

**DEÜTF RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI**  
**UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ÇALIŞMA REHBERİ**  
**İZMİR-2001**

**B-ANABİLİM DALI'NA ÖZGÜ AÇIKLAMALAR**  
**B1-ANABİLİM DALI TANIMI**

Radyasyon Onkolojisi iyonizan ışınları tek başına veya diğer tedavi yöntemleri ile birlikte kanserli hastaların ve bazı benign hastalıkların tedavisi amacı ile uygulayan, radyoterapinin fizik ve biyolojik temellerini inceleyen, bu konuda eğitim veren klinik bilim dalıdır.

Bu disiplin multidisipliner yaklaşım içinde onkolojik hastalıkların:

- Tanı,
- Tedavi,
- İzlem,
- Destek tedavi sorumlulukları,
- Kayıtların tutulması, bunların değerlendirilmesi ve sonuç çıkarılarak rapor edilmesini içerir.

**B2-Danışmanlık Uygulaması**

Her tıpta uzmanlık öğrencisinin bir danışman öğretim üyesi vardır. Her poliklinik sorumlu öğretim üyesi o poliklinikte çalışan öğrencinin danışman öğretim üyesidir. 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. Poliklinik rotasyonlarıyla beraber her öğrencinin o dönem içerisindeki sorumlu öğretim üyesi de değişir, böylece uzmanlık öğrencisi tüm eğitimi boyunca farklı öğretim üyelerinin sorumluluğu altında çalışmış olur.

Uzmanlık öğrencisinin tez danışmanı ise seçtiği konuya bağlı olarak Anabilim dalı akademik kurulunca ayrıca belirlenir.

**B3-Anabilim Dalı Kıdem Tanımları**

Klinik çalışma düzeni içinde üç kıdem mevcuttur.

**A3:** Uzmanlık eğitimine yeni başlayan uzmanlık öğrencisi 1.yıl kıdemsiz dönemindedir. İlk yıl iki poliklinik rotasyonunu başarı ile tamamlayan öğrenci bir üst kıdem olan A2'ye yükselir.

**A2:** Uzmanlık eğitiminin 2.yılına kapsar. İkinci yılda üçüncü poliklinik ve dış rotasyonlarını tamamlaması beklenir. Bu dönemde uzmanlık öğrencisinin tez konusunun da belirlenmiş olması gerekmektedir.

**A1:** Tüm polikliniklerde en az altışar aylık ve dış rotasyonlarını tamamlayan uzmanlık öğrencisi A1 kıdem düzeyine çıkar ve eğitim süresini tamamlayıncaya kadar bu kıdemde kalır. A1 uzmanlık öğrencisi polikliniklerde ikinci altışar aylık rotasyonlarını tamamlar. A2 kıdem düzeyinde başlamış olduğu tez çalışmalarının değerlendirme ve yazım aşamalarını tamamlar. Arzu edilmesi halinde yurtiçi veya yurtdışı başka bir radyasyon onkolojisi kliniğinde de kısa süreli görevlendirmeler yapılabilir.

**B4-İç ve Dış Rotasyonlar**

Her uzmanlık öğrencisi 6 aylık sürelerle polikliniklerde iç rotasyonlar yapar. Ayrıca eğitiminin 2.yılında dış rotasyonları yapmakla yükümlüdür. Tüm rotasyonlardaki eğitim programı belirlenmiş olup, her rotasyon sonrası değerlendirme sınavı yapılır ve öğrenci geri bildirim alınır.

**İç Rotasyonlar**

Anabilim dalımızda 3 ana poliklinik birimi halinde çalışılmaktadır. Uzmanlık öğrencisi her poliklinikte 6 aylık rotasyonlarla çalışmaktadır. Bu 6 ay süresince o poliklinik ile ilgili tüm kuramsal ve uygulamalı eğitim, araştırma ve akademik gelişim etkinliklerine katılmak zorundadır. Altıncı ay sonunda değerlendirme sınavına alınır ve yeterli bulunması durumunda diğer polikliniğe başlamaya hak kazanır. Ayrıca dönem içinde tüm etkinliklerden gerekli en az kredi puanını toplaması da beklenmektedir. Anabilim dalımızdaki birimlerde iş bölümü aşağıda verilmiştir:.

