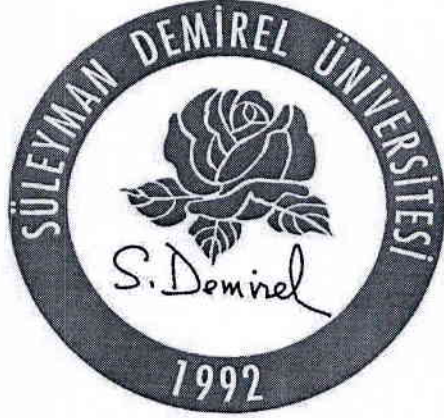


T.C.  
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dönem V  
Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı  
Staj Kılavuzu



## İçindekiler

|   |   |
|---|---|
| Staj Sorumlu Öğretim Üyeleri.....   | 3                                       |
| Staj Kuralları.....   | 3                                       |
| Staj Amacı.....   | 3                                       |
| Staj Hedefi.....  | 3                                       |
| Öğrenim Çıktıları.....  | 3                                       |
| Eğitim Ortamı.....  | 4                                       |
| Eğitim Yöntemleri ve Süresi.....  | 4                                       |
| Ölçme Değerlendirme Yöntemleri.....   | 4                                       |
| Staj Geçme Kriterleri.....  | 4                                       |
| Ders İçeriği, Süresi, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri.....                 | 4                                       |
| Adli ve/veya Psikososyal Durumlar ile ilgili Ders İçeriği ve Öğrenme Hedefi ..... | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| Sağlıklı Durumları ile ilgili Ders İçeriği ve Öğrenme Hedefleri .....             | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| Çevresel/ Küresel Durumlar ile ilgili Ders İçeriği ve Öğrenim Hedefleri .....     | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| Temel Hekimlik Uygulamaları İçeriği, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri.....  | 6                                       |
| Staj Programı .....   | 6                                       |
| Staj Öğrenme Kaynakları .....   | 6                                       |

## Staj Sorumlu Öğretim Üyeleri

Prof. Dr. Mustafa Yıldız

Prof. Dr. Sevim Süreyya Şengül

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Erdoğan

## Staj Kuralları

Ders programına ve özellikle pratik uygulama derslerine katılım istenmektedir.

## Staj Amacı

Dönem V nükleer tıp stajının amacı, nükleer tıp alanındaki hızlı gelişmelerin öğrenenlerle paylaşılması ve nükleer tıbbın toplumda sık görülen hastalıkların tanı ve tedavilerinde kullanım alanlarına ilişkin farkındalık yaratmaktır.

## Staj Hedefi

- 1- Nükleer Tıp görüntüleme yöntemlerinin işleyiş ve prensiplerinin tanıtılması
- 2- Nükleer Tıpta kullanılan radyofarmasötiklerin moleküler, fiziksel ve biyolojik davranış prensiplerinin tanıtılması
- 3- Nükleer Tıpta tiroid, paratiroid ve adrenal glandla ilgili yapılan çalışmaların anlatılması
- 4- Nükleer Tıpta tümör görüntüleme yöntemlerinin anlatılması
- 5- Solunum sistemi, gastrointestinal sistem, genitoüriner sistem, santral sinir sistemi ve iskelet sistemi hastalıklarında tanısız olarak doğru endikasyonla nükleer tıp tekniklerinin kullanılmasını öğretmek
- 6- Miyokard perfüzyon sintigrafisinin endikasyonlarını öğretmek ve raporların doğru yorumlanmasını sağlamak
- 7- PET-BT temel prensipleri ve klinik kullanımının öğretilmesi
- 8- Güncel radyonüklid tedavi yöntemlerinin öğretilmesi

## Öğrenim Çıktıları

- 1- Gama kameraların komponentlerini sayabilme ve işleyiş prensiplerini açıklayabilme
- 2- Radyofarmasötik ve radyonüklidlerin tanımı, radyofarmasötiklerin üretim yöntemleri ve fiziksel özelliklerini açıklayabilme
- 3- Tiroid, paratiroid ve adrenal glandla ilgili hastalıklarda kullanılacak Nükleer Tıp yöntemlerini söyleyebilme ve sintigrafik görüntüleri yorumlayabilme
- 4- Nükleer Tıpta kullanılan tümör görüntüleme yöntemlerini tanımlayabilme
- 5- Solunum sistemi, gastrointestinal sistem, genitoüriner sistem, santral sinir sistemi ve iskelet sistemi hastalıklarında endikasyonları sayabilme, kullanılacak nükleer tıp tekniklerini söyleyebilme ve görüntüleri yorumlayabilme
- 6- Miyokard perfüzyon sintigrafisinin endikasyonlarını sayabilme, görüntü ve raporları yorumlayabilme
- 7- PET-BT temel prensipleri ve klinik kullanımını açıklayabilme ve görüntüleri yorumlayabilme
- 8- Güncel radyonüklid tedavi yöntemlerini açıklayabilme ve hastaları yönlendirebilme

## Eğitim Ortamı

Derslik: 1

Pet/BT ve Gama Kamera Ünitesi (Rapor Odası): 2

## Eğitim Yöntemleri ve Süresi

Ders (30 saat): Didaktik derslerin işlendiđi dersler

Uygulama (4 saat) : Yapılandırılmış olgu tartışması

## Ölçme Değerlendirme Yöntemleri

| Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri |   |
|--------------------------------|---|
| Sözlü (Pratik) sınav           | Olguya dayalı yapılandırılmış sözlü sınav     |
| Yazılı Sınav                   | Açık uçlu ve/veya çoktan seçmeli yazılı sınav |

## Staj Geçme Kriterleri

Sözlü sınavın %40'ı, yazılı sınavın %60'ı toplandığında 100 üzerinden 60 puan alması stajı geçmek için gereklidir.

