

Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Metody obrazowania struktury i funkcji mózgu			13.1.0090
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Fizjologii Zwierząt			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
specjalizacja	wszystkie		
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Dorota Myślińska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. audytoryjne		Szacowanie czasu pracy:	
Sposób realizacji zajęć		Udział w ćwiczeniach: 30 godzin,	
zajęcia w sali dydaktycznej		konsultacje: 5 godzin,	
Liczba godzin		przygotowanie do ćwiczeń: 5 godzin	
Ćw. audytoryjne: 30 godz.		Przygotowanie do zaliczenia: 10 godzin,	
		RAZEM: 50 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	-- wejściówki pisemne testowe; łącznie około 50 pytań (75% udziału w ocenie końcowej);		
- Analiza tekstów z dyskusją	- wykonanie pracy zaliczeniowej - prezentacji multimedialnej na podstawie piśmiennictwa (artykuły naukowe w języku polskim i proste teksty w języku angielskim) (25% udziału w ocenie końcowej);		
- Dyskusja	- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja		
- Wykład z prezentacją multimedialną	- kolokwium		
	Podstawowe kryteria oceny		
	- sprawdziany (wejściówki) testowe - łącznie około 50 pytań; oceniane jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”) (75% udziału w ocenie końcowej)		
	- wykonanie pracy zaliczeniowej - prezentacji multimedialnej na podstawie piśmiennictwa (25% udziału w ocenie końcowej)		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Ćwiczenia audytoryjne
	Wiedza
B_W10	sprawdziany cząstkowe (wejściówki), referaty z prezentacją multimedialną
B_W14	sprawdziany cząstkowe (wejściówki), referaty z prezentacją multimedialną
	Umiejętności
B_U06	referaty z prezentacją multimedialną
	Kompetencje
B_K01	obserwacja i ocena postaw studenta
B_K07	obserwacja i ocena postaw studenta

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Zaliczenie przedmiotu Fizjologia zwierząt i człowieka.

B. Wymagania wstępne**Cele kształcenia**

Zapoznanie studenta z zasadą działania oraz praktycznym zastosowaniem w klinice, psychologii i naukach eksperymentalnych historycznych i współczesnych metod obrazowania strukturalno-czynnościowego mózgowia.

Treści programowe

Historyczny rys metodologii obrazowania struktury i funkcji układu nerwowego: badania Fritscha, Hitziga, Bartholowa, Ferriera, Brodmana; pneumoencefalografia i wentrykulografia. Podstawy stereotaksji – budowa i zasada działania aparatu stereotaktycznego, zastosowanie stereotaksji w klinice i badaniach eksperymentalnych. Immunohistochemiczne techniki stosowane w neuroanatomii czynnościowej: detekcja białek Fos, Zif, ChAT, BDNF, IL-6, IL-10 – niespecyficznych i specyficznych markerów aktywności neuronalnej. Fizyczne podstawy funkcjonowania, zasady tworzenia obrazów strukturalno-czynnościowych mózgowia człowieka i zwierząt oraz kliniczne, psychologiczne i eksperymentalne zastosowanie współczesnych metod neuroobrazowania: tomografii komputerowej (CT), magnetycznego rezonansu jądrowego (MRI), magnetoencefalografii (MEG), funkcjonalnego magnetycznego rezonansu jądrowego (fMRI), pozytonowej emisyjnej tomografii komputerowej (PET), tomografii emisyjnej pojedynczych fotonów (SPECT). Rola współczesnych metod neuroobrazowania w diagnostyce i monitorowaniu chorób otępiennych (ze szczególnym uwzględnieniem choroby Alzheimera), depresji, schizofrenii, zespołach obsesyjno-kompulsywnych, zespole stresu pourazowego, alkoholizmie i innych uzależnieniach.

Wykaz literatury

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Jerzy Walecki, William W. Orrison: "Atlas funkcjonalny mózgu", PZWL, Warszawa, 2010.

Jerzy Walecki: "Diagnostyka obrazowa. Układ nerwowy ośrodkowy", PZWL, Warszawa, 2013.

Bolesław Gonet: "Obrazowanie magnetyczno-rezonansowe. Zasady fizyczne i możliwości diagnostyczne", PZWL, Warszawa, 2016.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Artykuły w czasopismach polskich

B. Literatura uzupełniająca

Krzyżanowski J., Bogusławska-Zalewska R. „Neuroobrazowanie w praktyce psychiatrycznej”, Medyk, 2006.

Daniel B., Pruszyński B. „Anatomia radiologiczna Rtg - TK - MR - USG – SC”, PZWL, 2005.

Moeller T., Reif E. „Kieszonkowy atlas anatomii radiologicznej w przekrojach tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego tom I - głowa i szyja”, Medipage, 2007.

Thorwald J. „Kruchy dom duszy”, Wydawnictwo Literackie, 1998.

Azim Çelik, Muhammed Elmaoğlu, Radosław Pietura: „Rezonans magnetyczny: podstawy fizyczne, obrazowanie, ułożenie pacjenta, protokoły”, MediPage, 2015.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty kształcenia dla obszaru nauk przyrodniczych:
P1A_W04, P1A_W05, P1A_W07, P1A_U02, P1A_K01,
P1A_K07, P1A_K04.

Wiedza

Student orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach biologii oraz wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi (B_W10).
Student objaśnia podstawy teoretycznych metod doświadczalnych i wymienia

Szczegółowe efekty kształcenia w programie na kierunku Biologia: B_W10, B_W14, B_U06, B_K01, B_K07.	najważniejsze techniki nauk biologicznych (B_W14).
	Umiejętności <p>Student czytania ze zrozumieniem proste teksty naukowe dotyczące podstaw neuroobrazowania, wstępnego analizowania i wnioskowania w zakresie wybranych metod obrazowania strukturalno-czynnościowego mózgowia (B-U06).</p>
	Kompetencje społeczne (postawy) <p>Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee (B_K01). Student świadomie stosuje zasady bioetyki (B_K07).</p>
Kontakt dorota.myslinska@biol.ug.gda.pl	