

AKTS DERS TANITIM FORMU
ECTS Course Description Form

I. BÖLÜM (Senato Onayı)
PART I (Senate Approval)

Dersi Açan Fakülte /YO Offering School	Antalya Bilim Üniversitesi - Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Antalya Bilim University-Vocational School of Health Services		
Dersi Açan Bölüm Offering Department	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Medical Services and Techniques		
Dersi Alan Program (lar) Program(s) Offered to	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Medical Imaging Techniques		Zorunlu Compulsory
Ders Kodu Course Code	TGT213		
Ders Adı Course Name	Nükleer Tıp Nuclear Medicine		
Öğretim dili Language of Instruction	Türkçe Turkish	Ders Türü Type of Course	Zorunlu Compulsory
Ders Seviyesi Level of Course	Önlisans Associate Degree	AKTS ECTS	3
Haftalık Ders Saati Hours per Week	3 3		
AKTS Kredisi ECTS Credit	3 3		
Notlandırma Türü Grading Mode	Harf Notu Letter Grade		
Ön koşul/lar Pre-requisites	Yok None		
Yan koşul/lar Co-requisites	Yok None		
Kayıt Kısıtlaması Registration Restriction	Yok None		

Dersin Amacı Educational Objective	<p>Tıbbi görüntüleme teknikleri öğrencilerine, tıbbi görüntüleme yönteminden, nükleer Tıp, hastalıkları teşhis etmeye ve bazı hastalıkları tedavi etmeye yarayan bir uzmanlık dalıdır. Nükleer tıp, cerrahi ile ya da daha pahalı ve girişimsel tanısal testlerle yapılabilecek işlemlerin daha kolay yapılmasına imkân sağlar. Bazı hastalık süreçlerinin erken safhada tanınmasını sağlar. Tanısal nükleer tıp işlemleri, hastalığın nedenini, yapısını ve seyrini gösterir. Hastalığın progresyon ya da regresyonunu monitörize etmeye ya da tedaviye cevabını izlemeye yarar. Tanısal nükleer tıp çalışmaları anatomi ve/veya fonksiyon ya da fizyoloji ve metabolizmayı gösterir. Nükleer tıp çalışmalarının en önemli özelliği fonksiyon, fizyoloji ve metabolizmayı göstermesidir.</p> <p>In terms of medical imaging, nuclear medicine is a specialty that is used to diagnose diseases and treat some diseases. Nuclear medicine allows easier procedures that can be performed with surgery or more expensive and invasive diagnostic tests. It allows some disease processes to be recognized at an early stage. Diagnostic nuclear medicine procedures indicate the cause, structure and course of the disease. It is used to monitor the progression or regression of the disease or to monitor the response to treatment. Diagnostic nuclear medicine studies show anatomy and/or function or physiology and metabolism. The most important feature of nuclear medicine studies is that they show function, physiology and metabolism.</p>		
---	--	--	--

Ders İçeriği Course Description	Bu ders genel nükleer tıp temellerini içermektedir. Radyofarmasi, gama kamerası çalışma prensibi, kemik yoğunluğu ve ölçüm uygulamaları, PET/BT, SPEC/BT gibi alt başlıklar bu dersin temellerini oluşturmaktadır. This course covers the basics of general nuclear medicine. Sub-topics such as radiopharmacy, gamma camera working principle, bone density and measurement applications, PET/CT, SPEC/CT form the basis of this course.		
--	--	--	--

Öğrenim Çıktıları Learning Outcomes	ÖÇ/LO 1	Nükleer tıbbın genel yapısı ve radyasyondan korunma ilkelerini bilip uygulama Knowing and applying the general structure of nuclear medicine and the principles of radiation protection
	ÖÇ/LO 2	Horizontal çekimlerde uygulanması gereken nükleer tıp teknikleri Nuclear medicine techniques to be applied in horizontal shots
	ÖÇ/LO 3	Çekim ve görüntü kalitesini arttırmak için kullanılan ilaç türlerini tanımak Recognize the types of drugs used to improve shooting and image quality
	ÖÇ/LO 4	Nükleer tıpta kullanılan ilaçları tanımak Recognize drugs used in nuclear medicine
	ÖÇ/LO 5	Spec/bt pet/bt sistemlerinin uygulanması ve kalite kontrolünün uygulanması Implementation of spec/bt pet/ct systems and implementation of quality control

