

## KARTA KURSU

Nazwa	Neurofizjologia	
Nazwa w j. ang.	Neurophysiology	
Koordinator	Dr hab. Grzegorz Formicki	Zespół dydaktyczny
		Dr hab. Grzegorz Formicki Prof. dr hab. Peter Massanyi Dr Waldemar Szaroma Dr Agnieszka Greń Dr Renata Muchacka Dr Zofia Goc
Punktacja ECTS*	1	

### Opis kursu (cele kształcenia)

Zapoznanie z budową anatomiczną układu nerwowego, fizjologicznymi podstawami zjawisk psychicznych, wyjaśnienie fizjologicznych mechanizmów uzależnień, chorób, zaburzeń ruchu, bólu

### Warunki wstępne

Wiedza	posiada wiedzę z zakresu fizjologii i biologii człowieka
Umiejętności	wyciąga wnioski na podstawie analizowanej literatury, potrafi sporządzać notatki, konfrontuje informacje pochodzące z różnych źródeł
Kursy	Fizjologia zwierząt układu ruchu, Biomedyczne podstawy rozwoju, Podstawy endokrynologii, Fizjologia wysiłku

## Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01. Klasyfikuje komórki budujące tkankę nerwową	W02
	W02. Wyjaśnia zjawisko pojawiania się zmian w pobudliwości neuronu	W02, W09
	W03. Opisuje przewodnictwo w synapsach chemicznych i elektrycznych	W02
	W04. Wymienia najważniejsze neurotransmitery pobudzające i hamujące	W02
	W05. Omawia rozwój układu nerwowego w ontogenezie kręgowców	W02, W05
	W06. Omawia podział układu nerwowego ze względu na topografię i funkcje pełnione przez jego elementy	W02
	W07. Wymienia najważniejsze struktury anatomiczne i funkcjonalne układu nerwowego	W02
	W08. Opisuje układy neuronowe mózgu	W02
	W09. Charakteryzuje i klasyfikuje odruchy	W02, W09

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01. Wykazuje krytyczne podejście do informacji z neurofizjologii dostępnych w Internecie	U03
	U02. Samodzielnie pogłębia wiedzę z zakresu neurofizjologii	U03
	U03. Posiada umiejętność posługiwania się prostym sprzętem laboratoryjnym	U02, U07, U11
	U04. Wykonuje oznaczenia aktywności acetylocholinoesterazy na podstawie instrukcji	U03, U07, U11
	U05. Stosuje proste techniki wykorzystywane w diagnostyce neurologicznej	U02, U07
	U06. Sporządza sprawozdania na podstawie obserwacji	U03, U07

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01. Podporządkowuje się regułom i wymogom pracy grupowej	K03
	K02. Podporządkowuje się poleceniom przełożonego	K03
	K03. Wykonuje zlecone zadania	K03
	K04. W odpowiedzialny sposób posługuje się sprzętem laboratoryjnym i powierzonymi materiałami	K03
	K05. Ma nawyk krytycznej analizy informacji dostępnych w Internecie i konfrontowania ich z informacjami z literatury fachowej	K01, K02
	K06. Rozumie jaki wpływ ma praca umysłowa na zachowanie sprawności intelektualnej w późniejszym wieku	K01

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	
Liczba godzin	5					10					

#### Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład z prezentacją multimedialną  
Praca laboratoryjna na podstawie instrukcji i atlasów anatomicznych  
Dyskusja,

#### Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01												X	
W02												X	
W03												X	
W04												X	
W05												X	
W06												X	
W07												X	
W08												X	
W09												X	
U01					X								
U02					X								
U03					X								
U04					X								
U05					X								
U06					X								
K01					X								
K02					X								
K03												X	
K04					X								
K05					X								
K06												X	
K07												X	
K08												X	

Kryteria oceny	<p>Student opanował następujące zagadnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komórki budujące tkankę nerwową oraz pełnione przez nie funkcje</li> <li>- budowa kory mózgowej</li> <li>- przewodzenie w synapsie chemicznej i elektrycznej, ważniejsze neurotransmitery</li> <li>- zasady podziału układu nerwowego pod względem anatomicznym i funkcjonalnym,</li> <li>- organizacja układu nerwowego – oś czuciowa, oś ruchowa,</li> <li>- odruchy, klasyfikacja i hierarchia</li> <li>- neurofizjologiczne podstawy wybranych uzależnień</li> <li>- choroby psychiczne i neurodegeneracyjne</li> <li>- budowa układu nerwowego myszy,</li> <li>- funkcje acetylocholinoesterazy w układzie nerwowym i zasada jej oznaczania</li> <li>- znajomość neurologicznych technik diagnostycznych</li> </ul>
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- student wykonuje sprawozdania z zajęć laboratoryjnych

Uwagi

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

#### **Wykłady**

1. Komórki tkanki nerwowej i przewodzenie bodźców nerwowych
2. Przewodzenie w synapsach
3. Poziomy organizacyjne w układzie nerwowym
4. Anatomia czynnościowa układu nerwowego
5. Uzależnienia od środków psychoaktywnych i inne zaburzenia w centralnym układzie nerwowym

#### **Ćwiczenia**

1. Budowa anatomiczna układu nerwowego człowieka – praca z atlasami anatomicznymi
2. Cytoarchitektura układu nerwowego – obserwacje mikroskopowe
3. Oznaczanie aktywności acetylocholinoesterazy w mózgowiu i mięśniach myszy/zarodka ptaka

Wykaz literatury podstawowej

Ganong W.F. Fizjologia. PZWL Warszawa 2007.

Bijak M., Lasoń W. (red.). Neuropsychofarmakologia. Dziś i jutro. Instytut Farmakologii PAN, Kraków 2000.

Konturek S. Fizjologia człowieka t. IV, Neurofizjologia. Wyd. UJ. Kraków 1998.

Bartosz G. Druga twarz tlenu. Wolne rodniki w przyrodzie. PWN Warszawa 2006

Longstaff A. Neurobiologia. Krótkie wykłady. PWN Warszawa 2002.

Wykaz literatury uzupełniającej

Allen J.S. Życie mózgu. Ewolucja człowieka i umysłu. Prószyński i S-ka, Warszawa 2011

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	5
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	10
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1