

## KARTA PRZEDMIOTU

### 1. Informacje wstępne

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Nazwa przedmiotu                    | Biologiczne podstawy zachowań cz. II                    |
| Wydział                             | Wydział Nauk Społecznych i Filologii                    |
| Kierunek                            | Psychologia   |
| Specjalność/Ścieżka specjalizacyjna | —   |
| Poziom PRK                          | 7 PRK   |
| Poziom kształcenia                  | jednolite studia magisterskie                           |
| Forma studiów                       | studia stacjonarne                                      |
| Grupa zajęć                         | —   |
| Liczba punktów ECTS                 | 3   |
| Rodzaj przedmiotu                   | obowiązkowy   |
| Liczba godzin ogółem                | 28 godz.  |
| Cykl dydaktyczny                    | 2024/2025 zimowy  |
| Semestr studiów                     | 2   |
| Rok studiów                         | 1   |
| Profil kształcenia                  | ogólnoakademicki  |
| Rok realizacji                      | 2024/2025   |
| Język wykładowy                     | polski  |
| Osoba odpowiedzialna za przedmiot   | dr hab. Wojciech Solecki (e-mail: wsolecki@uafm.edu.pl) |

### Semestr, liczba punktów ECTS, rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

| Semestr | Wykład   | Ćwiczenia | ECTS |
|---------|----------|-----------|------|
| 2       | 14 godz. | 14 godz.  | 3    |

### 2. Cele przedmiotu

|           |   |
|-----------|---|
| <b>C1</b> | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów psychologii z podstawowymi pojęciami z zakresu szeroko rozumianej neurobiologii i neuropsychologii [w tym neuropsychologii klinicznej], przedstawienia szeregu podstawowych mechanizmów biologicznych determinujących zachowanie [m.in. motywacje, procesy poznawcze i świadomość], oraz wskazanie najważniejszych przykładów psychopatologii związanej z funkcjonowaniem ośrodkowego układu nerwowego [ze zwróceniem uwagi na elementy diagnostyki neurobiologicznej i neuropsychologicznej], omawianych w świetle najnowszych badań z dziedziny neuronauki [neuroscience]. Zdobyta wiedza dotycząca neuroanatomii i fizjologii organizmu jest kluczowym elementem mającym posłużyć do lepszego rozumienia podstawowych zjawisk psychicznych człowieka w stanie fizjologicznym organizmu jak i w jego patologii |
|-----------|---|

### 3. Wymagania wstępne

brak

### 4. Opis efektów uczenia się

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| <b>W1</b> | Wiedza: Posiada podstawową wiedzę o strukturze i funkcjonowaniu ośrodkowego układu nerwowego jako biologicznej determinanty zachowania, ze szczególnym uwzględnieniem najważniejszych procesów psychicznych, w tym procesów motorycznych, percepcji, procesów poznawczo-emocjonalnych i motywacyjnych, funkcji wykonawczych, mowy. Potrafi wyjaśnić zachowanie w kategoriach funkcjonalnych układu nerwowego i podać najważniejsze struktury mózgu z nim związane. Zna i rozumie podstawowe funkcje fizjologii procesów zachodzących w układzie nerwowym i ich znaczenie dla interakcji ze środowiskiem zewnętrznym. Zna podstawowe układy neurotransmisji i ich rolę w modulacji przebiegu procesów psychicznych oraz efekty behawioralne zaburzenia neuroprzekątnictwa mózgu przejawiające się w patologii / neurodegeneracji OUN | EUK7_W4  |
| <b>U1</b> | Umiejętności: Zna podstawowe pojęcia z neurobiologii i potrafi się nimi prawidłowo posługiwać. Potrafi samodzielnie znaleźć i opracować najważniejsze informacje dotyczące przebiegu procesów neurobiologicznych i prawidłowo powiązać je z zachowaniem. Potrafi zidentyfikować najważniejsze struktury układu nerwowego i opisać w sposób zrozumiały ich funkcje w stanie fizjologicznym i patologii   | EUK7_U1  |
| <b>U2</b> | Umiejętności: Potrafi przygotować prezentację multimedialną zawierającą rzetelny przegląd wiadomości z zakresu neurobiologii, uwzględniając różne źródła i teorie, jak i najnowsze doniesienia naukowe z obszaru opracowywanego zagadnienia   | EUK7_U2  |
| <b>K1</b> | Kompetencje społeczne: Posiada świadomość współzależności pomiędzy zachowaniem a procesami neurobiologicznymi. Posiada świadomość determinacji nerwowej zachowań ludzkich zarówno w stanie fizjologicznym jak i w patologii. Posiada szacunek dla osób dotkniętych niepełnosprawnością, chorujących somatycznie i psychicznie. Rozumie istotę rzetelności badań naukowych oraz rozumie podstawowe zasady etyki badań naukowych dotyczących układu nerwowego   | EUK7_KS4 |

