) * Ga-67 : 1 (1) * I-131 TVT : 1 (1)	A2 kıdemi KAMERA ROTASYONU /KLİNİK I İzlem:Aşağıdaki tüm işlemler en az iki kez izlenecektir Tiroid Sintigrafisi Kemik Sintigrafisi Üç Faz Kemik Sintigrafisi Dinamik Böbrek Sintigrafisi Diüretik Uygulaması DMSA Sintigrafisi Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi Treadmilde Hasta Hazırlama ve Takibi Farmakolojik Stres 'li Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi GATED Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi MUGA Akciğer Perfüzyon Sintigrafisi Akciğer Ventilasyon Sintigrafisi Tm Tarama Sint. (Tl-201,MIBI,DMSA-V, Tetrofosmin) Galyum Sintigrafisi Iyot Tarama Sintigrafisi MIBG Sintigrafisi In-111 Octreotide Sintigrafisi Hepatobiliyer Sintigrafi RBC Hemanjiyom Sintigrafisi KC-Dalak Sintigrafisi GİS Kanama Sintigrafisi Lökosit Sintigrafisi Radyonüklid Venografi – Angiografi GÖR Sintigrafisi Mide Boşalma Sintigrafisi Tükürük Bezi Sintigrafisi Radyonüklid Sistoüretrografi (VUR Sintigrafisi) Paratiroid Sintigrafisi Testis Sintigrafisi Kemik İliği Sintigrafisi Meckel Sintigrafisi Lenfosintigrafi Beyin SPECT Sisternografi BOS Shunt Analizi HIG Sintigrafisi I-131 tedavisi (Dosya açma, hastayı bilgilendirme...) Kemik mineral yoğunluğu ölçümü

* Indium-111 : 1 (1) * Tümör Tarama : 1 (1) * MIBG : 1 (1) * GÖR : 1 (1) * VUR : 1 (1) * Kc-Dalak : 1 (1) * Hepatobiliyer : 1 (1) * Lenfosintigrafi : 1 (1) Görüntü eldesi Proses Yapma Filtre Denemeleri Homojenite (Günlük) Uniformite Kontrolü COR Linearite Kontrolü Uzaysal Rezolüsyon Oda Isısı Kontrol (Günde iki kez) Iyot Uptake POLİKLİNİK ROTASYONU İzlem: İlk 2 hafta izlem süresidir. Her bir tetkik için en az iki izlem gereklidir. Tiroid Sintigrafisi Kemik Sintigrafisi Üç Faz Kemik Sintigrafisi Dinamik Böbrek Sintigrafisi Diüretik Uygulaması DMSA Sintigrafisi Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi, Treadmillde hasta hazırlama ve takibi MUGA Akciğer Perfüzyon Sintigrafisi Akciğer Ventilasyon Sintigrafisi Tm Tarama Sint. (Tl-201,MIBI,DMSA-V, Tetrofosmin) Galyum Sintigrafisi İyot Tarama Sintigrafisi MIBG Sintigrafisi In-111 Octreotide Sintigrafisi Hepatobiliyer Sintigrafisi RBC Hemanjiyom Sintigrafisi KC-Dalak Sintigrafisi GİS Kanama Sintigrafisi Lökosit Sintigrafisi Radyonüklid Venografi – Angiografi GÖR Sintigrafisi Mide Boşalma Sintigrafisi Tükrük Bezi Sintigrafisi Radyonüklid Sistoüretrografi (VUR Sintigrafisi) Paratiroid Sintigrafisi Testis Sintigrafisi Kemik İliği Sintigrafisi Meckel Sintigrafisi Lenfosintigrafi Beyin SPECT Sisternografi BOS Shunt Analizi HIG Sintigrafisi I-131 tedavisi (Dosya açma, hastayı bilgilendirme...) *Her 1 fazla işlem için işleme verilen kredi puanı kadar ek kredi alır.	*Her 1 fazla işlem için işleme verilen kredi puanı kadar ek kredi alır.
--	--