**I.POLİKLİNİK:**

- Baş-boyun kanserleri
- Merkezi sinir sistemi tümörleri
- Kemik ve yumuşak doku tümörleri
- Cilt kanserleri
- Benign hastalıklar

## **II.POLİKLİNİK:**

- Meme kanserleri
- Kadın genital sistem kanserleri
- Ürogenital sistem kanserleri
- Gastro-intestinal sistem tümörleri

## **III.POLİKLİNİK:**

- Akciğer kanserleri
- Lenfoma ve lösemiler
- Çocukluk çağı tümörleri
- Brakiterapi
- Primer x metastatik tümörler

## **IV.POLİKLİNİK:**

- Destek tedavi
- Eş zamanlı kemo-radyoterapi

## **Dış Rotasyonlar**

- İç hastalıkları (3 ay)
  - Medikal Onkoloji ( 2 ay)
  - Nükleer Tıp (3 ay)
  - Radyoloji (3 ay)
  - Plastik ve rekonstrüktif cerrahi (1 ay)'dan oluşmaktadır.
- (Yeni uzmanlık tüzüğünde dış rotasyon yerleri ve sürelerinde değişiklik teklifi yapılmış olup bu bölüm yeni tüzüğe göre yeniden düzenlenecektir.)

## **Mutidiscipliner çalışma grupları**

Anabilim dalımızın üyesi olduğu Dokuz Eylül Onkoloji grupları her hafta belirlenen saat ve yerlerde toplanmaktadır ve uzmanlık öğrencilerinin bu toplantılara katılımı zorunludur. Ek 1'de haftalık programı verilen mültidisipliner çalışma grupları:

- DEPOG:** Dokuz Eylül Pediatrik Onkoloji Grubu,
- DEAKG:** Dokuz Eylül Akciğer kanserleri Grubu
- DEJOG:** Dokuz Eylül Jinekolojik Onkoloji Grubu
- DEBBKG:** Dokuz Eylül Baş-Boyun Kanserleri Grubu
- DEKRKG:** Dokuz Eylül Kolorektal Kanserler Grubu),
- DEKYDTG:** Dokuz Eylül Kemik Yumuşak Doku Tümörleri Grubu
- DEMTG:** Dokuz Eylül Meme Tümörleri Grubu.

## **B5-Değerlendirme Yöntemleri**

Anabilim dalımızdaki tüm uzmanlık öğrencileri her poliklinikteki rotasyonunu tamamladıktan sonra klinikteki tüm öğretim üyelerinin katıldığı kurul tarafından sınava alınır. Bu sınav sonunda yeterliliği onaylanan öğrenci diğer poliklinik rotasyonuna başlar. Yeterliliği onaylanmayan aday 15 günlük süre sonunda tekrar değerlendirmeye alınır. İkinci değerlendirme sonunda da yeterli bulunmayan uzmanlık öğrencisi poliklinik rotasyonunu klinik rotasyon düzenini bozmayacak şekilde tekrarlar. Yıllık kuramsal eğitim programlarında yer verilmesi durumunda uzmanlık öğrencileri haftalık veya aylık yazılı 'quiz'lerden de sorumlu tutulabilir.

Ayrıca DEÜ Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Eğitimi uygulama ve değerlendirme yönergesine göre her yıl mayıs ayında anabilim dalı tüm uzmanlık öğrencilerinin katılımı ile, soruları tüm uzmanlık süresi konularını kapsayan bir sınav yapılır ve 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.

Eğitim dönemi boyunca tüm kuramsal, uygulama, akademik, araştırma ve diğer etkinlikler ise Dokuz Eylül Tıp Fakültesi tıpta uzmanlık ve üst uzmanlık eğitimi ve uygulama ve değerlendirme yönetmeliğine göre kredilendirilir.

