



UNIWERSYTET
Andrzeja Frycza Modrzewskiego
w Krakowie

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje wstępne

Nazwa przedmiotu	Biologiczne podstawy zachowań cz I
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	7
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Liczba godzin ogółem	56 godz.
Cykl dydaktyczny	2022/2023 zimowy
Semestr studiów	1
Rok studiów	1
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Rok realizacji	2022/2023
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
1	28 godz.	28 godz.	7

2. Cele przedmiotu

C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z nowoczesnym ujęciem biologicznych podstaw zachowań człowieka, przy szczególnym uwzględnieniu anatomicznego i fizjologicznego substratu tych zachowań, oraz z nowoczesnymi metodami pozwalającymi na przyżyciowe określenie stanu tego substratu, w aspekcie morfologicznym i czynnościowym.
----	---

3. Wymagania wstępne

Brak

4. Opis efektów uczenia się

W1	Wiedza: Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę na temat budowy i zasad funkcjonowania ośrodkowego, obwodowego i autonomicznego układu nerwowego oraz o związkach układu nerwowego z innymi układami, w szczególności - z immunologicznym i hormonalnym. Zdaje sobie sprawę z faktu, że organizm funkcjonuje jako całość.	EUK7_W4
W2	Wiedza: Student, który zaliczył przedmiot wskaże związki pomiędzy najbardziej istotnymi funkcjami organizmu człowieka a ich anatomicznym i/lub fizjologicznym podłożem.	EUK7_W4
W3	Wiedza: Student, który zaliczył przedmiot scharakteryzuje poszczególne metody neuroobrazowania oraz poszczególne metody stosowane w szeroko rozumianej elektrofizjologii. Wskaże przykłady zastosowania tych metod.	EUK7_W4
U1	Umiejętności: Student, który zaliczył przedmiot potrafi zinterpretować otrzymany opis wyników badań neuroobrazowych lub elektrofizjologicznych, które to wyniki opisane zostały przez odpowiedniego specjalistę. Zaprojektuje eksperyment psychologiczny uwzględniający użycie tego typu badań. Wykorzysta dostarczone mu wyniki badań neuroobrazowych, elektrofizjologicznych i biochemicznych w diagnozie psychologicznej.	EUK7_U1
K1	Kompetencje społeczne: Student, który zaliczył przedmiot jest świadomy konieczności stałego uaktualniania wiedzy. Zachowuje przy tym krytycyzm i skłonność do systematycznego weryfikowania pozyskiwanych informacji. Jest otwarty na nowe poglądy naukowe oraz akceptuje konieczność wdrażania w życie nowych lub tylko bardziej udoskonalonych metod badawczych	EUK7_KS6

5. Treści programowe

Wykład (28 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 1)
Wykl1	I) Radiologiczne metody neuroobrazowania - od diagnostyki medycznej do "twardej" psychologii (2 godz.). II) Elektrofizjologiczne korelaty pracy mózgu; zjawisko empatii i odkryte dzięki metodom elektrofizjologicznym neurony "zwierciadlane" (3 godz.). III) Anatomia i histologia OUN; poszukiwanie związków pomiędzy strukturą mózgu a zachowaniem i wykonywaniem specyficznych funkcji; mózg prawy i mózg lewy (4 godz.). IV) Budowa i funkcje rdzenia kręgowego; obwodowy układ nerwowy (2 godz.). V) Układ wegetatywny (autonomiczny) i jego przekaźniki; układy monoaminergiczne w mózgu; mózgowy układ używający jako neuroprzekaźników aminokwasów, peptydów, bądź innych substancji (3 godz.). VI) Neurotransmisja i neuroprzekaźnictwo: neuron i synapsa (2 godz.). VII) Neurotransmisja i neuroprzekaźnictwo: receptory i mechanizmy przekazywania sygnału; zjawisko kotransmisji (4 godz.). VIII) Drugi element tzw. Wielkiej Triady - układ hormonalny (4 godz.). IX) Sen i normalizacja rytmów przyrody (2 godz.). X) Mechanizmy nerwowe kierujące aktywnością zwierząt i człowieka (2 godz.).

Ćwiczenia (28 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 1)
-----	---------------------------------

Cw1	I) Biologiczne wyjaśnianie zachowania i przyczyn; rola pracy mózgu, determinacja genetyczna (3 godz.). II) Neuron jako element mózgowej sieci neuronalnej i jego aktywność bioelektryczna (2 godz.). III) Synapsa jako miejsce przekazywania informacji pomiędzy neuronami. Rodzaje synaps. Rodzaje i rola neuroprzekazników chemicznych. Receptory postsynaptyczne i ich powiązanie z maszyną wewnątrzneuronalną (3 godz.). IV) Synapsa jako punkt uchwytu różnych substancji psychoaktywnych (2 godz.). V) Anatomia i histologia układu nerwowego wraz z omówieniem zasadniczych funkcji jego części, struktur i części (6 godz.). VI) Rozwój i plastyczność układu nerwowego (6 godz.). VII) Neuroobrazowanie i neurodiagnostyka; zastosowanie i przydatność odpowiednich metod radiologicznych i neurofizjologicznych (4 godz.). VIII) Praca z pacjentem z uszkodzonym mózgiem i odpowiednie metody terapeutyczne (2 godz.).
-----	--

6. Metody dydaktyczne

Wykład	
M2	Analiza tekstów
M6	Dyskusja
M16	Praca w grupach
M17	Prezentacja multimedialna
M20	Wykłady
Ćwiczenia	
M2	Analiza tekstów
M3	Burza mózgów
M6	Dyskusja
M10	Konwersatorium
M16	Praca w grupach
M17	Prezentacja multimedialna

7. Nakład pracy studenta

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Wykład	28 godz.
W tym metodą e-learning:	0 godz.