II. BÖLÜM (Fakülte Kurulu Onayı)

PART II (Faculty Board Approval)

		PROGRAM ÇIKTILARI PROGRAM OUTCOMES				
		ÖÇ/LO 1	ÖÇ/LO 2	ÖÇ/LO 3	ÖÇ/LO 4	ÖÇ/LO 5
Temel Çıktılar (Üniversite Geneline) Basic Outcomes (University-wide)	PÇ1	Türkçe sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma rapor yazma ve sunum yapma becerisine sahiptir. Has the ability to communicate effectively in Turkish using verbal, written and visual methods, as well as write reports and make presentations.				
	PO1					
	PÇ2	Hem bireysel hem de disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisine sahiptir. Has the ability to work effectively both individually and in interdisciplinary and multidisciplinary teams				
	PO2					
	PÇ3	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir. Has the awareness of the necessity of lifelong learning and the ability to access information, follow developments in science and technology and constantly renew oneself				
	PO3					

	PC4	Proje yönetimi, risk yönetimi, yenilikçilik ve değişiklik yönetimi, girişimcilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibi olur.						
	PO4	Gains knowledge about project management, risk management, innovation and change management and sustainable development.						
	PC5	Mesleki yeterlilik ve Sektörler hakkında farkındalığa sahiptir.	x	x	x	x	x	x
	PO5	Has awareness about professional competence and sectors						
	PC6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve etik ilkelerine uygun davranır.						
	PO6	Acts in accordance with professional and ethical responsibility awareness and ethical principles.						
Fakülte/YO Çıktıları Faculty Specific Outcomes	PC7	Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.	x	x	x	x	x	x
	PO7	Has basic, current and practical knowledge about his/hers profession						
	PC8	Meslektaşları, hastalar, hasta yakınları, hekimler ve diğer sağlık çalışanları ile etkin bir iletişim kurar.	x	x	x	x	x	x
	PO8	Communicates effectively with colleagues, patients, relatives, physicians and other healthcare professionals.						
	PC9	İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.						
	PO9	Has knowledge about occupational health and safety, environmental awareness and quality processes						
	PC10	Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.						
	PO10	Uses professional-related information technologies (software, programs, animations, etc.) effectively.						
	PC11	Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.						
	PO11	Has the ability to independently evaluate professional problems and issues with an analytical and critical approach and to propose solutions						
PC12	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.							
PO12	Keeps up with information in his/hers field and communicates with colleagues using a foreign language							
Program Çıktıları Discipline Specific Outcomes (program)	PC13	Röntgen cihazını, x-ışını oluşum ve görüntü elde etme mekanizmalarının iç yapısını bilir. Radyolojide ve nükleer tıp alanında kullanılan cihazların teknik alt yapısını ve çalışma prensiplerini bilir.	X	X	X	X	X	X
	PO13	Knows the internal structure of the x-ray device, x-ray formation and image acquisition mechanisms. Knows the technical infrastructure and working principles of devices used in radiology and nuclear medicine.						
	PC14	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Programı eğitim süresinde edindiği bilgileri kullanarak, bulunduğu sağlık birimindeki radyoloji ya da nükleer tıp görüntüleme ile ilgili cihazları, hekimin gerekli gördüğü görüntüleme işlemlerini ya bağımsız ya da gerektiğinde hekim eşliğinde uygular.	X	X	X	X	X	X
	PO14	Using the information acquired during the Medical Imaging Techniques Program training period, applies radiology or nuclear medicine imaging-related devices in the health unit he/she is in, and imaging procedures deemed necessary by the physician, either independently or with the physician's accompaniment when necessary.						
	PC15	Radyasyon güvenliği ve radyasyondan korunma kurallarını uygular. Radyasyonun zararlı etkisinden kendisini ve hastayı korumak için gerekli önlemleri alır.					X	
	PO15	Applies radiation safety and radiation protection rules. Takes the necessary precautions to protect himself/herself and the patient from the harmful effects of radiation.						
	PC16	Tıbbi ve radyolojik terimleri bilir, etkin kullanır.	X					
	PO16	Knows medical and radiological terms and uses them effectively.						
	PC17	Kontrast maddelerin genel farmakolojik yapılarını, yan etkilerini, risk faktörlerini, çeşitlerini, hazırlanışını öğrenir ve uygular. Uygun hastaya hangi kontrast maddenin kullanılacağına karar verme yeteneğini kazanır.					X	X
PO17	Learns and applies the general pharmacological structures, side effects, risk factors, types, and preparation of contrast agents. Gains the ability to decide which contrast agent to use for the appropriate patient.							