## Ders İçeriği, Süresi, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri

| Staj Eğitim Programında Yer alan Semptomlar Listesi | Staj Eğitim Programında Yer Alan Çekirdek Hastalık Listesi                          | Semptom Ve Klinik Durumların Anlatıldığı Ders Başlığı-Süresi | İlgili Dersin Öğrenme Hedefi   | Öğrenme Düzeyi * | SORUMLU ÖĞRETİM ÜYESİ         |
|---|---|--|--|------------------|-------------------------------|
|   |   | Nükleer Tıp Fiziđi ve görüntüleme sistemleri (3 saat)        | Nükleer tıp uygulamalarında kullanılan cihazların çalışma prensiplerini açıklayabilir. Kullanım alanları tarif edebilir.   |                  | Prof. Dr. Mustafa Yıldız      |
|   |   | Radyofarmasötikler ve Radyasyon Biyolojisi (2 saat)          | Radyofarmasötiklerin kullanım alanlarını tanımlayabilir.   |                  | Prof. Dr. Mustafa Yıldız      |
| Göğüs ağrısı, Efor dispnesi,                        | Akut koroner sendrom, Angina pectoris, Koroner Arter Hastalığı, Kardiyak viabilite, | Nükleer Kardiyoloji (3 saat)                                 | Kardiyak hastalıklardan Akut koroner sendrom, Angina pectoris, Koroner Arter Hastalığı, Kardiyak viabilite'de nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | T                | Prof. Dr. Mustafa Yıldız      |
| Hemoptizi, Göğüs ağrısı, Dispne                     | Pulmoner emboli   | Solunum Sistemi Sintigrafileri (2 saat)                      | Pulmoner embolide nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir.   | ÖnT              | Prof. Dr. Mustafa Yıldız      |
| Bel ağrısı, Kas iskelet sistemi ağrıları,           | Kompartman Sendromu, Kemik tümörleri, Kemik protezleri, Malign ağrıları             | İskelet Sistemi Sintigrafileri (2 saat)                      | İskelet sistemini tutan malignitelerde, SUDEK, Protez gevşeme ve enfeksiyonu gibi hastalıkların tanısında  | ÖnT-T            | Prof. Dr. Sevim Süreyya Çerçi |

|  |   |   |   |    |                               |
|--|---|---|---|----|-------------------------------|
|  |   |   | nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir.  |    |                               |
| Ateş,<br>Ağrı,<br>Eklem Ağrısı,<br>Kemik ağrısı,   | Protez enfeksiyonları,<br>Nedeni bilinmeyen ateş,   | Enfeksiyon Hastalarında Sintigrafik Yöntemler (1 saat)  | Nedeni bilmeyen ateş semptomunda fokal enfeksiyon odağının aranmasında ve protez enfeksiyonlarında nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir.   | T  | Prof. Dr. Sevim Süreyya Çerçi |
| Çarpıntı,<br>Ellerde Titreme,<br>Kilo kaybı,<br>Flushing,<br>Terleme,<br>Kasılma,<br>Halsizlik                                       | Tiroit kanseri<br>Hiper/hipo tiroidi,<br>Hiper/Hipoparatiroidi,   | Endokrin sistem Sintigrafisi (3 saat)   | Tiroit kanseri, Hiper/hipo tiroidi, Hiper/Hipoparatiroidi tanısında nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. Ayrıca Tiroit kanseri ve hipertiroitlerin tedavisinde nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | TT | Prof. Dr. Sevim Süreyya Çerçi |
| Çarpıntı,<br>Ellerde Titreme,<br>Kilo kaybı,<br>Flushing,<br>Terleme,<br>Kasılma,<br>Halsizlik                                       | Tiroit kanseri,<br>Prostat Kanseri,<br>Nöroendokrin tümörler,<br>Karaciğer tümör ve metastazları  | Radyonüklid Tedaviler (-Tiroid kanserinde I-131 tedavisi (1 saat)<br>-Nöroendokrin Tümörler ve Karaciğer Tümörlerinde Radyonüklid Tedavi (1 saat)<br>-Kemik metastazlarında Radyonüklid Ağrı Palyasyonu (1 saat)<br>-Prostat Kanserlerinin Görüntülemesi ve Tedavisi (1 saat) | Radyonüklid tedavilerin hangi hastalıklarda nasıl kullanıldığını açıklar, Tiroit kanseri, Prostat Kanseri, Nöroendokrin tümörlerinde ve Karaciğer tümör ve metastazların tedavilerin radyonüklid tedavilerin kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir.                            | TT | Prof. Dr. Sevim Süreyya Çerçi |
| Öksürük,<br>Hematokezya/rektal kanama,<br>Ağız kuruluğu,<br>Boyunda şişlik,<br>Kusma,<br>Hepatomegali,<br>Kabızlık,<br>Karın ağrısı, | GİS kanama,<br>Gastroözafageal reflü,<br>Mide boşaltma zamanı,<br>Tükürük bezi hastalıkları,<br>Meckel divertikülü,<br>Karaciğer-Dalak patolojileri | Sindirim Sisteminin sintigrafik görüntülenmesi (2 saat)   | GİS kanama, Gastroözafageal reflü, Mide boşaltma zamanı, Tükürük bezi hastalıkları, Meckel divertikülü, Karaciğer-Dalak patolojilerinde nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir.  | T  | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Erdoğan   |
| Karın ağrısı,<br>Ateş,<br>İdrarda yanma,   | İdrar yolu enfeksiyonları,<br>Obstruktif üropatiler,<br>Transplante böbrek fonksiyon değerlendirmesi,<br>Nefrotoksisite,<br>GFR ölçümü,             | Üriner Sistem Sintigrafileri (2 saat)   | İdrar yolu enfeksiyonları, Obstruktif üropatiler, Transplante böbrek fonksiyon değerlendirmesi, Nefrotoksisite, GFR ölçümü, nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde   | T  | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Erdoğan   |