A-3 kıdemi

A-4 kıdemi

KAMERA ROTASYONU/ KLİNİK II	
Tiroid Sintigrafisi Kemik Sintigrafisi Üç Faz Kemik Sintigrafisi Dinamik Böbrek Sintigrafisi DMSA Sintigrafisi Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi GATED Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi MUGA Akciğer Perfüzyon Sintigrafisi Akciğer Ventilasyon Sintigrafisi Tm Tarama Sint. (Tl-201, MIBI, DMSA-V, Tetrofosmin) Galyum Sintigrafisi İyot Tarama Sintigrafisi MIBG Sintigrafisi In-111 Octreotide Sintigrafisi Hepatobiliyer Sintigrafi RBC Hemanjiyom Sintigrafisi KC-Dalak Sintigrafisi GIS Kanama Sintigrafisi Lökosit Sintigrafisi Radyonüklid Venografi – Anjiyografi GÖR Sintigrafisi Mide Boşalma Sintigrafisi Tükrük Bezi Sintigrafisi Radyonüklid Sistoüretrografi (VUR Sintigrafisi) Paratiroid Sintigrafisi Testis Sintigrafisi Kemik İliği Sintigrafisi Meckel Sintigrafisi Lenfosintigrafi Beyin SPECT Sisternografi BOS Shunt Analizi HIG Sintigrafisi I-131 uptake I-131 tedavisi Kemik mineral yoğunluğu ölçümü Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi Tiroid US SPECT/BT anatomik korelasyon	Tiroid Sintigrafisi Kemik Sintigrafisi Üç Faz Kemik Sintigrafisi Dinamik Böbrek Sintigrafisi DMSA Sintigrafisi Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi GATED Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi MUGA Akciğer Perfüzyon Sintigrafisi Akciğer Ventilasyon Sintigrafisi Tm Tarama Sint. (Tl-201, MIBI, DMSA-V, Tetrofosmin) Galyum Sintigrafisi İyot Tarama Sintigrafisi MIBG Sintigrafisi In-111 Octreotide Sintigrafisi Hepatobiliyer Sintigrafi RBC Hemanjiyom Sintigrafisi KC-Dalak Sintigrafisi GIS Kanama Sintigrafisi Lökosit Sintigrafisi Radyonüklid Venografi – Anjiyografi GÖR Sintigrafisi Mide Boşalma Sintigrafisi Tükrük Bezi Sintigrafisi Radyonüklid Sistoüretrografi (VUR Sintigrafisi) Paratiroid Sintigrafisi Testis Sintigrafisi Kemik İliği Sintigrafisi Meckel Sintigrafisi Lenfosintigrafi Beyin SPECT Sisternografi BOS Shunt Analizi HIG Sintigrafisi I-131 uptake I-131 tedavisi ve hasta takibi Kemik mineral yoğunluğu raporlama Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi Tiroid US PET/BT ve/veya PET/MR(onkolojik) PET/BT (Kardiak) PET /BT ve/veya PET/MR (Beyin)
*Her 1 fazla işlem için işleme verilen kredi puanı kadar ek kredi alır.	*Her 1 fazla işlem için işleme verilen kredi puanı kadar ek kredi alır.

III- ROTASYONLARA İLİŞKİN ÇEKİRDEK PROGRAM

Rotasyonlarda nükleer tıp açısından önemli olan kuramsal ve uygulamalı eğitim konuları tablolarda sunulmuştur.

ROTASYON ADI: Endokrinoloji (aktif süre 1ay)			
Kuramsal Etkinlikler	Yöntem		
	Öğretim Üyesi Dersleri	Öğrenci Seminerleri	Diğer
Kliniğin seminer ve makale saatlerine katılım			Makale Olgu sunumu
Uygulama Etkinlikleri	Rotasyon süresince yapılması beklenen sayı/süre	Bir uygulamada alınan birim kredi	
Tiroid kanserli hastaya yaklaşım ve izlem	10	1	
Hipertiroidili hastaya yaklaşım ve izlem	10	1	
Guatrli hastaya yaklaşım ve izlem	20	1	
Hiperparatiroidili hastaya yaklaşım ve izlem	2	1	
Diabetik hastaya yaklaşım ve izlem	10	1	

