



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: FEN BİLİMLERİ

Bölüm/Program: BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ - YLP

Ders Dili:	English	Ders Kodu:	BME533		
Ders Türkçe İsmi:	Nükleer tıpta fizik I				
Ders İngilizce İsmi:	Physics in Nuclear Medicine I				
Dersi Verecek:	Yard .Doç. Dr. Dilber Uzun Ozsahin				
Dersin Türü:	SEÇMELİ	Dersin Seviyesi:	YÜKSEK LİSANS		
Yıl	1	Semester	1	Dönem:	1
Ders Kredisi:	3	AKTS Kredisi:	10	Ders İşleme Biçimi:	YÜZ YÜZE
Teori(saat/hafta):	4,00	Uygulama(saat/hafta):	0,00	Laboratuvar(saat/hafta):	2,00

Dersin İçeriği: The main advantage of nuclear medicine of nuclear medicine lies in its ability to provide exquisitely sensitive measures of a wide range of biologic processes in the body. Other medical imaging modalities such as magnetic resonance imaging (MRI), x-ray imaging, and x-ray computed tomography (CT) provide outstanding anatomic images but are limited in their ability to provide biologic information. This lecture is intended to investigate deeply conventional nuclear medicine imaging techniques such as gamma camera, single photon emission computed tomography (SPECT), positron emission tomography (PET).

Öğrenme Kazanımları: İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek
İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek
İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek
İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek
İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek
Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratılmak için sentezleyebilecek
İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek
Sunum(lara)a hazırlık
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek
Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek
Öğrenmenin değerini takdir edecek
Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek

Dersin Amaçları:

	<p>Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşüncüyü geliştirmek</p>
Öğrenci İş Yüğü:	<p>Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Sunum(lar) Sunum(lara)a hazırlık Proje(ler)/makale(ler) için araştırma Grup çalışması Sınıf içi tartışma(lar) Ders öncesi ödev(ler) Ödev(ler) Makale yazımı</p>
AKTS Formülü:	300/30=10
Kaynaklar:	Physics in Nuclear Medicine (Fourth Edition) "ISBN:976-1-4160-5198-5"Simon Cheery, R.
Değerlendirme:	<p>Attendance: 10% Homework:15% Project:15% Midterm Exams:20% Final exam:40%</p>
İşe Yerleştirme(Staj):	
Ön Koşul Ders Kodları:	
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Introduction of radiation detectors
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Field of application for radiation detectors
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Gamma camera basic principles
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Application of gamma camera in nuclear medicine
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Performance of gamma camera
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Cons and pros of Gamma camera
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Characterizing or evaluating image quality
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	Mid Term
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Limitation of image quality, and all of the approaches to solve it
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Basic of Tomographic image reconstruction techniques
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Conventional image reconstruction techniques such as OSEM, FBP
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Basic of SPECT
13. Hafta (12 -16 Aralık)	State-of-the-art SPECT and PET systems

14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Review
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	FİNAL SINAVLARI HAFTASI
16. Hafta	
17. Hafta	
18. Hafta	
19. Hafta	
20. Hafta	
21. Hafta	
22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