C-EĞİTİM PROGRAMI  
C1- KURAMSAL ÇEKİRDEK PROGRAMI

KONULAR	HANGİ YÖNTEMLE VERİLECEĞİ		
	Öğretim üyesi dersi	Öğrenci Seminerleri	Diğer
<b>A-GENEL ONKOLOJİ:</b> 1-Kanser biyolojisi 2-Kanser epidemiyolojisi 3-Kanserde tarama, erken tanı, korunma, toplum eğitimi 4-Kanser ve ilgili diğer hastalıklarla ilgili genel ve özel patoloji 5-Neoplastik hastalıklarda belirti ve bulgular 6-Malign hastalıkların evrelemesi, sınıflaması ve prognostik faktörler. 7-Malign hastalıklarda görüntüleme yöntemleri	+ + + +  +  	 + +  + +	
<b>B-KANSER TEDAVİSİNİN İLKELERİ</b> 8-Cerrahi tedavi 9-İyonizan ışınlarla tedavi 10-Sistemik tedaviler (Kemoterapi, hormonoterapi, biyolojik cevap düzenleyiciler..) 11-Karar verme: Tanı ve tedavi yöntemlerinin seçilmesi 12-Hasta takibi 13-Destek tedavisi 14-Psiko-sosyal onkoloji ve tedavilerde yaşam niteliği 15-Terminal bakım	+ + + +  + + + +	+ + +   + + +	
<b>C-İYONİZAN IŞINLARIN TEDAVİDE KULLANILMASI</b> 16-Radyasyonun hücre ve dokulardaki etkilerinin biyolojik temelleri 17-Tümörlerin ışına yanıtı 18-Radyasyonun normal dokulardaki akut ve geç etkileri 19-Hastalık tipi ve yerleşimine göre optimal tedaviler 20-Radyoterapi fiziği, radyasyon ölçümleri 21-Radyoterapide teknik ve ekipman 22-Brakiterapi ve external radyoterapide tedavi planlanması ve dozimetri 23-Radyonüklidlerin tedavide kullanımı 24-Radyasyon güvenliği ve korunma 25-Nitelik güvenilirliği ve kontrol 26-Radyoterapinin diğer tedavi yöntemleriyle etkileşimi. 27-Kanser dışı hastalıkların tedavisinde radyoterapinin yeri	+ + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + +	
<b>D-ONKOLOJİDE KLİNİK ARAŞTIRMA</b> 28-Klinik araştırmada ilke ve yöntemler. 29-Tümör cevabının belirlenmesi ve derecelendirilmesi. 30-Normal doku reaksiyonlarının tanımı ve derecelendirilmesi 31-Klinik çalışmaların düzenlenmesi, yürütülmesi ve değerlendirilmesi. 32-Tıbbi istatistikler 33-Etik yönler	+ + + + + +	 + +    	+ + + +

**C2-UYGULAMA BECERİLERİNE İLİŞKİN ÇEKİRDEK PROGRAM**

Uygulama Adı	Süre ve Sayı Bilgileri		
	Uzmanlık süresince yapılması beklenen sayı/süre	Sayıyla değerlendirilecek uygulamalarda harcanan birim zaman (saat)	Hangi kidede yapılmasının beklendiği
-Kanserli hastanın fizik muayenesi:			
-tanı-tedavi değerlendirme	300	½	A1,A2,A3
-tedavide izlem	400	¼	A1,A2,A3
-tedavi sonrası izlem	600	¼	A1,A2,A3
-Simülasyon: -Baş-boyun kanserleri	60	½	A1,A2,A3
-Merkezi sinir sistemi tümörleri	20	½	A1,A2,A3
-Kemik ve yumuşak doku tümörleri	10	½	A1,A2,A3
-Cilt kanserleri	10	½	A1,A2,A3
-Akciğer kanserleri	60	½	A1,A2,A3
-Lenfoma ve lösemiler	10	1	A1,A2,A3
-Çocukluk çağı tümörleri	10	1	A1,A2,A3
-Meme kanserleri	60	½	A1,A2,A3
-Kadın genital sistem kanserleri	20	½	A1,A2,A3
-Ürogenital sistem kanserleri	10	½	A1,A2,A3
-Gastro-intestinal sistem tümörleri	10	½	A1,A2,A3
-Diğer (primer x, palyatif kemik- beyin,benign tm vb.)	10	½	A1,A2,A3
-Radyoterapi uygulama (hasta set-up'ı)	240	1/6	A1,A2,A3
-Kalıp odası:-Maske	10	½	A1,A2,A3
-Kurşun blok hazırlama	10	2	A1,A2,A3
-Kalıp-bolus yapımı	5	1	A1,A2,A3
-Fizik planlama: -Manuel	5	2	A1,A2,A3
-Bilgisayarlı planlama –2-3 boyutlu	5	2	A1,A2,A3
-IMRT*	5	6	A1,A2
-TLD ile ölçüm	5	1	A1,A2,A3
-Brakiterapi: -İntrakaviter	20	1	A1,A2
-interstisyel*	3	3	A1
-İntralüminal	3	2	A1,A2
-İntravasküler*	3	3	A1