ROTASYON ADI: Kardiyoloji (aktif süre 1 ay)			
Kuramsal Etkinlikler	Yöntem		
	Öğretim Üyesi Dersleri	Öğrenci Seminerleri	Diğer
Kliniğin seminer ve makale saatlerine katılım			Makale Olgu sunumu
Uygulama Etkinlikleri	Rotasyon süresince yapılması beklenen sayı/süre	Bir uygulamada alınan birim kredi	
UAP' li hastaya yaklaşım ve izlem	4	1	
AMI' lü hastaya yaklaşım ve izlem	5	2	
Stabil AP'li hastaya yaklaşım ve izlem	5	1	
Treadmill testi	10	1	
Dobutamin EKO*	5	2	
EKG çekmek ve değerlendirmek	10	1	
Aritmik hastaya müdahale	5	1	
Kalp yetmezliği olan olguya müdahale	5	1	
Defibrilatör kullanma	2	2	
CPR	2	2	

* Klinikte yapılıyorsa,

ROTASYON ADI: Radyoloji (Aktif süre 2ay)			
Kuramsal Etkinlikler	Yöntem		
	Öğretim Üyesi Dersleri	Öğrenci Seminerleri	Diğer
Radyolojik görüntüleme yöntemlerinin temel prensipleri	+	+	Makale Makale Olgu sunumu
Uygulama Etkinlikleri*	Rotasyon süresince yapılması beklenen sayı/süre	Bir uygulamada alınan birim kredi	
Kas iskelet sistemi radyolojisi (Konvansiyonel, BT, MRG değerlendirme)	30	1	
Toraks radyolojisi (Konvansiyonel, BT, MRG, Mamografi)	30	1	
Abdominal bölge radyolojisi (BT-MRG)	30	1	
Tiroid USG	10 (20)	1	
Beyin radyolojisi (BT ve MRG)	20	1	

* İzlem veya uygulama şeklinde

IV-YAPILMASI BEKLENEN ARAŞTIRMA ETKİNLİKLERİ

Etkinlik Adı	Sayı Bilgileri	
	Uzmanlık süresince yapılması beklenen sayı	Hangi kıdemde yapılmasının beklendiği
Öğrenciden beklenen yayın etkinlikleri		
-yurtiçi bildiri	6	A4,A3,A2,A1
-yurtiçi makale	3	A4,A3,A2
-yurtdışı bildiri	2	A4,A3
-yurtdışı makale	2	A4, A3

V-SEÇMELİ EĞİTİM OLANAKLARI

Her uzmanlık öğrencisine uzmanlık süresince kendi seçeceği bir konuda derinlemesine bilgi edinmesi amacıyla 1 ay çalışma süresi ayrılır. Bu çalışmayı tam teşekküllü eğitim hastanesinde (yurtiçi-yurtdışı) yapabilir. A3 ve A4 kıdemindeki uzmanlık öğrencileri için geçerlidir.

VI-YAPILMASI BEKLENEN AKADEMİK GELİŞİM ETKİNLİKLERİ

A.Öğrencinin alması beklenen zorunlu akademik gelişim kursları	PAÜTF mezuniyet sonrası eğitim ve öğretim komisyonunun belirlediği zorunlu dersler ve kurslar
B.Öğrencinin katılması beklenen sürekli tıp eğitimi etkinlikleri	- Nükleer Tıp Derneği eğitim kursları - Nükleer Tıp Derneği kongreleri (Eğitim süresi boyunca en az 2 kongre ve 3 kurs katılımı)
C. Öğrencinin Katılması beklenen sosyal etkinlik programları	Üniversitede düzenlenen sosyal etkinlikler
D. Öğrencinin katılması beklenen Akademik Kurul-Komiteler	Öğrenciler diledikleri akademik kurullarda görev alabilirler

HAFTALIK ÇALIŞMA ŞABLONU

SAAT	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA
08.00 – 08.45	Teorik Ders	Teorik Ders	Teorik Ders	Teorik Ders	Teorik Ders
08.55 – 09.40	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama
09.50 – 10.35	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama
10.45 – 11.30	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama
11.40-12.25	Ders/Konsey	Ders	Ders	Literatür/Konsey/ Ders	Ders/Konsey
12.35 – 13.20					
13.30 – 14.15	Ders	Ders	Ders	Ders	Ders
14.25 – 15.10	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama	Uygulama
15.20 – 16.05	Uygulama	Uygulama	Seminer(ayda 1) /Olgu sunumu/Literatür	Uygulama	Uygulama (Haftada 1 UAD)
16.10 – 16.55	Ders	Ders	Ders	Ders	Ders

- UAD : Uzmanlık alan dersi (A3 ve A4 kıdemleri)

8. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ETKİNLİK VE KREDİ KAYIT FORMLARI

Bu formlar ihtiyaca göre çoğaltılarak kullanılır.

