

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Neurobiologia

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): **fakultatywny**

4. Kierunek studiów: **Biologia i zdrowie człowieka, studia stacjonarne**

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): **II stopień**

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): **ogólnoakademicki**

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): **II**

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW):

Wykłady: 10 godzin

Laboratoria: 20 godzin

9. Liczba punktów ECTS: **3**

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

dr inż. Paweł Marciniak, pmarcin@amu.edu.pl

dr Arkadiusz Urbański, arur@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: **polski**

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): **nie**

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

1. Przekazanie wiedzy na temat budowy układu nerwowego człowieka.
2. Zapoznanie z metodami badania czynności układu nerwowego.
3. Przekazanie wiedzy w zakresie funkcjonowania układu nerwowego na poziomie komórki i organizmu.
4. Zapoznanie z mechanizmami towarzyszącymi wyższym czynnościom nerwowym.
5. WYROBIENIE ŚWIADOMOŚCI **odnośnie mechanizmów funkcjonowania własnego organizmu.**

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Potwierdzona wiedza i umiejętności z zakresu Biochemii, Biologii Komórki i Fizjologii Człowieka.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	zna i rozumie budowę ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego	K_W02, K_W03, K_W04, K_K01
Efekt_02	zna i rozumie zasady funkcjonowania układu nerwowego na poziomie komórki i organizmu	K_W02, K_W03, K_W04, K_U06
Efekt_03	Potrafi opisać budowę i funkcjonowanie narządów zmysłów	K_W03, K_W05, K_U06
Efekt_04	Potrafi scharakteryzować główne grupy neurotransmiterów i neuromodulatorów	K_W02, K_U06
Efekt_05	Potrafi zinterpretować wyniki eksperymentów z zakresu neurobiologii	K_W03, K_W06, K_U07, K_K03
Efekt_06	zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania własnego organizmu	K_W04, K_W05, K_U04, K_U07, K_K01, K_K02, K_K06

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Budowa i funkcjonowanie układu nerwowego	Efekt_01
Poziomy integracji nerwowej	Efekt_02
Percepcja sygnałów zewnętrz- i wewnątrzustrojowych	Efekt_02, Efekt_03
Drogi transdukcji sygnału nerwowego	Efekt_02, Efekt_04
Substancje modulujące przewodnictwo synaptyczne	Efekt_04
Zaburzenia funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego	Efekt_05, Efekt_06
Uczenie się i pamięć	Efekt_02
Sieci neuronowe i ich funkcje	Efekt_02, Efekt_04, Efekt_01

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Matthews G. G. : Neurobiologia. Od cząsteczek i komórek do układów., Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000
2. Górka T. Grabowska A., Zagrodzka J. : Mózg a zachowanie., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2005
3. Longstaff A.: Neurobiologia. Krótkie wykłady. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2006
4. Ganong W.F.: Fizjologia, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2009
5. Kandel E. R. i wsp.: Principles of Neural Science, McGraw-Hill Companies, USA, 2013

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	TAK
Wykład konwersatoryjny	TAK
Wykład problemowy	
Dyskusja	
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	TAK
Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	TAK
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śnieżnej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EK (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EK lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu					
	EK_1	EK_2	EK_3	EK_4	EK_5	EK_6
Egzamin pisemny						
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne	TAK	TAK	TAK	TAK		
Kolokwium ustne						
Test						
Projekt						
Esej						
Raport					TAK	TAK
Prezentacja multimedialna						
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	30
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	20
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	15
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15
SUMA GODZIN	90
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	3

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

WYKŁADY

Zaliczenie testu końcowego na ocenę minimum dostateczną zgodnie z poniższą skalą:

- bdb - znakomita wiedza, umiejętności kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie testu na poziomie 92 - 100%
- db+ - bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zdanie testu na poziomie poprawności 91 - 86%
- db - dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zaliczenie testu na poziomie poprawności 76 - 85%
- dst+ - wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne ale ze znacznymi niedociągnięciami, zdanie testu na poziomie poprawności 70 - 75%
- dst - wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne ale ze znacznymi niedociągnięciami, zrealizowanie zadań w trakcie testu na poziomie poprawności 60 - 69%

- ndst - niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie testu na poziomie poprawności 0 - 59%

LABORATORIA

Zaliczenie kolokwium pisemnego na ocenę minimum dostateczną zgodnie z poniższą skalą:

- bdb - znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań podczas kolokwium na poziomie poprawności 92 - 100%
- db+ - bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań podczas kolokwium na poziomie poprawności 91 - 86%
- db - dobra wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań podczas kolokwium na poziomie poprawności 76 - 85%
- dst+ - wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne ale ze znacznymi niedociągnięciami, zrealizowanie zadań podczas kolokwium na poziomie poprawności 70 - 75%
- dst - wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne ale ze znacznymi niedociągnięciami, zrealizowanie zadań podczas kolokwium na poziomie poprawności 60 - 69%
- ndst - niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań podczas kolokwium na poziomie poprawności 0 - 59%