



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Structure and function of the cerebral cortex

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów neurobiologia	Cykl kształcenia 2020/21
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBINBIS.240.5ca75697d0251.20
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe Angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	Kod USOS WBI-IZ-NE/077
Obligatoryjność obowiązkowy	
Koordinator przedmiotu	Grzegorz Hess
Prowadzący zajęcia	Grzegorz Hess

Okres Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	po ukończeniu kursu student powinien posiadać pogłębioną wiedzę z zakresu budowy i funkcji kory mózgowej jako najwyższej zorganizowanej struktury ośrodkowego układu nerwowego ssaków. Powinien rozumieć i potrafić wytłumaczyć podstawowe zagadnienia związane z kodowaniem bodźców wzrokowych i czuciowych oraz ich przetwarzaniem w korze mózgowej oraz powinien rozumieć i potrafić wytłumaczyć, w jaki sposób kora mózgowa kieruje czynnościami ruchowymi organizmu.	NBI_K2_W01, NBI_K2_W05	egzamin pisemny, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	biegle korzystać z aktualnej literatury naukowej w języku angielskim wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji z literatury naukowej oraz umie samodzielnie przygotować i przedstawić wystąpienie ustne, w języku angielskim, dotyczące zagadnień z zakresu neurobiologii kory mózgowej.	NBI_K2_U03, NBI_K2_U04, NBI_K2_U08, NBI_K2_U11	prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z literaturą w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy, także pod kątem jej zastosowań praktycznych.	NBI_K2_K05	egzamin pisemny, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	30	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
przygotowanie do egzaminu	20	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3.0
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Budowa makroskopowa i mikroskopowa kory nowej (neocortex) ssaków - cechy wspólne i specjalizacje. Kwestia lokalizacji funkcji w korze mózgowej. Metody badań kory mózgowej człowieka i zwierząt - rejestracje elektrofizjologiczne i techniki obrazowania.	W1, U1, K1

2.	Rozwój ewolucyjny kory mózgowej - kora dawna, kora stara i kora nowa. Pre- i postnatalny rozwój osobniczy mózgu i kory mózgowej ssaków. Połączenia wzgórzowo-korowe i korowo-wzgórzowe. Układy nieswoiste. Zaburzenia rozwojowe.	W1, U1, K1
3.	Rodzaje neuronów i organizacja synaptyczna "modułów" korowych. Neuroprzebieżność w synapsie glutaminianergicznej i GABAergiczej. Receptory jonotropowe i metabotropowe. Neuroprzebieżność a neuromodulacja.	W1, U1, K1
4.	Układ wzrokowy i organizacja kory wzrokowej. Kanały przetwarzania informacji w układzie wzrokowym.	W1, U1, K1
5.	Układ czuciowy i organizacja kory czuciowej (somatosensorycznej). Plastyczność organizacji kory mózgowej.	W1, U1, K1
6.	Związki anatomiczne i funkcjonalne kory mózgowej z podkorowymi strukturami mózgowia ssaków - jądrami podstawy, jądrami pnia mózgu, ciałem migdałowatym.	W1, U1, K1
7.	Układ ruchowy. Związki anatomiczne i funkcjonalne kory mózgowej z rdzeniem kręgowym.	W1, U1, K1
8.	Kora przedczołowa. Patologiczne zmiany anatomiczne i funkcjonalne kory mózgowej i struktur podkorowych w chorobach neuropsychiatrycznych i neurodegeneracyjnych.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

seminarium, wykład konwersatoryjny, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny, prezentacja	Warunkami zaliczenia przedmiotu są: (1) obecność na zajęciach i czynny udział w dyskusji (2) pozytywna ocena prezentacji przygotowanej na podstawie zadanej pozycji literatury (3) zdanie egzaminu końcowego (co najmniej 50% prawidłowych odpowiedzi)

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Literatura

Obowiązkowa

1. E.R. Kandel, J.H. Schwartz, T.M. Jessell, S.A. Siegelbaum, A. J. Hudspeth, Eds. Principles of Neural Science, 5th Ed. McGraw-Hill Companies, 2013.

Dodatkowa

1. Literatura ustalana na bieżąco z prowadzącym.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
NBI_K2_W01	Absolwent zna i rozumie neurobiologiczne podłoże funkcji poznawczych mózgu i emocji
NBI_K2_W05	Absolwent zna i rozumie znaczenie badań empirycznych w wyjaśnianiu zjawisk i procesów związanych z różnorodnymi czynnościami mózgu
NBI_K2_U03	Absolwent potrafi biegłe wykorzystywać aktualną literaturę naukową z zakresu neurobiologii w języku polskim i w języku angielskim
NBI_K2_U04	Absolwent potrafi wykazywać krytycyzm w analizie i selekcji informacji z literatury naukowej, internetu a szczególnie dostępnej w masowych mediach
NBI_K2_U08	Absolwent potrafi formułować uzasadnione sądy na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł
NBI_K2_U11	Absolwent potrafi samodzielnie przygotować i przedstawić wystąpienie ustne w języku polskim i języku angielskim, dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu neurobiologii
NBI_K2_K05	Absolwent jest gotów do zrozumienia potrzeby systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy z zakresu neurobiologii i innych nauk przyrodniczych, także pod kątem jej zastosowań praktycznych