FORM-1. TUÖ ÖZGEÇMİŞ FORMU

Adı
Soyadı
Doğum Yeri
Doğum Tarihi
Medeni Hali
Askerlik Durumu

İlkokul
Ortaokul
Lise
Üniversite öncesi eğitim boyunca gösterdiği başarılar, ödüller

Tıp Fakültesi
Mezuniyet derecesi
Diploma No
Tıp Fakültesi eğitimi boyunca aldığı ödüller, burslar
Tıp eğitimi süresince katıldığı projeler, yayınlar
Katıldığı yurtiçi ve yurtdışı eğitim programları
Yurtdışı stajları

Çalıştığı kurumlar ve görevi
Katıldığı eğitim faaliyetleri
TUS dönemi
TUS puanı
Bildiği yabancı diller
Yabancı dil düzeyini gösterir sınav sonuçları
(KPDS, TOEFL, Diğer sınavlar)

Uzmanlık eğitimine başlama tarihi
ES Sicil No
Kurum Sicil No
Danışman öğretim üyesi / uzman

Tez konusu
Tez danışmanı

FORM-2. KURAMSAL ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU[illegible]

*Öğretim Üyesi dersi, seminer, makale sunumu, olgu sunumu konusu ile

****Dersi veren veya sorumlu Öğretim üyesi imzası**

FORM-3. UYGULAMALI ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU

[illegible]

* Yapıldığı anda kayıt alınmalı ve onaylanmalıdır

** Uygulamayı denetleyen sorumlunun imzası

FORM-4 ARAŞTIRMA ETKİNLİK ve KREDİ KAYIT FORMU

[illegible]

*Yayın ve bildiride kaçınıcı isim olduğu

FORM-5. AKADEMİK GELİŞİM ETKİNLİKLERİ VE KREDİ KAYIT FORMU

[illegible]

***sürekli tıpta eğitim**

FORM-6. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ROTASYON KURAMSAL ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU

[illegible]

***Öğretim Üyesi dersi, olgu tartışması konusu ile**

****Sorumlu Öğretim üyesi imzası**

Rotasyon Sorumlusu Onayı

FORM-7. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ROTASYON UYGULAMALI ETKİNLİKLER VE KREDİ KAYIT FORMU

[illegible]

* Rotasyon çekirdek programında yer alan uygulamalı etkinlik adı

**** Çekirdek program formundan yazılacak**

*** Uygulamayı denetleyen sorumlunun imzası

Rotasyon Sorumlusu Onayı

FORM-8. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ SICAK LABORATUAR ROTASYONU BİLGİ FORMU

Prosedür	İ	U
Jeneratör kontrolü (Mo-99/Tc-99m)		
Jeneratör sağımı (Mo-99/Tc-99m)		
Jeneratör kontrolü (Ge68/Ga68)		
Jeneratör sağımı (Ge68/Ga68)		
Ga-68 peptit kit bağlama ve kalite kontrolü		
Lu-177 veya Y-90 peptit kit bağlama ve kalite kontrolü		
Enjektöre doz çekme		
Doz kalibratöründe ölçüm		
RF kalite kontrolü		
Cihaz kalite kontrolü		
Gamma sayaçta Ölçüm		
Kit bağlanması		
Bozunum hesabı ile doz ayarı		
Radyoaktif bulaş eliminasyonu		
Alan monitörizasyonu		

ASİSTAN ADI:

TARİH

KONSULTAN ADI:.....

FORM-9. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ IN VITRO LABORATUAR ROTASYONU BİLGİ FORMU

Prosedür	İ	U
Tiroid uptake		
Gama sayacı ölçümü		
Standart eğri RIA		
Standart eğri IRMA		
Kalite kontrolü		
Assay değerlendirme		
Schilling testi		
Vitamin B12 testi		
Ferrokinetik çalışma		
BOS sızımı çalışması		
Eritrosit yaşam çalış.		

ASİSTAN ADI:.....