|  |   |  |   |       |                             |
|--|---|--|---|-------|-----------------------------|
|  |   |  | edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir   |       |                             |
|  |   | Tümör Görüntülemesi (2 saat)                               | Modern nükleer tıp görüntüleme yöntemlerinin gelişim sürecini açıklayabilir.  |       | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Erdoğan |
|  |   | PET-BT Temel Prensipleri (1 saat)                          | Pet-BT görüntülemenin fiziki ve biyokimyasal temellerini açıklayabilir.   |       | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Erdoğan |
|  | Maligniteler, Kardiyak viabilite, Nörolojik metabolik görüntüleme | PET-BT klinik (Onkoloji, Kardiyoloji ve nöroloji) (3 saat) | Malignitelerde, Kardiyak viabilitede ve nörolojik metabolik görüntülemelerde Pet-BT'nin kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | ÖnT-T | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Erdoğan |

\*Staj Sonunda Öğrenciler;

|     |   |
|-----|---|
| A   | Acil durumu tanımlayarak acil tedavisini yapabilmeli, gerektiğinde uzmana yönlendirebilmeli                     |
| ÖnT | Ön tanı koyarak gerekli ön işlemleri yapıp uzmana yönlendirebilmeli   |
| T   | Tanı koyabilmeli ve tedavi hakkında bilgi sahibi olmalı, gerekli ön işlemleri yaparak, uzmana yönlendirebilmeli |
| TT  | Tanı koyabilmeli, tedavi edebilmeli   |
| I   | Birinci basamak şartlarında uzun süreli takip (izlem) ve kontrolünü yapabilmeli                                 |
| K   | Korunma önlemlerini (birincil, ikincil ve üçüncül korunmadan uygun olan/olanları) uygulayabilmeli               |

### Temel Hekimlik Uygulamaları İçeriği, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri

| Temel Hekimlik Uygulamaları                                    | Öğrenme Düzeyi** | Öğrenme Hedefi   | Öğretim Üyesi       |
|--|------------------|--|---------------------|
| 1 Görüntüleme formu için istek formu düzenleme                 | 4                | Görüntüleme formu için istek formu düzenleyebilir            | Tüm Öğretim Üyeleri |
| 2 Tarama ve tanısal amaçlı inceleme sonuçlarını yorumlayabilme | 3                | Tarama ve tanısal amaçlı inceleme sonuçlarını yorumlayabilir | Tüm Öğretim Üyeleri |

\*\* Öğrenme Düzeyi Açıklama

|   |  |
|---|--|
| 1 | Uygulamanın nasıl yapıldığını bilir ve sonuçlarını hasta ve/veya yakınlarına açıklar |
| 2 | Acil bir durumda kılavuz / yönergeye uygun biçimde uygulamayı yapar.                 |
| 3 | Karmaşık olmayan, sık görülen, durumlarda / olgularda uygulamayı* yapar.             |
| 4 | Karmaşık durumlar / olgular da dahil uygulamayı* yapar                               |

\* Ön değerlendirmeyi / değerlendirmeyi yapar, gerekli planları oluşturur, uygular ve süreç ve sonuçlarıyla ilgili hasta ve yakınlarını / toplumu bilgilendirir.

Staj Programı

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi resmi internet sitesinde ilan edilmektedir.

<http://tip.sdu.edu.tr/tr/egitim-rehberi/2018-2019-ders-programi-10121s.html>

Staj Öğrenme Kaynakları

Michele Walters, Richard L. Robertson, Requisites in Radiology, 4th Edition.