



# ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

2024-2025

Dönem IV

NÜKLEER TIP ANABİLİM DALI

Seçmeli Staj Eğitim Programı

**Eğitim Başkoordinatörü** : Prof. Dr. Gamze ÇAN  
**Dönem Koordinatörü** : Dr. Öğr. Üyesi Fatih KAMIŞ  
**Koordinatör Yardımcısı** : Doç. Dr. Eren PEK  
Doç. Dr. Durmuş DOĞAN  
**Staj Eğitim Sorumlusu** : Prof. Dr. Semra ÖZDEMİR

**Staj Öğretim Üyeleri** : Prof. Dr. Semra ÖZDEMİR

**Staj süresi** : 1 hafta

**AKTS kredisi:** 2 kredi



## Stajın Tanıtımı

Nükleer tıp radyoaktif maddeleri ve özel cihazları kullanarak hastalıkların teşhis, tedavi ve izlenmesinde katkılar sunan bir bilim dalıdır.

Nükleer tıp işlemleri, özel çalışma alanlarında (denetimli ve gözetimli alanlar) ve özel çalışma kurallarına (radyasyon güvenliği) uygun yürütülür.

Görüntüleme hizmetleri, ön değerlendirme, görüntü elde etme ve sonuçların yorumlanarak rapor haline getirilmesi şeklinde yürütülür.

Tedavi hizmetleri, onkolojik hastalıkların yanında bazı iyi huylu hastalıklarda da uygulanmaktadır.

Nükleer tıp birçok bilim dalı ile ilgilidir; temel tıbbi bilgilerin yanında fizik, kimya, farmasi ve mühendislik bilimlerinden yararlanılmaktadır.

## Staj Ortamı

Staj eğitimi, ÇOMÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nükleer Tıp Bölümü'nde yapılacaktır.

Bölüm, Gama Kamera ve PET/BT olarak ikiye ayrılmıştır. Her bir alanda hasta kabul, görüntüleme odaları, hasta bekleme odaları, radyofarmasötik hazırlama odaları, enjeksiyon odaları, personel odaları, görüntü değerlendirme ve eğitim odaları bulunmaktadır.

## Staj Oryantasyonu

Sorumlu öğretim üyesi tarafından ilk iki derste yapılacaktır.

Bölüm ortamının ve işleyişinin tanıtımı yapılacaktır.

Radyasyon güvenliği temel bilgileri verilecektir.

Eğitim programı ve ölçme değerlendirme hakkında bilgiler verilecektir.

## Staja Devamlılık

ÇOMU Tıp Fakültesi Eğitim ve Sınav Yönetmeliği'ne göre staja devam esastır.

Öğrencilerin staj devam durumu günlük yoklamalar ile takip edilecektir.

Yönetmelikte izin verilen mazeret süresine kadar olan devamsızlıklar telafi edilir; daha fazla devamsızlığı olanlar stajı tekrar ederler.

## Stajın Amacı

Öğrencilerin Nükleer Tıp'ta yapılan işlemlerin klinik karar verme süreçlerindeki yerini tanımlaması; bu işlemlerin nasıl yapıldığı, elde edilen sonuçların nasıl yorumlandığı ve bu sonuçların klinik karar vermede nasıl etkili olduğu hakkında bilgi ve becerilere sahip olması amaçlanmaktadır.

## Stajın Hedefleri

### 1. Bilgi hedefleri:

- Nükleer tıp uygulamalarının anlaşılabilmesi için gerekli temel bilgileri söyleyebilmelidir
- Nükleer tıp görüntüleme uygulamalarını sayabilmeli ve kullanım amaçlarını açıklayabilmelidir
- Nükleer tıp tedavi uygulamalarını sayabilmeli ve kullanım amaçlarını açıklayabilmelidir
- Kullanılan radyofarmasötikleri ve kullanım amaçlarını söyleyebilmelidir
- Kullanılan cihazları tanıyabilmeli ve çalışma prensiplerini söyleyebilmelidir
- Radyasyon ve radyoaktivite hakkında temel bilgileri açıklayabilmelidir
- Radyasyon güvenliği temel ilke ve standartlarını sayabilmelidir

