

Praktyczne metody obrazowania medycznego - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Praktyczne metody obrazowania medycznego
Kod przedmiotu	12.0-WF-FMP-PMOM-S18
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka medyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Jarosław Piskorski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest dostarczenie studentom wiedzy potrzebnej do rozpoczęcia pracy w pracowni obrazowania medycznego przy skanerach MRI i CT

Wymagania wstępne

Student powinien znać materiał wchodzący w zakres pierwszych trzech lat studiów pierwszego stopnia na kierunku fizyka medyczna. Powinni mieć ukończony kurs w zakresie Instrumentarium I i II

Zakres tematyczny

- 1 Budowa skanera MRI - powtórzenie
- 2 Obsługa skanera MRI: przygotowanie pacjenta, ułożenie pacjenta, podstawowe procedury
- 3 Zakres obrazowania diagnostycznego przy pomocy MRI
- 4 Podstawowe sekwencje
- 5 Współpraca fizyka medycznego z lekarzem i pozostałymi członkami zespołu podczas obrazowania MRI
- 6 Budowa skanera CT - powtórzenie
- 7 Obsługa skanera CT: przygotowanie pacjenta, ułożenie pacjenta, podstawowe procedury
- 8 Zakres obrazowania diagnostycznego przy pomocy CT
- 9 Podstawowe typy obrazowania
- 10 Współpraca fizyka medycznego z lekarzem i pozostałymi członkami zespołu CT
- 11 Podstawowe różnice pomiędzy MRI i CT, zarówno techniczne, diagnostyczne jak i związane z bezpieczeństwem
- 12 Obrazowanie wielomodalne

Metody kształcenia

Wykład

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi wyjaśnić działanie podstawowych urządzeń medycznych zarówno na gruncie fizyki jak i biologii medycznej, anatomii i fizjologii	- K1A_W05 - K1A_W06 - K1A_W10	- bieżąca kontrola na zajęciach - test egzaminacyjny z progami punktowymi	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna zasady bezpiecznej obsługi sprzętu medycznego, zna i rozumie znaczenie BHP oraz ochrony epidemiologicznej w szpitalu	• K1A_W07 • K1A_W10 • K1A_W11	• bieżąca kontrola na zajęciach • test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Laboratorium
potrafi działać w grupie i podporządkować się wymogom podziału kompetencji podczas pomiarów, diagnostyki i terapii	• K1A_K02	• bieżąca kontrola na zajęciach • test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Laboratorium
potrafi samodzielnie zrozumieć działanie i nauczyć się obsługi sprzętu medycznego	• K1A_U07 • K1A_U08 • K1A_U10 • K1A_K04	• bieżąca kontrola na zajęciach • test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Laboratorium
potrafi wykonać podstawowe obliczenia niezbędne do zrozumienia wyników pomiarów diagnostycznych	• K1A_W03 • K1A_W05 • K1A_W06 • K1A_W11 • K1A_U02	• bieżąca kontrola na zajęciach • test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Literatura podstawowa

[1] F. Jaroszyk, *Biofizyka*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Poznań, 2008

Literatura uzupełniająca

[1] P. Davidovits, *Physics in Biology and Medicine*, Academic Press, New York, 2008

[2] John G. Webster, *Medical Instrumentation Application and Design*, Wiley, New York 2009.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Jarosław Piskorski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-09-2020 15:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