\*Merkezimizde olanaklar sağlanana kadar, dış merkez rotasyonu ile yapılacak

C3-ROTASYONLARA İLİŞKİN ÇEKİRDEK PROGRAM  
C3.1

<b>ROTASYON ADI: İç Hastalıkları ve Medikal Onkoloji (aktif süre 3 ay)</b>			
Kuramsal Etkinlikler	Yöntem		
	Öğretim Üyesi Dersleri	Öğrenci Seminerleri	Diğer
Kanser tedavisinde kemoterapinin yeri ve ilkeleri	+	+	Makale
Kanser tedavisinde diğer sistemik tedavi yaklaşım ilkeleri	+	+	Makale, olgu sunumu
Onkolojik dahili acillere yaklaşım	+		Olgu sunumu
Kanserli hastada destek ve terminal bakım.	+		Olgu sunumu
Uygulama Etkinlikleri	Rotasyon süresince yapılması beklenen sayı/süre	Bir uygulamada harcanan birim zaman (saat)	
Diğer Etkinlikler			

C3.2

**ROTASYON ADI: Radyoloji (Aktif süre 1 ay)**

Kuramsal Etkinlikler	Yöntem		
	Öğretim Üyesi Dersleri	Öğrenci Seminerleri	Diğer
Malign hastalıklarda görüntüleme yöntemleri: -Tanı ve ayırıcı tanı -İzlemde görüntülemenin yeri Kanserli hastada radyolojik girişimsel yöntemlerin yeri	+	+ +	Makale Makale Olgu sunumu
<b>Uygulama Etkinlikleri</b>	<b>Rotasyon süresince yapılması beklenen sayı/süre</b>	<b>Bir uygulamada harcanan birim zaman (saat)</b>	
Kas iskelet sistemi radyolojisi (Konvansiyonel, BT, MRG değerlendirme)	10 saat		
Baş-boyun bölgesi radyolojisi (BT-MRG değerlendirme)	20 saat		
Toraks radyolojisi (Konvansiyonel, BT, MRG, Mamografi)	20 saat		
Abdominal bölge radyolojisi (BT-MRG)	20		
Pediyatrik radyoloji	10		
<b>Diğer Etkinlikler</b>			
Mültidisipliner toplantılar	7/hafta		

## C3.3

<b>ROTASYON ADI: Nükleer Tıp (aktif süre 2 hafta)</b>			
<b>Kuramsal Etkinlikler</b>	<b>Yöntem</b>		
	<b>Öğretim Üyesi Dersleri</b>	<b>Öğrenci Seminerleri</b>	<b>Diğer</b>
Malign hastalıklarda sintigrafik yöntemler: -Tanı ve ayırıcı tanı -İzlemde nükleer tıbbın yeri Kanser tedavisinde radyonüklid yöntemler	+	+	Olgu sunumu Olgu sunumu Olgu sunumu
Uygulama Etkinlikleri	Rotasyon süresince yapılması beklenen sayı/süre	Bir uygulamada harcanan birim zaman (saat)	
Kemik sintigrafisi çekimi ve değerlendirilmesi	15		
Non-spesifik radyonüklid-radyofarmösitlerle tümör görüntüleme (TI 201, Ga 67)	3		
Spesifik radyonüklid-radyofarmösitlerle tümör görüntüleme (I131, In111 ocreotide)	1		
I131 tedavi uygulaması	2		
Radyonüklid renografi	6		
Tiroid sintigrafisi	10		
Myokard perfüzyon SPECT	10		
Statik böbrek sintigrafisi	5		
Diğer Etkinlikler			
Mültidisipliner toplantılar	7/hafta		