### 2. Beceri hedefleri:

- Akılcı teşhis aracı seçimi yapabilmelidir. Nükleer tıp görüntülemelerin ne amaçla yapıldığını (endikasyon), sonuçların nasıl değerlendirildiğini (tanısal doğruluk, sınırlamalar); bu sonuçların teşhis, tedavi ve izlemdeki yerini değerlendirebilmelidir.
- Çalışma alanlarında genel ve özel (radyasyon güvenliği) iş sağlığı ve güvenliği kurallarını



## ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

benimsemelidir; çalışma alanlarındaki fiziksel, kimyasal ve biyolojik risklere karşı kendini, çalışanları, hastayı korumak için gerekli önlemleri uygulayabilmelidir.

- Çalışma alanlarında etik değerleri gözeterek, iş birliği ve uyum içinde çalışabilmelidir.
- Eğitiminde ihtiyaç duyduğu konularda bilimsel kaynaklara ulaşmalı, kanıt düzeyine göre amacına uygun bilgiyi alabilmeli ve ulaştığı bilgiyi sunum tekniklerine uygun olarak sunabilmelidir.

### 3. Tutum hedefleri:

- Hastalıkların tanı, tedavi ve izlemlerinde kullanılan araçları / yöntemleri bilimsel kılavuzlara göre seçebilmelidir.
- Tıbbi amaçlı radyasyon kullanılmasında gerekçelendirme ilkesini göz önünde bulundurmalıdır.
- Tıbbi uygulamalarda branşlar arasındaki iletişimin ve uyumun önemini kavramalıdır.

### Staj Programının Uygulanması

#### 1. Bilgi Eğitimi

- Her gün 09.00-12.00 saatleri arasında bölüm dersliğinde (gerektiğinde uzaktan) yapılacaktır.
- Kapsamı, sunum ve vaka tartışması şeklindedir.

#### 2. Beceri Eğitimi

- Her gün 13.00-15.00 saatleri arasında bölümün ilgili alanlarında yapılacaktır.
- Kapsamı, görüntüleme öncesi değerlendirme, görüntüleme sürecinin takibi ve sonuçlarının değerlendirilmesi şeklinde yürütülecektir.

#### 3. Bağımsız Öğrenme

- Her gün 15.00-16.00 saatleri arasında bölümdeki yazılı ve dijital kaynaklardan yararlanabilir.

### Ölçme ve Değerlendirme:

- ÇOMÜ Tıp Fakültesi Ölçme Değerlendirme Yönetmeliği esaslarına uygun olarak yapılır.
- Aşağıdaki tabloda ifade edilen bileşenler, değerlendirme yöntemleri ve not ağırlıkları kullanılır.
- Genel değerlendirme puanı olarak bileşenlerin ortalamasından elde edilen puan kullanılır.
- Bilgi ve beceri değerlendirmesinden başarısız olan öğrenci bütünleme sınavına tabi tutulur; karne değerlendirmesinden başarısız olan öğrenci ise stajı tekrarlar.

Tablo: Ölçme değerlendirme bileşenleri, değerlendirme yöntemleri ve ağırlıkları

Bileşenler		Değerlendirme Yöntemleri	Not Ağırlıkları
Belgelendirmeye Yönelik Değerlendirme	Bilişsel Öğrenme Hedeflerine Yönelik	Çoktan Seçmeli Sınav (ÇSS)	% 30
		Yapılandırılmış Sözlü Sınav (YSS)	% 30
	Uygulamaya Yönelik	Olguya Dayalı Tartışmalar	% 30
	Karne	Staj Karnesi	% 10

#### Bilişsel Öğrenme Hedeflerine Yönelik Değerlendirme

- Bilişsel öğrenme hedeflerine yönelik değerlendirme, öğrenim hedeflerine uygun hazırlanmış iki aşamalı sınav şeklinde yapılır.
- İlk aşamada "çoktan seçmeli sınav", şeklinde yapılandırılmış yazılı sınav; ikinci aşamada "yapılandırılmış sözlü sınav" şeklinde yapılır.
- Yapılandırılmış sözlü sınav sonunda, soruları, öğrencinin verdiği cevapları, doğru cevapları, referansları ve ölçütleri içeren "yapılandırılmış sözlü sınav değerlendirme formu" düzenlenir.

