



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Neuroobrazowanie z zastosowaniem rezonansu magnetycznego, PG_00051011						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		Anna Marcinkowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie techniki wykonywania badań neuroradiologicznych przy zastosowaniu obrazowania rezonansu magnetycznego. Omówienie podstawowych i zaawansowane metody i techniki obrazowania MRI OUN tj. perfuzja, obrazowanie tensora dyfuzji, spektroskopia. Przedstawienie obrazów MRI mózgu od urodzenia aż do śmierci, oraz obrazów chorób OUN tj.: uraz, udar, procesy rozrostowe, zapalne , metaboliczne, neurodegeneracyjne. Przedstawienie neuroanatomii funkcjonalna mózgowia, a także technika badań czynnościowych (fMRI).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U03] wykorzystuje wiedzę dotyczącą technik diagnostycznych, procedur medycznych i rehabilitacyjnych oraz anatomii i fizjologii w celu sformułowania założeń projektowych lub procedur badawczych		Potrafi wykorzystać pogłębioną wiedzę dotyczącą technik diagnostycznych i procedur medycznych w zakresie neuroobrazowania.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W02] posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu nauk medycznych pozwalające na projektowanie urządzeń medycznych, systemów rehabilitacyjnych oraz formułowanie procedur badawczych		Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą technik diagnostycznych i procedur medycznych w zakresie neuroobrazowania.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - seminarium Technika wykonywania badań neuroradiologicznych.Zagadnienia sedacji.Ochrona radiologiczna personelu i pacjenta i specyfika pracy w pracowni MRI.Podstawowe i zaawansowane metody i techniki obrazowania OUNAnatomia radiologiczna OUNMózg - od urodzenia po śmierć w obrazach MRChoroby OUN : uraz, udar, procesy rozrostowe , zapalne , metaboliczne, neurodegeneracyjne.Neuroanatomia funkcjonalna a)Topografia mózgowia b)Charakterystyka ogólna głównych struktur mózgu c)Asymetria strukturalna i funkcjonalna mózguBadanie czynnościowe mózgu (fMRI)		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie pracy zaliczeniowej w oparciu o wybrany artykuł naukowy wykorzystujący technikę fMRI.	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Rezonans Magnetyczny W Praktyce Klinicznej Runge V. Urban & Partner, Wrocław 2002Diagnostyka Obrazowa. Mózgowie - A Osborn . MedipageWu-Chung Shen: Diagnostic Neuroradiology : A Practical Guide And Cases, Springer, SingaporeClinical Functional MRI Presurgical Functional Neuroimaging C.Stippich Springer, Nowy Jork, 2007Functional MRI. Asic Principles And Clinical Applications. Faro S., Mohamed F. Springer, Nowy Jork, 2012Obrazowanie Szlaków Istoty Białej Mózgowia: Od Morfologii Do Patologii. Walecki J., Skarzyński H., Szary C. PZWL, Warszawa 2012Neuroradiologia / pod red. Jerzego Waleckiego.	
	Uzupełniająca lista lektur	Clinical Functional MRI Presurgical Functional Neuroimaging C.Stippich Springer, Nowy Jork, 2007Functional MRI. Asic Principles And Clinical Applications. Faro S., Mohamed F. Springer, Nowy Jork, 2012Obrazowanie Szlaków Istoty Białej Mózgowia: Od Morfologii Do Patologii. Walecki J., Skarzyński H., Szary C. PZWL, Warszawa 2012Neuroanatomia kliniczna d.L. Tolbert , Janusz Moryś , P.A. Young , P.H. Joung: Edra Urban & Partner 2016	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opis prowadzonego badania, wykorzystany paradygmat badań fMRI.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.