## C3.4

<b>ROTASYON ADI: Plastik Cerrahi</b>			
<b>Kuramsal Etkinlikler</b>	<b>Yöntem</b>		
	<b>Öğretim Üyesi Dersleri</b>	<b>Öğrenci Seminerleri</b>	<b>Diğer</b>
Kanser tanısında biopsi, Kanserli hastada rekonstrüktif yöntemler.			
Uygulama Etkinlikleri	Rotasyon süresince yapılması beklenen sayı/süre	Bir uygulamada harcanan birim zaman (saat)	
Diğer Etkinlikler			

#### C4-YAPILMASI BEKLENEN ARAŞTIRMA ETKİNLİKLERİ

Etkinlik Adı	Sayı Bilgileri	
	Uzmanlık süresince yapılması beklenen sayı	Hangi kıdemde yapılmasının beklendiği
Öğrenciden beklenen yayın etkinlikleri		
-yurtiçi bildiri	1	A1,A2
-yurtiçi makale	2	A1
-yurtdışı bildiri	1	A1,A2
-yurtdışı makale	1	A1

#### C5-SEÇMELİ EĞİTİM OLANAKLARI

Her uzmanlık öğrencisine uzmanlık süresince kendi seçeceği bir konuda derinlemesine bilgi edinmesi amacıyla 1 ay çalışma süresi ayrılır.

#### C6-YAPILMASI BEKLENEN AKADEMİK GELİŞİM ETKİNLİKLERİ

C6.1-Öğrencinin alması beklenen akademik gelişim kursları	Kanıtı Dayalı Tıp Kursu Biyostatistik Kursu Hayvan Deneyleri Kursu
<b>C6.2-Öğrencinin katılması beklenen sürekli tıp eğitimi etkinlikleri</b>	- ESTRO eğitim kursları Ulusal Radyasyon Onkolojisi Kongresi Ulusal Kanser Kongresi Radyasyon Onkolojisi derneği eğitim kursları (Eğitim süresi boyunca en az 2 kongre ve 3 kurs katılımı)
C6.3-Öğrencinin Katılması beklenen sosyal etkinlik programları	Dokuz Eylül Üniversitesince düzenlenen sosyal etkinlikler
C6.4-Öğrencinin katılması beklenen Akademik Kurul-Komiteler	Öğrenciler diledikleri akademik kurullarda görev alabilirler

## C7-Anabilim Dalı 2001- 2002 Eğitim Programı

KONU	ÖĞRETİM ÜYESİ
<b>A-GENEL ONKOLOJİ</b>	
Kanser Biyolojisi	O.Sercan
Mutagenез ve karsinogenez	O.Sercan
İlgili genler, işlevleri ve kanser oluşumundaki rolleri	O.Altungöz
Kanser tanı ve prognozunda genetik	E.Özer
Apoptozis	
Kanser Patolojisi	
Genel kanser patolojisi	T.Canda
Meme kanseri patolojisi	T.Canda
Malign hastalıklarda görüntüleme	
Meme kanserinde görüntüleme	P.Balcı
Toraks radyolojisi	E.Osma
Malign kemik tümörleri radyolojisi	D.Özaksoy
<b>B-KANSER TEDAVİ İLKELERİ</b>	
Radyasyon Onkolojisine giriş	M.Kınay
Erişkin Hodgkin Hastalığı	R.Çetingöz
Cilt Kanseri ve Kaposi Sarkomu	M.Şen
Erken evre meme kanserleri	H.Alanyalı
Lokal ileri evre meme kanserleri	M.Kınay
Erişkin santral sinir sistemi tümörleri	F.Akman
Küçük hücreli dışı akciğer kanserlerinde tedavi	M.Kınay
Nazofarenks kanserleri	F.Akman
Testis tümörleri	M.Kınay
Oral kavite tümörleri	M.Şen
Multipl myeloma ve plazmositom	R.Çetingöz
Non Hodgkin lenfoma	R.Cooper Şen
Larinks kanserleri	M.Şen
Özefagus kanserleri	İ.Bilkay
Mide ,pankreas, hepatobiliyer sistem kanserleri	İ.Bilkay
Küçük hücreli akciğer kanserleri	R.Çetingöz
Tiroid kanserleri	M.Şen
Kemik ve yumuşak doku tümörleri	F.Akman
Serviks üteri kanserleri	H.Alanyalı
Çocukluk çağı santral sinir sistemi tümörleri	R.Çetingöz
Endometrium kanserleri	H.Alanyalı
Wilms tümörü	R.Cooper Şen
Rabdomiyosarkoma	R.Cooper Şen
Nöroblastoma	R.Cooper Şen
Non epitelyal baş-boyun tümörleri	F.Akman
Prostat kanserleri	H.Alanyalı-Z.Kirkali
Mesane kanserleri	İ.Bilkay
Kanser ağrısında tedavi	M.Şen
Çocukluk çağı lenfomaları	R.Cooper Şen
Destek tedavi	R.Cooper Şen
Psikososyal onkoloji (2 saat)	Can Cimilli
Kanser tedavisine moleküler yaklaşım	N.Atabey
<b>C-İYONİZAN IŞINLARIN TEDAVİDE KULLANILMASI:</b>	

