

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Neuroendokrynologia (Wykład), PG_00148827						
Kierunek studiów	Biologia medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Fizjologii Zwierząt i Człowieka -> Pracownia Neurofizjologii i Neurochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Ziemowit Ciepielewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	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	Poznanie podstaw funkcjonowania układu neurohormonalnego (poziom komórkowy, narządowy i organizmalny). Poznanie roli układu neurohormonalnego w regulacji systemowej organizmu (mechanizm sprzężenia zwrotnego). Poznanie roli układu neurohormonalnego jako podstawowego i niezbędnego systemu w regulacji różnych form zachowania (napęd pokarmowy, obronny, seksualny oraz eksploracyjny). Poznanie patologii i psychopatologii związanych i/lub będących wynikiem zaburzeń funkcjonowania układów neurohormonalnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLMEDL3_W03] zna budowę organizmu zwierzęcego lub ludzkiego, procesy i zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmowym oraz wyjaśnia ich związek z behawiorem i adaptacją organizmu do zmieniających się warunków środowiska	Student zna budowę układu neurohormonalnego, osi neurohormonalnych, a także rozumie podstawowe mechanizmy homeostatyczne. Zna podstawowe mechanizmy regulacji metabolizmu, gospodarki wodno-elektrolitowej oraz behawioru socjalnego, w tym rozrodu i reakcji stresowej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BIOLMEDL3_W05] zna budowę, właściwości i funkcje komórek, tkanek i narządów człowieka; procesy fizjologiczne i biochemiczne człowieka oraz mechanizmy patofizjologii chorób	Student zna budowę osi neurohormonalnych oraz gruczołów z nimi związanych, a także identyfikuje główne hormony, zarówno w stanach fizjologicznych jak i patologicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BIOLMEDL3_W10] rozumie i opisuje fizykochemiczne i biologiczne podstawy nauk o zdrowiu	Student zna neurohormonalne podłoże funkcjonowania organizmu człowieka	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BIOLMEDL3_K09] jest gotowy do uczciwej i rzetelnej pracy naukowej i zawodowej	Student potrafi pracować w obszarze nauk biomedycznych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BIOLMEDL3_W06] opisuje, wyjaśnia i porównuje ogólnoustrojowe mechanizmy sterowania w organizmach zwierząt i człowieka (w tym także z punktu widzenia onto- i filogenetycznego) oraz neurobiologiczne i genetyczne podstawy ich zaburzeń	Student rozumie i odróżnia pojęcia homeostazy i allostazy a także identyfikuje mechanizmy leżące u ich podłoża. Student posiada wiedzę w zakresie neurobiologicznych podstaw zachowania oraz najczęściej występujących chorób o podłożu neuroendokrynnym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BIOLMEDL3_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu biologii medycznej i dyscyplin pokrewnych	Student stara się pogłębiać wiedzę z zakresu szeroko pojętej neuroendokrynologii.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BIOLMEDL3_U07] potrafi identyfikować problemy odpowiadające potrzebom jednostki oraz grupy społecznej oraz podjąć podstawowe działania diagnostyczne, profilaktyczne i edukacyjne właściwe dla zawodu biologa medycznego	Student potrafi identyfikować podstawowe problemy związane z obszarem neuroendokrynologii, a także podejmować działania diagnostyczne i edukacyjne.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMEDL3_W11] posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą metod oceny stanu zdrowia oraz objawów i przyczyn wybranych zaburzeń i zmian chorobowych oraz zna podstawy zdrowego trybu życia, potrafi je uzasadnić i promować	Student orientuje się w podstawowych objawach chorób o podłożu neuroendokrynnym, a także zna podstawowe zasady profilaktyki tych chorób.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[BIOLMEDL3_W07] ma zaawansowaną wiedzę z zakresu biologii medycznej i zna terminologię nauk o zdrowiu	Student zna profesjonalne słownictwo z zakresu neuroendokrynologii i neurobiologii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
Treści przedmiotu	Środowisko wewnętrzne ustroju i jego rola w regulacji reaktywności komórek i narządów. Pojęcie allostazy i homeostazy. Sprzężenie neurohormonalne jako podstawowy system integracji ogólnoustrojowej. Receptory komórkowe i sposoby przekazywania sygnałów do wnętrza komórki (białka G, cykliczny AMP, kaskada wapniowa). Typy ligandów w układzie neurohormonalnym. Wazopresyna i oksytocyna -hormony podwzgórza. Układ podwzgórzowo-przysadkowy. Hormony podwzgórzowe kontrolujące czynność przedniego płata przysadki. Hormony przedniego i tylnego płata przysadki. Czynność rdzenia nadnerczy, fizjologiczne działanie katecholamin. Czynność kory nadnerczy i działanie jej hormonów sterydowych. Rola hormonów rdzenia i kory nadnerczy w reakcjach adaptacyjnych. Wewnątrzwydzielnicza czynność gruczołu tarczowego, przytarczyc, gruczołów płciowych, trzustki i szyszynki. Hormony anaboliczne i kataboliczne. Udział osi neurohormonalnych w różnych formach zachowania. Opioidy endogenne. Zaburzenia wewnętrznego wydzielania (w tym efekty nadczynności i niedoczynności poszczególnych gruczołów) w wybranych jednostkach chorobowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wykład jest autorskim opracowaniem zagadnień neurobiologii i fizjologii stresu opartym na wieloletnich studiach literatury źródłowej.  Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): 1. Wilkinson M., Brown R.E., 2015. An Introduction to Neuroendocrinology. Cambridge 2. Murray R. K. et al., 2015. Biochemia Harpera. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 3. Solomon E. P., Berg L. R., Martin D. W., Villet C. A., 2012 (dodrnek). Biologia. Oficyna Wydawnicza Multico, W-wa 4. Fink G., Pfaff D., Levine J. Handbook of Neuroendocrinology, 2012, Academic Press, Elsevier. Soreq H., Friedman A., Kaufer D. Stress - From Molecules to Behavior: A Comprehensive Analysis of the Neurobiology of Stress Responses, 2010, Wiley-Blackwell
	Uzupełniająca lista lektur	1 Melmed S., Polonsky K. S., Larsen P. R., Kronenberg H. M., 2016 Williams Textbook of Endocrinology. Elsevier - Health Sciences Division 2 Nussey S. S., Whitehead S. A., 2013. endocrinology. CRC Press 3. Contrada RJ, Baum A. The Handbook of Stress Science: Biology, Psychology, and Health, 2012, Springer 4. Pfaff D., Joels M. (eds) Hormones, Brain and Behavior, 3rd Edition, 2016, Academic Press, Elsevier. Materials (review papers in English and Polish) provided by the instructor or suggested by students
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wazopresyna i oksytocyna</li> <li>2. Hormon wzrostu, prolaktyna, IGF-1- regulacja wydzielania i funkcje</li> <li>3. Oś tarczycowa i zaburzenia funkcjonowania tarczycy</li> <li>4. Oś podwzgórzowo- przysadkowo-nadnerczowa. Rola w reakcji stresowej.</li> <li>5. Stres definicje, mechanizm, wpływ na organizm</li> <li>6. Oś mózgowo-jelitowa</li> <li>7. Choroby nadnerczy.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.