Ćwiczenia	28 godz.
W tym metodą e-learning:	0 godz.

Praca własna studenta	
przygotowanie do kolokwium i do egzaminu, przygotowanie projektu, zapoznanie się z literaturą	119 godz.

Całkowite obciążenia	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	175 godz.
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	7 ECTS

8. Kryteria oceny

Wykłady (Egzamin końcowy / Zaliczenie końcowe)	
Na ocenę 5:	87 - 100% punktów z egzaminu
Na ocenę 4,5:	81,5 - 86,5 punktów z egzaminu
Na ocenę 4:	76 - 81% punktów z egzaminu
Na ocenę 3,5:	70,5 - 75,5% punktów z egzaminu
Na ocenę 3:	65 - 70% punktów z egzaminu

Ćwiczenia	
Na ocenę 5:	87 - 100% punktów z kolokwium
Na ocenę 4,5:	81,5 - 86,5 punktów z kolokwium
Na ocenę 4:	76 - 81% punktów z kolokwium
Na ocenę 3,5:	70,5 - 75,5% punktów z kolokwium
Na ocenę 3:	65 - 70% punktów z kolokwium

9. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kalat J.W. — Biologiczne podstawy psychologii, Warszawa, 2021, PWN

Literatura uzupełniająca

1. Fields R.D. — Drugi mózg. Rewolucja w nauce i medycynie, Warszawa, 2011, Prószyński i S-ka
2. Sadowski B. — Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt, Warszawa, 2009, PWN
3. Turlough FitzGerald M.J., Gruener G., Mtui E. — Neuroanatomia, Wrocław, 2008, Elsevier Urban & Partner
4. Nolte J. — Mózg człowieka. Anatomia czynnościowa mózgowia, Wrocław, 2011, Elsevier Urban & Partner [Tom 1]
5. Vetulani J. — Mózg: fascynacje, problemy tajemnice, Kraków, 2010, Homini

Publikacje prowadzącego

1. Solecki W, Kielbinski M, Wilczkowski M, et al. 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. 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. 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.
4. Papp M, Gruca P, Lason M, Litwa E, Solecki W, Willner P. Insufficiency of ventral hippocampus to medial prefrontal cortex transmission explains antidepressant non-response. *J Psychopharmacol.* 2021 Oct;35(10):1253-1264. doi: 10.1177/026988112111048281;
5. Papp M, Gruca P, Lason M, Litwa E, Solecki W, Willner P. AMPA receptors mediate the pro-cognitive effects of electrical and optogenetic stimulation of the medial prefrontal cortex in antidepressant non-responsive Wistar-Kyoto rats. *J Psychopharmacol.* 2020 Dec;34(12):1418-1430. doi: 10.1177/0269881120967857. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33200659; PMCID: PMC7708672;
6. Kudla L, Bugno R, Skupio U, Wiktorowska L, Solecki W, Wojtas A, Golembiowska K, Zádor F, Benyhe S, Buda S, Makuch W, Przewlocka B, Bojarski AJ, Przewlocki R. Functional characterization of a novel opioid, PZM21, and its effects on the behavioural responses to morphine. *Br J Pharmacol.* 2019 Dec;176(23):4434-4445. doi: 10.1111/bph.14805. Epub 2019 Dec 8. PMID: 31347704; PMCID: PMC6932942;
7. Solecki WB, Kus N, Gralec K, Klasa A, Pradel K, Przewlocki R. Noradrenergic and corticosteroid receptors regulate somatic and motivational symptoms of morphine withdrawal. *Behav Brain Res.* 2019 Mar 15;360:146-157. doi: 10.1016/j.bbr.2018.11.041. Epub 2018 Nov 27. PMID: 30500430;
8. Solecki W, Wilczkowski M, Pradel K, Karwowska K, Kielbinski M, Drwięga G, Zajda K, Blasiak T, Soltys Z, Rajfur Z, Szklarczyk K, Przewlocki R. Effects of brief inhibition of the ventral tegmental area dopamine neurons on the cocaine seeking during abstinence. *Addict Biol.* 2019 Sep 2:e12826. doi: 10.1111/adb.12826. Epub ahead of print. PMID: 31478293;
9. Solecki W, Wickham RJ, Behrens S, Wang J, Zwerling B, Mason GF, Addy NA. Differential role of ventral tegmental area acetylcholine and N-methyl-D- aspartate receptors in cocaine-seeking. *Neuropharmacology.* 2013 Dec;75:9-18. doi: 10.1016/j.neuropharm.2013.07.001. Epub 2013 Jul 11. PMID: 23850572; PMCID: PMC3865076

10. 14. Trinko JR, Land BB, Solecki WB, Wickham RJ, Tellez LA, Maldonado-Aviles J, de Araujo IE, Addy NA, DiLeone RJ. Vitamin D3: A Role in Dopamine Circuit Regulation, Diet-Induced Obesity, and Drug Consumption. *eNeuro*. 2016 May 19;3(2):ENEURO.0122-15.2016. doi: 10.1523/ENEURO.0122-15.2016. PMID: 27257625; PMCID: PMC4875352;

10. Informacja o osobach prowadzących zajęcia

Osoby prowadzące zajęcia

dr n. med. Ksenia Cielebak (e-mail: kcielebak@uafm.edu.pl)

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

mgr Roksolana Zatvarnytska (e-mail: rzatvarnytska@uafm.edu.pl)