

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Metodologia badań OUN (Ćw. laboratoryjne), PG_00154585						
Kierunek studiów	Biologia medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Fizjologii Zwierząt i Człowieka						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Irena Majkutewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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		3.0		7.0	25
Cel przedmiotu	Praktyczne zapoznanie się z technikami stosowanymi w Katedrze Fizjologii Zwierząt i Człowieka UG. Nabywanie umiejętności doboru odpowiednich metod do planowanego doświadczenia z dziedziny neurobiologii.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLMEDL3_U06] czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku polskim i proste teksty w języku angielskim w zakresie biologii medycznej; samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym ze źródeł elektronicznych	BM_U06 Student czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku polskim i proste teksty w języku angielskim w zakresie neurobiologii; samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym ze źródeł elektronicznych w celu doboru odpowiedniej metody do weryfikacji danej hipotezy badawczej.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[BIOLMEDL3_K09] jest gotowy do uczciwej i rzetelnej pracy naukowej i zawodowej	BM_K09 Student rozumie potrzebę uczciwości i rzetelności w pracy naukowej i zawodowej.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLMEDL3_U07] potrafi identyfikować problemy odpowiadające potrzebom jednostki oraz grupy społecznej oraz podjąć podstawowe działania diagnostyczne, profilaktyczne i edukacyjne właściwe dla zawodu biologa medycznego	BM_U07 Student potrafi identyfikować problemy badawcze z dziedziny neurobiologii oraz zaplanować odpowiednie działania zmierzające do ich rozwiązania.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[BIOLMEDL3_K04] potrafi formułować opinie dotyczące pojedynczych osób i grup społecznych w kontekście związanym z wykonywaniem zawodu	BM_K04 Student potrafi formułować opinie dotyczące doboru metod doświadczalnych i prawidłowości postawionych hipotez i wniosków w opublikowanych pracach z dziedziny neurobiologii.	[SK5] realizacja zadania problemowego
[BIOLMEDL3_U01] stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary fizyczne, biologiczne lub chemiczne w pracach laboratoryjnych w dziedzinie nauk biologicznych lub medycznych	BM_U01 Student używając podstawowej aparatury i narzędzia badawczych i prawidłowo stosuje wybrane techniki w laboratorium neurobiologicznym.	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych	
Treści przedmiotu	Obserwacja operacji stereotaktycznej implantacji elektrod domózgowych i podawania środków farmakologicznych domózgowo lub obwodowo, stymulacja elektryczna struktur mózgowych lub wykonywanie testów behawioralnych. Wykonywanie testów psychometrycznych. Procedury histologiczne. Wykonywanie preparatów barwionych immunohistochemicznie lub metodą Nissla. Mikroskopia świetlna. Samodzielne dobieranie i opisanie na podstawie literatury metod doświadczalnych prowadzących do empirycznej weryfikacji hipotezy badawczej postawionej przez prowadzącego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy neuroanatomii, Neurofizjologia		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ocena poprawności wykonania barwień histologicznych i elektrod stymulacyjnych	51.0%	40.0%
	ocena za projekt: opis metodyki doświadczenia weryfikującego postawioną hipotezę badawczą	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J.A. Litwin, M. Gajda. Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków.2011	
	Uzupełniająca lista lektur	J.A. Kiernan. Histological and Histochemical Methods: Theory and Practice. The University of Western Ontario. Kanada. 1992	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.