III. BÖLÜM (Bölüm Kurulunda Görüşülür)
PART III (Department Board Approval)

Konu No #Subjects	Hafta Week	Konu Subject	ÖÇ/LO 1	ÖÇ/LO 2	ÖÇ/LO 3	ÖÇ/LO 4	ÖÇ/LO 5
K/S 1	1	Nükleer tıbbın tanımı ve amacı (Radyasyon çeşitleri ve kullanım alanları, radyasyonun enerji değeri ve birimi, radyonüklit tanımı ve çeşitleri ve kullanım alanları.) Definition and purpose of nuclear medicine (Types of radiation and their uses, energy value and unit of radiation, definition and types of radionuclides and their uses.)	D1-D3				
K/S 2	2	Nükleer tıbbın tanımı ve amacı (Radyasyon çeşitleri ve kullanım alanları, radyasyonun enerji değeri ve birimi, radyonüklit tanımı ve çeşitleri ve kullanım alanları.)	D1-D3				

**Öğretilen Konular,
Konuların Öğrenim
Çıktılarına Katkıları, ve
Öğrenim Değerlendirme
Metodları
Course Subjects,
Contribution of Course
Subjects to Learning
Outcomes, and Methods
for Assessing Learning of
Course Subjects**

		Definition and purpose of nuclear medicine (Types of radiation and their uses, energy value and unit of radiation, definition and types of radionuclides and their uses.)				
K/S 3	3	Radyofarmasi ve radyonüklitler (İyot bileşiklerinin kullanım alanları ve sonuçları, tek foton yayıcı ve çoklu foton yayıcı radyo nüklitler, gama kameraları ve özellikleri.)			D1-D3	
K/S 4	4	Radyofarmasi ve radyonüklitler (İyot bileşiklerinin kullanım alanları ve sonuçları, tek foton yayıcı ve çoklu foton yayıcı radyo nüklitler, gama kameraları ve özellikleri.) Radiopharmacy and radionuclides (Uses and consequences of iodine compounds, single-photon emitter and multi-photon emitter radio nuclides, gamma cameras and their properties.)			D1-D3	
K/S 5	5	Sintigrafi ölçümleri ve kemik mineral yoğunluğu ölçümleri (kemik sintigrafisi, mineral yoğunluğu ölçümleri, kalp ve gis sintigrafisi yöntemleri) Scintigraphy measurements and bone mineral density measurements (bone scintigraphy, mineral density measurements, heart and gis scintigraphy methods)		D1-D3		
K/S 6	6	Sintigrafi ölçümleri ve kemik mineral yoğunluğu ölçümleri (kemik sintigrafisi, mineral yoğunluğu ölçümleri, kalp ve gis sintigrafisi yöntemleri) Scintigraphy measurements and bone mineral density measurements (bone scintigraphy, mineral density measurements, heart and gis scintigraphy methods)		D1-D3		
K/S 7	7	Radyasyondan korunma (Nükleer tıpta radyasyon doz miktarları ve tespit etme yöntemleri, radyasyonda korunmada dikkat edilecek dozlar ve koruyucu materyaller.) Radiation protection (Radiation dose amounts and detection methods in nuclear medicine, doses and protective materials to be considered in radiation protection.)	D1-D3			
K/S 8	8	Ara Sınav Midterm Exam				
K/S 9	9	Spec ve Pet / bt çalışma sistemleri (bilgisayarlı tomografinin temel çalışma prensibi, spec/bt de dozlar, pet/bt de dozlar, uygulamada dikkat edilecek dozlar.) Spec and Pet / CT working systems (basic working principle of computed tomography, doses in spec / ct, doses in pet / ct, doses to be considered in application.)				D3
K/S 10	10	Spec ve Pet / bt çalışma sistemleri (bilgisayarlı tomografinin temel çalışma prensibi, spec/bt de dozlar, pet/bt de dozlar, uygulamada dikkat edilecek dozlar.) Spec and Pet / CT working systems (basic working principle of computed tomography, doses in spec / ct, doses in pet / ct, doses to be considered in application.)				D3
K/S 11	11	Radyoaktif atıklar (Radyoaktif atıkların sınıflandırılması, radyoaktif atık imha yöntemleri.) Radioactive wastes (Classification of radioactive wastes, radioactive waste disposal methods.)				D3
K/S 12	12	Radyoaktif atıklar (Radyoaktif atıkların sınıflandırılması, radyoaktif atık imha yöntemleri.) Radioactive wastes (Classification of radioactive wastes, radioactive waste disposal methods.)				D3
K/S 13	13	Bt sistemlerde kalite kontrol yöntemleri (Bt enerji değerlerinin bilinmesi, doğru açı ölçümleri, kalibrasyon sistemleri ve boş kalibrasyon ölçümleri.) Quality control methods in IT systems (Knowledge of Bt energy values, correct angle measurements, calibration systems and blank calibration measurements.)				D3