Tümör ve normal dokuda hücre proliferasyonu	M.Düzen
Klonojenik hücreler ve hücre sağkalımı	M.Düzen
Lineer kuadratik yaklaşım	H.Alanyalı
Hiperfraksiyonasyon ve akselere radyoterapi	R.Çetingöz
Kombine Radyoterapi kemoterapi uygulamaları	İ.Bilkay
Hipoksik hücre direnciyle başa çıkma yolları	R.Cooper Şen
Akut ve geç radyoterapi etkileri	M.Düzen
Tümör yanıtının öngörülmesi	F.Akman
İntrakaviter tedaviler	R.Çetingöz
İnterstisyel tedavi	R.Çetingöz
İyonize radyasyonla tedavi	İ.Bozkurt
Radyoterapide dozimetri	Z.Karagüler
Radyoterapi aygıtları	S.Özenen
Eksternal radyoterapide planlama	İ.Bozkurt
Brakiterapide planlama	Z.Karagüler
Radyoterapide kullanılan aksesuarlar	S.Kurt
Elektron dozimetrisi ve planlama	S.Kurt
Radyasyon güvenliği	İ.Bozkurt
Kalite güvenilirliği	Z.Karagüler
D-ONKOLOJİDE KLİNİK ARAŞTIRMA	
Tıbbi İstatistik (3 saat)	H.Ellidokuz



C8: 2001-2002 yılı-haftalık çalışma şablonu

<b>SAAT</b>	<b>PAZARTESİ</b>	<b>SALI</b>	<b>ÇARŞAMBA</b>	<b>PERŞEMBE</b>	<b>CUMA</b>
8-8.30 9-9.30	Olgu sunumu, beyin fırtınası	Öğretim Üyesi dersi	Dergi klübü	Öğretim Üyesi dersleri	Olgu tartışması
9-9.30 10-10.30	DEPOG* toplantısı	DEJOG* toplantısı	DEBBKG* toplantısı	Onkoloji Enstitüsü eğitim	Fizik uygulama Haftalık değerlendirme
10-10.30 12	Yeni hasta Simülasyon	Yeni hasta Tedavi hastaları Simülasyon	DEKRTG* toplantısı Yeni hasta Simülasyon Tedavi hastaları	Yeni hasta Tedavi hastaları Simülasyon	DEKYDTG* toplantısı
13-13.30 15.30	Kontrol hastaları Simülasyon	Kontrol hastaları Tedavi hastaları Simülasyon	Kontrol hastaları Simülasyon Tedavi hastaları	Kontrol hastaları Tedavi hastaları Simülasyon	DEMTG* toplantısı Kalite Kontrol Toplantısı
15.30 16.30- 17.30	DEAKG* toplantısı	Simülasyon kontrol	Simülasyon kontrol	Simülasyon kontrol	

\*Dokuz Eylül Mültidisipliner gruplar









