AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Kanser Hücre Sinyal İletim Mekanizmaları								
Ders Kodu	ONK526		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	206 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Kanser moleküler biyolojisinde sinyal iletimi ve mekanizması ile ilişkili kavramları öğretmek ve bunların kliniğe yansıması konusunu açıklamak.								
Özet İçeriği	Kanser moleküler biyolojisinde sinyal iletimi, ligandlar, reseptörler ve kavramları ve bunların kliniğe yansıması konusunun kavranmasıdır. Kanser hücre bölünmesi ve yaşamında sinyalizasyon değişimleri, kanser sinyal iletim sistemleri ve moleküler hedefler, transkripsiyonel düzenleyicilerin kontrolü, kanserlerin sinyal mekanizmasının kavranmasıdır.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Molecular Biology in Cancer Medicine. Razelle Kurzrock, Moshe Talpaz, Martin Dunitz 1995.
2	Tumor Models in Cancer Research Beverly A. Teicher Humana Pres 2002
3	AJCC Cancer Staging Handbook.Irvin D. Fleming. Lippincott Willams & Wilkins, 2013
4	Manual of Clinical Oncology. D.K. Hossfeld, C.D. Sherman, R.R. Love, F.X. Bosch Springer- Verlag, 1990 Fith Edition.
5	Pathologic Basis of Disease. Vinay Kumar, Abul K. Abbas, Nelson Fausto, Elsevier Saunderss, 2015 Seventh Edition
6	Molecular Mechanism of Cancer. Georg F. Weber, Springer, 2007
7	The Biology of Cancer Robert A. Weinberg, Gariand Science 2014

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kanser hücre sinyalizasyonuna genel bakış
2	Teorik	Kanser hücre sinyalizasyonunun normal hücreden farkı
3	Teorik	Kanser hücre sinyal iletiminde ligandlar ve reseptörler
4	Teorik	Sinyalin kanser hücresine iletimi (Kinazlar, fosfatazlar, fosfolipazlar, nükleotid siklazlar)
5	Teorik	Domain ve motif gibi multiprotein sinyal komplekslerinin oluşumu
6	Teorik	Sinyal iletimi ve protein düzeyinde kontrol
7	Teorik	Kanser Hücre bölünmesi ve Yaşamında Sinyalizasyon Değişimleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Kanser sinyal iletim sistemleri ve moleküler hedefler
10	Teorik	Akciğer kanserinde Sinyal iletimi mekanizmaları
11	Teorik	Meme kanserinde Sinyal iletimi mekanizmaları
12	Teorik	Kolon kanserinde Sinyal iletimi mekanizmaları
13	Teorik	Prostat kanserinde Sinyal iletimi mekanizmaları
14	Teorik	Pankreas kanserinde Sinyal iletimi ve transkripsiyon faktörleri
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	1	2	39
Ödev	2	24	2	52
Laboratuvar	13	1	2	39

Ara Sınav	1	24	2	26
Dönem Sonu Sınavı	1	48	2	50
			Toplam İş Yükü (Saat)	206
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Kanserde sinyal iletimi ve kanser hücresinde sinyal yolakları hakkında derinlemesine bilgi sahibi olur.
2	Kansere özgü sinyal iletim mekanizmalarını ve transkripsiyon faktörlerini tartışır.
3	Farklı kanser türleri arasındaki sinyal iletim mekanizmalarının farklılıklarını bilir
4	Sinyal yolaklarının klinik yansımalarını tartışabilir
5	Kanser tedavisinde moleküler hedefleri bilir ve sinyal blokasyonunun klinik etkilerini tartışabilir

Program Çıktıları *(Temel Onkoloji ve Kanser Biyolojisi Yüksek Lisans Programı)*	
1	Temel ve klinik kanser/onkoloji bilgisine ve temel onkoloji laboratuvarı uygulama becerisine sahiptir.
2	Onkoloji alanında sözlü ve yazılı sunum hazırlayıp sunar.
3	Onkoloji alanında çalışmaları etik kurallar çerçevesinde yapar.
4	Onkoloji alanındaki araştırmaların gerektirdiği bilgileri kullanır. Kanseri moleküler düzeyde anlar. Kanser biyolojisi ve genetiğini ve normal süreçlerden farklılığını bilir. Kanser hücre ve doku özelliklerini normal hücrelerden farklılıklarını bilir.
5	Temel kanser araştırmalarına yönelik laboratuvar yöntemlerini uygular. Moleküler Biyolojik laboratuvar yöntemlerini bilir ve uygular. Uygun koşullarda biyolojik örnek elde eder ve saklar. Temel PCR tekniğini uygular. Temel kanser hücre kültürü yapar.
6	Kanserle ilgili çalışmalarda epidemiyolojik ve istatistik bilgileri kavrar. Kanser araştırmalarına özgü istatistiki yöntemleri bilir. İstatistik analize uygun nesnel veri kaydı yapar.
7	Kanserle ilişkili diğer konularda bilgi edinme becerisi kazanır. Kanser immünolojisi ve biyokimyasının temel bilgilerine sahiptir. Deneysel onkoloji alanında bir araştırma ekibinde çalışır.
8	Tez çalışmasını uygulama, yazma, sunma ve yayına dönüştürme becerisini kazanır.
9	Kanıta dayalı temel onkolojik bilgilerin bilimsel temellerini eleştirel olarak değerlendirir. Araştırmalarında veri kayıtlarını doğru ve eksiksiz olarak tutar. Onkoloji alanında yayınlanmış literatürü eleştirel olarak değerlendirir.
10	Temel onkoloji araştırmalarını uygularken, etkili iletişim kurar. Onkoloji alanında çalışanlarla ekip çalışması yapar. Araştırma alanının gerektirdiği yazışmalara katılır.
11	Kanserde tanı, tedavi ve araştırmasında bireyselleştirilmiş tıp kavramını öğrenir.
12	Kanser oluşumu ve mutasyon ilişkisini öğrenir. Karsinogenez basamakları ve kanser etiyolojisi konusunda bilgi sahibi olur. Kanser tedavisindeki moleküler temelleri ve mekanizmaları kavrayabilir.
13	Kanser teşhis ve tedavisinde bilgi sahibi olur. Kemotarepi, radyoterapi, hedefe yönelik tedavi ve immünoterapi konularına hakimdir.
14	Kanser biyolojisi ve genetiği / tümör immünolojisi hakkında bilgi sahibidir.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	3	3	3	3
PÇ2	3	3	3	3	3
PÇ3	1	1	1	1	1
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	2	2	2	2	2
PÇ6	3	3	3	3	3
PÇ7	4	4	4	4	4
PÇ9	3	3	3	3	3
PÇ11	3	3	3	3	3
PÇ12	5	5	5	5	5
PÇ13	4	4	4	4	5
PÇ14	4	4	4	4	4