### 5. Treści programowe

Wykład (14 godz.)

| Kod | Tematyka zajęć (nr semestru: 2) |
|-----|---------------------------------|
|-----|---------------------------------|

|      |   |
|------|---|
| Wyk1 | <p>1. Historia rozwoju metod badań nad mózgiem. Ewolucja układu nerwowego u kręgowców. Problematyka umysł-ciało-świadomość. Zarys budowy mikro- i makrostrukturalnej układu nerwowego. [2 godz.]</p> <p>2. Neurochemia mózgu - neuroprzekaźniki ośrodkowego układu nerwowego, kluczowe struktury dla ich syntezy, dystrybucja w mózgu, receptory: m.in. GABA, glutaminian, dopamina, noradrenalina, adrenalina, serotonina, opioidy, endokannabinoidy. Hormony podwzgórza i przysadki mózgowej. [2 godz.]</p> <p>3. Mózg emocjonalny - neuroanatomia zachowań popędowych, procesów emocjonalnych i motywacyjnych [układ limbiczny i układ nagrody]. Oś stresu: podwzgórze-przysadka-kora nadnerczy. Zaburzenia emocjonalne [lęk i depresja] i uzależnienia. [2 godz.]</p> <p>4. Neuronalne podłoże mechanizmów pamięci - struktury anatomiczne mózgu zaangażowane w procesy pamięci i uczenia się; warunkowanie klasyczne i instrumentalne; pamięć deklaratywna i proceduralna. Procesy motoryczne - odruchy bezwarunkowe, warunkowe i wolicjonalne; rola rdzenia kręgowego, jąder podstawy, prążkowiec, mózdzku i kory nowej. [2 godz.]</p> <p>5. Wzgórze - centralna stacja przekaźnikowa. Obszary recepcyjne kory mózgowej - specjalizacja układów funkcjonalnych mózgu. [2 godz.]</p> <p>6. Wyższe czynności psychiczne. Funkcje wykonawcze i zespół płata czołowego. Podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów. Strukturalno-funkcjonalne aspekty mowy. Asymetria funkcjonalna - prawy mózg i lewy mózg. [2 godz.]</p> <p>7. Neurologiczne podłoże psychopatologii i elementy ich diagnostyki: urazy i uszkodzenia mózgu; udar mózgu; padaczka; choroby neurodegeneracyjne [choroba Parkinsona, Alzheimer, Huntingtona]; choroby psychiczne [lęk, depresja, schizofrenia]. Diagnostyka patologii OUN - techniki elektrofizjologiczne i neuroobrazowanie mózgu. Neuropsychofarmakologia - wprowadzenie do farmakoterapii zaburzeń psychicznych i neurodegeneracyjnych, główne układy neurotransmisyjne mózgu, receptory, enzymy jako punkty uchwytu dla leczenia zaburzeń OUN. [2 godz.]</p> |
|------|---|