TARİH

FORM-10. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ TEKNİK KAMERA ROTASYONU BİLGİ FORMU

Prosedür	İ	U
Planar data girişi		
SPECT data girişi		
Kolimatör değiştirme**		
Film basımı		
Kaset doldurma		
Uniformite kontrolü		
COR		
Linearite kontrolü		
Uzaysal rezolüsyon		
Proses		
Filtre denemeleri		
Oda ısı kontrolü		
Iyot uptake		
Çevre Monitörizasyonu		

ASİSTAN ADI:

TARİH :

FORM-11. KLİNİK II KAMERA ROTASYONU/

a.Endokrin Sistem Görüntülemesi

Prosedür	U	R
Tiroid s.		
Paratiroid s.		
Surrenal s.		
Nöroendokrin tümör görüntüleme		

ASİSTAN ADI:

KONSULTAN ONAYI:

TARİH :

b. Gastrointestinal sistem görüntülemesi:

Prosedür	U	R
Esofagial transit s.		
Mide boşalma s.		
Gastrik reflü s.		
Gastrointestinal kanama s.		
Hepatobilier s.		
Dalak s.		
Tükrük bezi s.		

ASİSTAN ADI:

KONSULTAN ONAYI:

TARİH :

c. Pulmoner sistem görüntülemesi:

Prosedür	U	R
Ventilasyon sintigrafisi (planar, SPECT/BT)		
Perfüzyon sintigrafisi (planar, SPECT/BT, kantitatif)		

ASİSTAN ADI:

KONSULTAN ONAYI:

TARİH :

d. İskelet Sistemi Görüntülemesi

Prosedür	U	R
Tüm vücut kemik sintigrafisi		
Üç fazlı kemik sintigrafisi		
Kemik SPECT, SPECT/BT, PET/BT		
Kemik densitometri		

ASİSTAN ADI:
KONSULTAN ONAYI:
TARİH :

e. Hematopoetik/lenfatik sistem görüntülemesi:

Prosedür	U	R
Kemik iliği sintigrafisi		
Lenfosintigrafi		

ASİSTAN ADI:
KONSULTAN ONAYI:
TARİH :

f. Santral sinir sistemi görüntülemesi:

Prosedür	U	R
Beyin perfüzyon SPECT		
Beyin metabolizma PET		
Sisternografi vb. s		
Shunt s.		

ASİSTAN ADI:
KONSULTAN ONAYI:
TARİH :

g. Tümör/enflamasyon görüntülemesi

Prosedür	U	R
İşaretli lökosit s.		
İşaretli Ig G s.		
Gallium s.		
Tl 201 tüm vücut		
Tl 201 SPECT		
I 131 Tüm vücut		
F-18 FDG PET, PET/BT ve PET/MR *		
Ga-68-peptit PET, PET/BT ve PET/MR *		

ASİSTAN ADI:
KONSULTAN ONAYI:
TARİH :

*PET/MR bulunan eğitim hastanesinde

h. Genitouriner sistem görüntülemesi:

Prosedür	U	R
Renal s. (dinamik)		
Renal s. (statik)		
Diüretikle renal s.		
Kaptopril ile renal s.		
Voiding s.		

ASİSTAN ADI:
KONSULTAN ONAYI:
TARİH :

I-Kardiyovasküler sistem görüntülemesi:

Prosedür	U	R
Kardiak perfuzyon s. (egz-farmakolojik stres)		
Kardiak viabilite s. (rest)		
Gated kardiak EF s.		
Diğer		

ASİSTAN ADI:

KONSULTAN ONAYI:

TARİH :

FORM-12. DIŞ ROTASYON DEĞERLENDİRME ve GERİ BİLDİRİM FORMU

Tıp Fakültesi Dekanlığının bilgi sistemindeki form konacaktır.

FORM-13. ARA SINAVLAR

SINAV KONUSU	TARİH	YETERLİLİK	ONAY

FORM-14. TOPLU DEĞERLENDİRME FORMU

ETKİNLİK	TOPLAM KREDİ DEĞERİ					Toplam
	A1 (8. ay)	A2 (18.ay)	A2 (32. ay)	A3 (40. ay)	A4 (48. ay)	
KURAMSAL ETKİNLİKLER						
UYGULAMALI ETKİNLİKLER						
ARAŞTIRMA ETKİNLİKLERİ						
AKADEMİK GELİŞİM ETKİNLİKLERİ						
ROTASYONLAR						
ARA DEĞERLENDİRME SINAVLARI						
TOPLAM						