	K/S 14	14	Bt sistemlerde kalite kontrol yöntemleri (Bt enerji değerlerinin bilinmesi, doğru açı ölçümleri, kalibrasyon sistemleri ve boş kalibrasyon ölçümleri.) Quality control methods in IT systems (Knowledge of Bt energy values, correct angle measurements, calibration systems and blank calibration measurements.)					D3
Öğrenim Değerlendirme Metodları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları, Uygulama ve Telafi Kuralları Assessment Methods, Weight in Course Grade, Implementation and Make-Up Rules	No	Tür Type	Ağırlık Weight	Uygulama Kuralı Implementation Rule		Telafi Kuralı Make-Up Rule		
	D1	Ara Sınav Midterm Exam	40%	Sınavlarda hiçbir elektronik cihazın öğrencinin yanında bulundurulmasına izin verilmez. No electronic devices are allowed to be carried by students during exams		Öğrencinin özel durumu hakkı görülür veya raporu okul tarafından kabul edilmesi durumunda kendisi telafi sınavının zamanı konusunda bilgilendirilir. If the student's special situation is deemed justified or the report is accepted by the school, the student will be informed about the time of the make up exam.		
	D2	Kısa Sınav(lar) Quizz(es)		-				
	D3	Final Sınavı Final Exam	60%	Sınavlarda hiçbir elektronik cihazın öğrencinin yanında bulundurulmasına izin verilmez. No electronic dfevices are allowed to be carried by students during exams				
	TOPLAM / SUM				100%			
Öğrenim Çıktılarının Kazanılmasının Kanıtı Evidence of Achievement of Learning Outcomes	Dersi veren öğretim üyesi/görevlisi tarafından Fakülte/Yüksekokulun tâbi olduğu Sınav ve Başarı Değerlendirme Yönergesi'ne göre Doğrudan Dönüşüm Sistemi (DDS) ya da Bağlı Değerlendirme Sistemi (BDS) dikkate alınarak oluşturulur. It is created by the lecturer teaching the course, taking into account the Direct Conversion System (DDS) OR Relative Evaluation System (REC) in accordance with the Examination and Successs Evaluation Directive to which the Faculty/Vocational School is subject.							
Harf Notu Belirleme Metodu Method for Determining Letter Grade	"Antalya Bilim Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği ve " Antalya Bilim Üniversitesi Sınav ve Başarı Değerlendirme Yönergesi " dikkate alınarak belirlenir. It is created by taking into account Direct Conversion System (DDS) OR Relative Evaluation System (REC) in accordance with the Examination and Successs Evaluation Directive to which the Faculty/Vocational School is subject.			HARF NOTU GRADE	ARALIK MARKS	HARF NOTU GRADE	ARALIK MARKS	
				A+	-	C+	60-64	
				A	95-100	C	55-59	
				A-	85-94	C-	50-54	
				B+	80-84	D+	45-49	
				B	75-79	D	40-44	
B-	65-74	F	0-39					
Öğretim Metodları, Tahmini Öğrenci Yüklü Teaching Methods, Student Work Load	No	Tür Method	Açıklama Explanation				Saat Hours	
	Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre // Time applied by instructor							