### Ćwiczenia (14 godz.)

| Kod | Tematyka zajęć (nr semestru: 2)   |
|-----|---|
| Cw1 | <p>1. Zapoznanie z planem zajęć, zagadnieniami przedmiotu i formą zaliczenia. Zdobywanie i aktualizacja wiedzy o układzie nerwowym - poszukiwanie najnowszych doniesień naukowych z dziedziny neuroscience: zapoznanie z przeglądarką PubMed, ScienceDirect. Rozwój onto- i filogenetyczny ośrodkowego układu nerwowego. Anatomia mózgu histologia układu nerwowego i główny podział anatomiczny mózgowia wykorzystanie atlasu mózgu. [2 godz.]</p> <p>2. Neurotransmisja mózgu: receptory jako punkty uchwytu dla neuroprzekaźników, zasady działania receptorowego, podział, budowa i rola receptorów w mózgu. Neuroprzekaźniki ośrodkowego układu nerwowego: synteza i degradacja enzymatyczna, efekty receptorowe. Agonizm, antagonizm i modulacja allosteryczna działania receptorowego. Neuropsychofarmakologia efekty receptorowe leków i ich wpływ na zachowanie. [2 godz.]</p> <p>3. Mózg emocjonalny, układ limbiczny i układ nagrody. Fizjologia stresu. Uzależnienia. [2 godz.]</p> <p>4. Warunkowanie klasyczne i instrumentalne w badaniach układu nerwowego. Pamięć: engram, rodzaje pamięci, mechanizmy uczenia się. Plastyczność mózgu - procesy LTP, LTD, DSI, DSE. Zaburzenia pamięci. Procesy motoryczne - rola rdzenia kręgowego, jąder podstawy, prążkowiec, mózdzku i kory nowej. [2 godz.]</p> <p>5. Percepcja - przetwarzanie informacji sensorycznych w ośrodkowym układzie nerwowym. Obszary recepcyjne kory mózgowej, podział strukturalno-funkcjonalny kory mózgu i jej powiązanie ze strukturami podkorowymi. [2 godz.]</p> <p>6. Funkcje wykonawcze, podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów, zespół płata czołowego. Strukturalno-funkcjonalne aspekty mowy. Asymetria funkcjonalna prawy mózg i lewy mózg. [2 godz.]</p> <p>7. Prezentacja wybranych metod diagnozy neuropsychologicznej: MoCA, MMSE, TLP, Benton, Bender, RHLB, Wieża Hanoi, Wieża Londyńska, test sortowania kart Winsconsin. Zaliczenie. [2 godz.]</p> |

## 6. Metody dydaktyczne

| Wykład    |                           |
|-----------|---------------------------|
| M2        | Analiza tekstów           |
| M6        | Dyskusja                  |
| M17       | Prezentacja multimedialna |
| M20       | Wykłady                   |
| Ćwiczenia |                           |
| M1        | Analiza przypadków        |
| M2        | Analiza tekstów           |
| M3        | Burza mózgów              |
| M6        | Dyskusja                  |
| M10       | Konwersatorium            |
| M15       | Praca nad projektami      |

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| <b>M16</b> | Praca w grupach           |
| <b>M17</b> | Prezentacja multimedialna |

## 7. Nakład pracy studenta

| Forma aktywności studenta       | Obciążenie studenta |
|---------------------------------|---------------------|
| <b>Wykład</b>                   | <b>14 godz.</b>     |
| <b>W tym metodą e-learning:</b> | <b>0 godz.</b>      |

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| <b>Ćwiczenia</b>                | <b>14 godz.</b> |
| <b>W tym metodą e-learning:</b> | <b>0 godz.</b>  |

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| <b>Praca własna studenta</b> |                 |
|                              | <b>47 godz.</b> |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>Całkowite obciążenia</b>  |                 |
| Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta | <b>75 godz.</b> |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu                                      | <b>3 ECTS</b>   |

## 8. Kryteria oceny

Warunki zaliczenia przedmiotu:

Wykład: zaliczenie na podstawie egzaminu pisemnego typu test

Ćwiczenia: - zaliczenie na podstawie obecności, aktywności na zajęciach, przygotowania prezentacji na wybranego zagadnienia z tematyki zajęć oraz kolokwium

| <b>Wykłady (Egzamin końcowy / Zaliczenie końcowe)</b> |  |
|---|--|
| <b>Na ocenę 5:</b>                                    | 91-100 % prawidłowych odpowiedzi - egzamin |
| <b>Na ocenę 4,5:</b>                                  | 81-90 % prawidłowych odpowiedzi - egzamin  |
| <b>Na ocenę 4:</b>                                    | 71-80 % prawidłowych odpowiedzi - egzamin  |
| <b>Na ocenę 3,5:</b>                                  | 61-70 % prawidłowych odpowiedzi - egzamin  |
| <b>Na ocenę 3:</b>                                    | 51-60 % prawidłowych odpowiedzi - egzamin  |

| <b>Ćwiczenia</b>     |  |
|----------------------|--|
| <b>Na ocenę 5:</b>   | 91-100 % prawidłowych odpowiedzi - kolokwium |
| <b>Na ocenę 4,5:</b> | 81-90 % prawidłowych odpowiedzi - kolokwium  |
| <b>Na ocenę 4:</b>   | 71-80 % prawidłowych odpowiedzi - kolokwium  |
| <b>Na ocenę 3,5:</b> | 61-70 % prawidłowych odpowiedzi - kolokwium  |
| <b>Na ocenę 3:</b>   | 51-60 % prawidłowych odpowiedzi - kolokwium  |

## 9. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Sadowski B. (2013) Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Warszawa, WN PWN
2. Kalat J.W. (2020) Biologiczne podstawy psychologii. Warszawa, WN PWN
3. Górski T., Grabowska A., Zagrodzka J. (red.) (2013) Mózg a zachowanie. Warszawa, WN PWN
4. Longstaff, A. (2009). Neurobiologia. Warszawa, WN PWN

### Literatura uzupełniająca

1. Vetulani J. (2010) Mózg fascynacje, problemy, tajemnice. Kraków, Wydawnictwo Homini
2. Walsh K., Darby, B. (2016) Neuropsychologia kliniczna. Gdańsk, GWP

### **Publikacje prowadzącego**

1. Solecki W., Kielbinski M., Wilczkowski M., et al. (2022) Regulation of cocaine seeking behavior by locus coeruleus noradrenergic activity in the ventral tegmental area is time- and contingency-dependent. *Front Neurosci.* 2022;16:967969. Published 2022 Aug 5. doi:10.3389/fnins.2022.967969
2. Solecki W., Kielbinski M., Bernacka J., et al. (2022) Alpha1-adrenergic receptor blockade in the ventral tegmental area attenuates acquisition of cocaine-induced pavlovian associative learning. *Front Behav Neurosci.* 2022;16:969104. Published 2022 Aug 4. doi:10.3389/fnbeh.2022.969104
3. Papp M., Gruca P., Lason M., Litwa E., Solecki W., Willner P. (2022) Optogenetic stimulation of medial prefrontal cortex excites GABAergic cells in the nucleus accumbens and hippocampus of Wistar-Kyoto rats exposed to chronic mild stress. *Psychopharmacology (Berl)*. 2022 Jul;239(7):2299-2307. doi: 10.1007/s00213-022-06116-6

## **10. Informacja o osobach prowadzących zajęcia**

### **Osoby prowadzące zajęcia**

mgr Ksenia Cielebak (e-mail: [kcielebak@uafm.edu.pl](mailto:kcielebak@uafm.edu.pl))

mgr Kamil Krupa (e-mail: [kkrupa@uafm.edu.pl](mailto:kkrupa@uafm.edu.pl))

dr hab. Wojciech Solecki (e-mail: [wsolecki@uafm.edu.pl](mailto:wsolecki@uafm.edu.pl))