



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Neuronauka

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Kognitywistyka		Cykl dydaktyczny 2023/24	
Specjalność -		Kod zajęć 23KGNS.180.03866.23	
Jednostka organizacyjna Wydział Psychologii i Kognitywistyki		Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty ogólne	
Profil studiów profil ogólnoakademicki			
Koordynator zajęć	Marcin Jukiewicz, Piotr Krutki		
Prowadzący zajęcia	Piotr Krutki		
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 30, Egzamin - Ćwiczenia: 30, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 5

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie z podstawową terminologią i wiedzą na temat funkcji neuronów i sieci neuronalnych mózgu.
C2	Zrozumienie genetycznych determinantów i wyuczonych wzorców zachowań ruchowych, funkcji poznawczych i afektywnych.
C3	Zrozumienie neurofizjologicznych mechanizmów leżących u podstaw uczenia się, mowy, emocji i motywacji.
C4	Wskazanie powiązań i zależności neuronauki od innych dyscyplin naukowych: neurologii, biochemii, biofizyki i psychologii.
C5	Zdobycie wiedzy pozwalającej na praktyczne zastosowanie wiedzy neurofizjologicznej w zrozumieniu skutków uszkodzeń układu nerwowego.
C6	Nabycie umiejętności krytycznej analizy wyników uzyskiwanych w neuronauce oraz uświadomienie roli metody i narzędzi badawczych w interpretacji wyników.

Wymagania wstępne

Brak

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą funkcji neuronów i sieci neuronalnych mózgu.	KG_N_K1_W02, KG_N_K1_W03, KG_N_K1_W08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Test
W2	Ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą neurofizjologicznych mechanizmów leżących u podstaw funkcji poznawczych i afektywnych.	KG_N_K1_W02, KG_N_K1_W06, KG_N_K1_W07	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Test
W3	Rozumie powiązania neuronauki z innymi dyscyplinami: neurologią, biochemią, biofizyką i psychologią.	KG_N_K1_W01	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Test
W4	Rozumie różnice w wynikach badań uzyskiwanych za pomocą różnych metod i narzędzi badawczych stosowanych w neuronauce.	KG_N_K1_W01, KG_N_K1_W02	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Test
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Dostrzega związki między wynikami z różnych obszarów badawczych a odnoszącymi się do neuronauki.	KG_N_K1_U02, KG_N_K1_U04	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Test
U2	Umie praktycznie zastosować wiedzę neurofizjologiczną w zrozumieniu skutków uszkodzeń układu nerwowego.	KG_N_K1_U12	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne, Test
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Jest gotów do krytycznej analizy stanowisk i opinii dotyczących funkcji układu nerwowego w świetle danych i argumentów.	KG_N_K1_K10, KG_N_K1_K11	Kolokwium pisemne, Test

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Morfologia i elektrofizjologia neuronu.	W1, W2, W3	Wykład, Ćwiczenia
2.	Struktura, zróżnicowanie i czynność synaps. Neurotransmitery.	W1, W2, W3	Wykład, Ćwiczenia
3.	Integracja sygnałów nerwowych. Sieci neuronalne. Kod nerwowy.	W1, W2, W3, W4	Wykład, Ćwiczenia
4.	Metody badania czynności układu nerwowego.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1	Ćwiczenia
5.	Receptory i czucie.	W1, W2, W3	Wykład, Ćwiczenia
6.	Odruchy, lokomocja i ruchy dowolne.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1	Wykład, Ćwiczenia
7.	Mięśnie, jednostki ruchowe i sterowanie ruchem	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1	Ćwiczenia
8.	Genetyczne determinanty zachowania.	W2, W3, W4	Wykład
9.	Funkcje poznawcze mózgu. Lateralizacja półkul.	W2, W3, W4, U1, U2	Wykład
10.	Uczenie się i pamięć.	W2, W3, W4, U2	Wykład
11.	Mowa i zaburzenia mowy.	W2, W3, W4, U2	Wykład
12.	Nastroj emocje i uczucia.	W2, W3, W4	Wykład
13.	Neurofizjologiczne podstawy homeostazy. Motywacja i uzależnienia.	W2, W3, W4, U1	Wykład
14.	Rytm biologiczne. Struktura i rola snu.	W2, W3, W4	Wykład
15.	Plastyczność rozwojowa, pamięciowa i adaptacyjna układu nerwowego.	W1, W2, W3, W4, U2, K1	Wykład
16.	Uszkodzenia i regeneracja w układzie nerwowym.	W1, W2, W3, W4, U2, K1	Wykład