#### Uygulamaya Yönelik Değerlendirme

- Uygulamaya yönelik değerlendirme staj süresince belli aralıklarla ve staj sonunda yapılır.



## ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

- Staj süresince yapılan değerlendirme sonuçları öğrencilerle paylaşılarak becerilerinin artırılması sağlanır.
- Bu değerlendirme tetkik talebinin ön değerlendirmesi, görüntüleme süreci ve görüntülemeden elde edilen sonucunun yorumlanması; bu sonucun klinik karar vermede (teşhis, izlem) kullanılması aşamalarını içerir.

### Karne Değerlendirmesi

- Stajyer/Öğrenci Karnesi, öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmak için staj boyunca yapmaları gereken uygulamaları planlamak, izlemek ve ölçmek amacıyla hazırlanmıştır.
- Karne iki bölümden oluşmaktadır: İlk bölümde öğrencinin yapması gereken uygulamalar ve bunların asgari sayıları yer alır. İkinci bölümde ise öğrencinin kazandığı bilgi ve beceri ile tutum değişiklikleri değerlendirilir.



## ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

### Nükleer Tıp Stajı Haftalık Eğitim Programı

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
9:00-9:50	Staj tanıtımı, Oryantasyon Dr. YSS Dr. SÖ	NTIP 102 Cihazlar Dr. YSS	NTIP 105 Genitoüriner Sistem Dr. SÖ	NTIP 108 Gastrointestinal Sistem Dr. SÖ	Öğrenci Sunumları
10:00-10:50	NTIP 100 Temel Bilgiler Dr. YSS	NTIP 103 Kardiyovasküler Sistem Dr. YSS	NTIP 106 Kas-İskelet Sistemi	NTIP 109 Onkoloji Dr. SÖ	
11:00-11:50	NTIP 101 Radyasyon, Radyoaktivite Dr. YSS	NTIP 104 Endokrin Sistem Dr. YSS	NTIP 107 Solunum Sistemi Dr. SÖ	NTIP 110 PET/BT Dr. SÖ	
ÖĞLE ARASI					
13:00-13:50	Uygulama: Nükleer Tıp İşleyişi Dr. YSS	Uygulama: Rapor okuma Dr. YSS	Uygulama: Rapor okuma Dr. SÖ	Uygulama: Rapor okuma Dr. SÖ	Ölçme -Değerlendirme
14:00-14:50	Uygulama: Radyasyon Güvenliği Dr. YSS	Uygulama: Olguya dayalı öğrenme Dr. YSS	Uygulama: Olguya dayalı öğrenme Dr. SÖ	Uygulama: Olguya dayalı öğrenme Dr. SÖ	
15:00-16:30	Serbest Çalışma	Serbest Çalışma	Serbest Çalışma	Serbest Çalışma	



## ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

### NÜKLEER TIP STAJI

#### ÖĞRENME HEDEFLERİ, ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ VE ÖLÇME YÖNTEMLERİ TABLOSU

ÖĞRENME HEDEFLERİ EĞİTİM / ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ						ÖLÇME YÖNTEMLERİ
	Sunum	Olgu	Gözlem	Serbest Öğ.	Uygulama	
Nükleer tıpla ilgili temel kavramları açıklayabilmedir	X			X		ÇSS, GD
Radyasyon güvenliği ilkelerini sayabilmelidir	X	X	X	X		ÇSS, GD
Radyasyon güvenliği ilkelerini uygulayabilmedir	X	X	X	X	X	DGD, GD
Nükleer Tıp görüntüleme uygulamalarını sayabilmelidir	X	X	X	X		ÇSS
Nükleer Tıp tedavi uygulamalarını sayabilmelidir	X	X	X	X		ÇSS
Nükleer Tıp görüntüleme uygulama endikasyonlarını açıklayabilmedir	X	X	X	X	X	ÇSS, DGD
Nükleer Tıp tedavi uygulama endikasyonlarını açıklayabilmedir	X	X	X	X	X	ÇSS, ODT
Görüntüleme sonuçlarını değerlendirebilmelidir	X		X	X	X	ÇSS, ODT
Görüntüleme sonuçlarını tanı ve tedavide kullanabilmelidir	X		X	X	X	CSS, ODY
Tedavi planlama yapabilmelidir	X			X	X	DGD, ODT
Tedavi izleme yapabilmelidir	X			X		

