



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia obrazowania medycznego, PG_00053368						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Brygida Mielewska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	15	8.0	27.0	50		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z badaniami obrazowymi. Podczas zajęć studenci będą mieli okazję poznać podstawy akwizycji obrazów tomografii komputerowej oraz rezonansu magnetycznego, format ich zapisu oraz sposoby wyświetlania. Następnie będą mogli wykonać badanie fantomu samodzielnie na skanerach i badanie człowieka na symulatorze MRI. Na koniec studenci poznają możliwości podstawowej analizy obrazów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student rozumie metody badań obrazowych oraz podstawy akwizycji obrazów TK i MR			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Student potrafi zaplanować badanie fantomu samodzielnie na skanerach i badanie człowieka na symulatorze MR			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_U02] potrafi wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz formułować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem nowej wiedzy z fizyki i innych dziedzin nauki	Student potrafi wykonać badanie fantomu samodzielnie na skanerach i badanie człowieka na symulatorze MR			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<p>1. Wprowadzenie do podstaw obrazowania.2.Przypomnienie podstaw fizycznych obrazowania radiologicznego technikami TK i MR3.Przedstawienie najnowszych trendów w radiologii4.Poznanie zasad bezpieczeństwa pracy w Pracowni MR i TK5.Pomiary fantomu z wykorzystaniem aparatu MR6.Pomiary fantomu z wykorzystaniem aparatu TK7.Praca na konsolach lekarskich: poznanie podstawowych funkcji oprogramowania DICOMviewer8.Wprowadzenie do podstawowych parametrów akwizycji obrazowania MR9.Akwizycja obrazów na symulatorze MRI10.Analiza obrazów wykonanych podczas zajęć na terenie UCK</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zasad działania aparatów tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	60.0%	50.0%
	obecność na zajęciach	90.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1) Radiologia. Diagnostyka obrazowa RTG, TK, USG i MR. Redaktornaukowy:Bogdan Pruszyński, Andrzej Cieszanowski, WydawnictwoLekarskie PZWL 20152) https://brain.fuw.edu.pl/edu/index.php/Obrazowanie_Medyczne3) From picture to proton Donald W. McRobbie, Elizabeth A. Moore,Martin R. Prince, Martin J. Graves</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	---	
	Adresy eZasobów	<p>Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=39957 - kurs na eNauczanie Adresy na platformie eNauczanie: Pracownia Obrazowania Medycznego 2024/25 kopia 1 - Moodle ID: 42414 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42414</p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1.Pomiary fantomu z wykorzystaniem aparatu TK2.Akwizycja obrazów na symulatorze MRI		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.