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja
Ćwiczenia	Dyskusja, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda laboratoryjna, Demonstracje dźwiękowe i/lub video

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Zgromadzenie przynajmniej 60% punktów z egzaminu pisemnego. Ostateczna ocena wyznaczana jest następująco: • poniżej 55 % punktów – ndst • od 56% do 64% – dst • od 65% do 74% – dst+ • od 75% do 84% – db • od 85% do 94% – db+ • od 95% do 100% – bdb
Ćwiczenia	Zaliczenie 3 kolokwii w trakcie ćwiczeń.

Literatura

Obowiązkowa

1. Górski, J. (red.). (2006). Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. Warszawa, PZWL

Dodatkowa

1. Górski, T., Grabowska, A., Zagrodzka, J. (2005). Mózg a zachowanie. Warszawa, PWN
2. Longstaff, A. (2013). Neurobiologia. Krótkie wykłady. PWN
3. Konturek, S. (2013). Fizjologia człowieka, tom IV – neurofizjologia. Kraków, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego
4. Kandel, E.R., Schwartz, J.H., Jessell, T.M. (2012). Principles of Neural Science, 5th ed. New York, McGraw-Hill
5. Pfaff, Donald W. (2013). Neuroscience in the 21st Century. From basic to Clinical. New York Heidelberg Dordrecht London, Springer
6. Gardiner, P.F. (2011). Advanced Neuromuscular exercise physiology. Human Kinetics

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Ćwiczenia	30
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie do egzaminu	30
Przygotowanie do zaliczenia	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 135
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
KGK_K1_K10	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do rozpoznawania potencjalnych zagrożeń dla zdrowia, w szczególności mózgu z wykorzystaniem zasad dbałości o zdrowie psychiczne i fizyczne
KGK_K1_K11	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zauważania istnienia i konsekwencji pluralizmu teoretycznego i metodologicznego w badaniach naukowych (własnych i cudzych)
KGK_K1_U02	Absolwent/ka potrafi integrować informacje pochodzące z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie
KGK_K1_U04	Absolwent/ka potrafi rozpoznawać i krytycznie oceniać przebieg rozumowań badawczych prowadzonych w paradygmatach nauk bazowych kognitywistyki
KGK_K1_U12	Absolwent/ka potrafi integrować zdobytą wiedzę i umiejętności rozwiązując problemy o charakterze aplikacyjnym oraz użytkowym
KGK_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie multidyscyplinarność kognitywistyki, jej źródła i miejsce kognitywistyki w systemie nauk oraz o jej specyfikę przedmiotową i metodologiczną
KGK_K1_W02	Absolwent/ka zna i rozumie podstawową terminologię kognitywistyczną w językach: polskim i angielskim
KGK_K1_W03	Absolwent/ka zna i rozumie różnorodne podejścia do problematyki badania umysłu (np. komputacyjne, neuronaukowe, filozoficzne, ewolucyjne)
KGK_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie procesy poznawcze, których badaniem i wyjaśnianiem zajmuje się kognitywistyka: percepcję, świadomość, reprezentacje, emocje, pamięć, mowę, komunikację, poznanie społeczne
KGK_K1_W07	Absolwent/ka zna i rozumie rodzaje zaburzeń procesów, struktur i mechanizmów poznawczych oraz czynniki warunkujące powstawanie tych zaburzeń
KGK_K1_W08	Absolwent/ka zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu dyscyplin bazowych dla kognitywistyki, w tym charakterystycznych dla nich metod badawczych