	1	Sınıf Dersi Lecture					28	
	2	Etkileşimli Ders Interactive Lecture						
	3	Problem Dersi Recitation						
	4	Laboratuvar Laboratory						
	5	Uygulama Practical						
	6	Saha Çalışması Field Work						
	Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre // Time expected to be allocated by student							
	7	Ara Sınav Midterm Exam					1	
	9	İş Planı Business Plan					18	
	10	Ders Tekrarı Review					28	
	11	Final Sınavı Final Exam					1	
12	Ofis Saati Office Hours					14		
TOPLAM / TOTAL						90		
IV. BÖLÜM IV. PART								
Öğretim Elemanı Instructor	İsim Soyisim Name Surname	Öğr. Gör. Ahmet ÜNLÜ						
	E-posta E-mail	ahmet.unlu@antalya.edu.tr			Ofis Office	BB-49		
	Görüşme saatleri Office Hours	Çarşamba 10:00-12:00/Perşeme 10:00-12:00						
Ders Materyalleri	Zorunlu Mandatory	Basılı doküman, Ders sunum slaytları Printed documents, lecture presentation slides						

Course Materials	Önerilen Recommended	Yok None
Diğer Other	Akademik Dürüstlük Scholastic Honesty	Akademik dürüstlüğün ihlali; kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, intihal etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, başkaları tarafından yapılan dürüst olmayan eylemleri kolaylaştırmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, öğretim elemanına bilgi vermeden daha önce yapılan bir çalışmayı kullanmayı, diğer öğrencilerin akademik çalışmasını değiştirmeyi içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir. Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi, ciddi bir akademik suçtur ve üniversitenin disiplin kuralları kapsamında sonucu olur Violations of academic integrity include, but are not limited to, cheating or attempted cheating, plagiarism, presenting false information or citations, facilitating dishonest acts by others, obtaining exams without permission, using previously completed work without informing the instructor and altering the academic work of other students. Any violation of academic integrity is a serious academic offense and will result in consequences under the University's disciplinary rules.
	Engelli Öğrenciler Students with Disabilities	Dersin işleniş ve öğrenimin değerlendirilmesi ile ilgili olarak engelli öğrenciler için uygun şartlar sağlanmaktadır. Appropriate conditions are provided for students with disabilities regarding the course delivery and evaluation of learning.
	Güvenlik Konuları Safety Issues	Dersin işleniş özel bir güvenlik önlemi gerektirmemektedir. The course does not require any special security measures.
	Esneklik Flexibility	Dönem içerisinde mecbur kalınması durumunda dersin işleniş şekli öğretim üyesi tarafından öğrencilere haber verilerek değiştirilebilir. If necessary, the method of teaching the course may be changed during the semester by the faculty member, by informing students.

Form No: ÜY-FR-1064 Yayın Tarihi:06.04.2022 Değ.No:0 Değ. Tarihi:-