

KARTA PRZEDMIOTU OFEROWANEGO W SZKOLE DOKTORSKIEJ

Kod przedmiotu	4606-PS00DEKP-0291	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Podstawy neuroendokrynologii		
			w j. angielskim	Basic neuroendocrinology		
Kierownik przedmiotu	dr hab. inż. Anna Herman	Prowadzący zajęcia	dr hab. inż. Anna Herman			
Rodzaj zajęć	specjalnościowe					
Jednostka realizująca	Wydział Chemiczny	Dyscyplina naukowa	nauki chemiczne, inżynieria chemiczna, inżynieria biomedyczna, biotechnologia			
Poziom kształcenia	kształcenie doktorantów	Semestr studiów	zimowy			
Język zajęć	polski					
Formazaliczenia:	ZAL	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	15	Sumaryczna liczba ECTS	1	
Minimalna liczba uczestników	12	Maksymalna liczba uczestników	100	Dostępność dla studentów I lub II stopnia	Tak/Nie	
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytorne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium	Seminarium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	2				
	łącznie w semestrze	15				
	godziny					

1. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z biochemii.

2. Cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawową wiedzą dotyczącą wzajemnych oddziaływań zachodzących pomiędzy układem nerwowym a układem wydzielania dokrewnego człowieka. Omówione zostaną neurohormony, hormony, gruczoły dokrewne, mechanizmy działania hormonów przez receptory i aktywowane sygnalizacje wewnątrzkomórkowe. Doktoranci będą mogli zapoznać się z wpływem układu neuroendokrynnego i endokrynnego na regulację wydzielania hormononów z gruczołów na podstawie wybranych zaburzeń/chorób endokrynnych.

3. Treści programowe (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Wykład

1. Neuroendokrynologia vs endokrynologia, neurohormony vs hormony, neurosekrecja vs sekrecja
2. Neurohormony i hormony: klasyfikacja, gruczoły wydzielania wewnętrznego, kontrola wydzielania neurohormonów i hormonów, transport hormonów
3. Receptorowe mechanizmy działania neurohormonów i hormonów: receptory związane z kanałami jonowymi, receptory związane z białkami G, receptory związane z enzymami, receptory jądrowe, transdukcja sygnału hormonalnego, rodzaje interakcji ligand-receptor, sygnalizacja wewnątrzkomórkowa
4. Molekularne mechanizmy działania hormonów steroidowych - mechanizm genomowy i pozagenomowy
5. Hormony płciowe i zaburzenie ich funkcjonowania: syndrom policystycznych jajników, hirsutyzm, łysienie androgenowe
6. Zmiany hormonalne związane z okresem dojrzewania: cykl menstruacyjny, trądzik młodzieńczy
7. Zmiany hormonalne związane z ciążą: zmiany barwnikowe i naczyniowe, rozstępy, dermatozy ciężarnych
8. Zmiany hormonalne związane z przekwitaniem i starzeniem: menopauza, hormonalna terapia zastępcza
9. Hormony kontrolujące łaknienie - hormony głodu i sytości, otyłość vs anoreksja
10. Wybrane choroby endokrynologiczne: insulinooporność, cukrzyca, nadczynność i niedoczynność tarczycy.

4. Efekty uczenia się

Rodzaj efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się	Sposób weryfikacji efektów uczenia*
---------------	-------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

		w SZD	
Wiedza			
W01	Rozumie znaczenie działania neurohormonów i hormonów w organizmie człowieka.	SD_W2	ocena aktywności w trakcie zajęć
W02	Potrafi powiązać zaburzenia funkcjonowania gruczołów z chorobami endokrynnymi.	SD_W3	ocena aktywności w trakcie zajęć
W03	Potrafi określić zagrożenie dla zdrowia człowieka wynikające z zaburzeń i chorób neuroendokrynnych.	SD_W3	ocena aktywności w trakcie zajęć
W04	Zna i rozumie najważniejsze procesy zachodzące w układzie neuroendokrynnym.	SD_W4	ocena aktywności w trakcie zajęć
Umiejętności			
U01	Umie krytycznie korzystać ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych w celu przyswojenia wiedzy dotyczącej neuroendokrynologii i endokrynologii.	SD_U2	ocena aktywności w trakcie zajęć; praca domowa
U02	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w neuroendokrynologii i endokrynologii.	SD_U4	ocena aktywności w trakcie zajęć; praca domowa
Kompetencje społeczne			
K01	Jest gotów do formułowania problemów w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia lub uzupełnienia luk w rozumowaniu.	SD_K1	ocena aktywności w trakcie zajęć; praca domowa
K02	uznawanie wiedzy oraz osiągnięć naukowych w rozwiązywaniu problemów związanych z procesami neuroendokrynnymi	SD_K2	ocena aktywności w trakcie zajęć

*dozwolone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzamin; egzamin ustny; kolokwium pisemne; kolokwium ustne; ocena projektu; ocena sprawozdania; ocena raportu; ocena prezentacji; ocena aktywności w trakcie zajęć; prace domowe; test

5. Kryteria oceny

Ocena aktywności w trakcie zajęć; praca domowa.

6. Literatura

Literatura podstawowa:

[1] J.Z. Nowak, J.B. Zawilska, (2004), Receptory i mechanizmy przekazywania sygnału. Wydawnictwo naukowe PWN.

[2] W. Zgliczyński, (2020), Wielka interna – endokrynologia (tom 1 i 2), wydanie 2, Medical Tribune Polska.

Literatura uzupełniająca:

[1] D.G. Gardner, D.M. Shoback, (2011), Endokrynologia ogólna i kliniczna Greenspana (Tom 1 i 2). Lublin: Czelej.

7. Nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się**

Lp.	Opis	Liczba godzin
1	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim wynikające z planu	15
2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim w ramach konsultacji, egzaminów, sprawdzianów itp.	1
3	Godziny pracy samodzielnej studenta w ramach przygotowania do zajęć oraz opracowania sprawozdań, projektów, prezentacji, raportów, prac domowych	4
4	godziny pracy samodzielnej studenta w ramach przygotowania do egzaminu, sprawdzianu, zaliczenia	4

Sumaryczny nakład pracy studenta	24
Liczba punktów ECTS	1

** 1 ECTS pracy = 25-30 godzin nakładu pracy studenta (np. 2 ECTS = 60 godzin; 4 ECTS = 110 godzin)

8. Informacje dodatkowe	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	-