ÇSS: Çoktan seçmeli sınav

DGD: Uygulamaya yönelik-girişimsel becerilerin doğrudan gözlenmesi ve değerlendirilmesi

ODT: Olguya dayalı tartışma ve değerlendirme

SGD: Stajyer gelişim dosyası GD: Genel değerlendirme



## ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ



### NÜKLEER TIP STAJ KARNESİ UYGULAMA İZLEM FORMU

Öğrencinin adı soyadı:

Uygulama / işlem	Sayı (en az)	Öğrenme Düzeyi	Sorumlu İmza
Tetkik talep hasta hazırlığı yönünden değerlendirme	10	2	
Tetkik talebini klinik olarak değerlendirme	10	2	
Tetkik talebini radyasyon güvenliği yönünden değerlendirme	10	2	
Görüntüleme öncesi hazırlık sürecini izleme	10	2	
Radyasyon güvenliği önlemlerini izleme	10	2	
Kardiyovasküler sistem sintigrafileri değerlendirme	10	1	
Solunum sistemi sintigrafileri değerlendirme	10	1	
Gastro intestinal sistem sintigrafileri değerlendirme	10	1	
Genito üriner sistemi sintigrafileri değerlendirme	10	1	
Kas iskelet sistemi sintigrafileri değerlendirme	10	1	
Endokrin sistemi sintigrafileri değerlendirme	10	1	
PET/BT görüntü değerlendirme	20	1	
Radyoyot tedavi planlamasını izleme	2	1	
Radyoyot tedavi sonrası hasta takibini izleme	2	2	

#### 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.



## ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

### NÜKLEER TIP STAJ KARNESİ GENEL DEĞERLENDİRME FORMU

Öğrencinin adı soyadı:

Değerlendirme Ölçütleri (Yeterlilikler)	Yetersiz-Zayıf			Yeterli-Orta				İyi-Çok iyi		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Hekimlik Uygulamaları</b>										
Radyasyon güvenliği ilkelerini bilme										
Tetkik amacını ayırabilme										
Klinik karar verme ve değerlendirme, tanı, tedavi, izlem planları oluşturma										
Hasta ve hasta yakınlarını tetkik ve tedavi hakkında bilgilendirme										
Yasal, etik, değerleri ve mesleki sorumlulukları gözetme.										
Verilen görevi sorumluluk bilinci içinde ve tam olarak yerine getirme.										
<b>Tıbbi Bilgi ve Kanıta Dayalı Tıp</b>										
Akıl yürütme, temel, klinik, sosyal- davranışsal bilgilerle temellendirme										
Bilgi kaynaklarını doğru kullanabilme										
<b>Profesyonel Davranış ve Değerler</b>										
Hasta ve hasta yakınıyla etkin iletişim kurma										
Meslektaşları ve diğer sağlık çalışanlarıyla etkin iletişim kurma, birlikte çalışma										
İnsani, toplumsal ve kültürel sorumlulukları ve değerleri gözetme, uygun tutum ve davranış sergileme										
Profesyonel kimliğine uygun, giyinme ve kişisel hijyen										
Sorumluluk alma ve özgüven										
Verilen görevi sorumluluk bilinci içinde ve tam olarak yerine getirme.										
Genel değerlendirme										

#### Başarı Durumu

Öğrenci Başarılıdır (100 üzerinden notu)	
Öğrenci Başarısızdır - Herhangi bir maddeden yetersiz veya birden fazla maddeden eksik almış olanlar ile bitirme notu 60'tan düşük olanlar - Devamsız öğrenci	





## ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ



Öğrencinin Güçlü Yönleri

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Öğrencinin Geliştirmesi Gereken yönleri

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Açıklama:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Katkı ve eleştiriler:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Eğitim Sorumlusunun Unvanı, Adı Soyadı	
Tarih	
İmza	