

KARTA KURSU

2023/2024

Nazwa	Biomedyczne podstawy zachowań ludzkich	
Nazwa w j. ang.	Biomedical foundations of human behavior	
Koordynator	Dr hab. prof. UKEN Robert Stawarz	Zespół dydaktyczny
		Dr hab. prof. UKEN Robert Stawarz
Punktacja ECTS*	2	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z uwarunkowaniami biologicznymi (anatomicznymi i fizjologicznymi) zachowań człowieka z uwzględnieniem wybranych problemów biomedycznych ze szczególnym naciskiem na funkcje układu nerwowego w kontekście procesów poznawczych i emocjonalnych człowieka.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość budowy i fizjologii poszczególnych układów narządów człowieka.
Umiejętności	Systematycznego zrozumienia i interpretowania podstawowych wiadomości wynikających z treści programowych.
Kursy	Brak

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu biologii człowieka	K_W01, K_W02
	W02 Tłumaczy przebieg procesu filogenezy	K_W01, K_W02
	W03, Tłumaczy przebieg procesu ontogenezy	K_W01, K_W02
	W04, Opisuje rytmy biologiczne	K_W01, K_W02
	W05, Opisuje neurobiologiczne uwarunkowania procesów poznawczych	K_W01, K_W02
	W06, Wyjaśnia biologiczne pojęcia: pamięć, świadomość,	K_W01, K_W02

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, . Posługuje się naukową terminologią z zakresu biologii	K_U01 K_U04
	U02, Potrafi samodzielnie rozwijać, pogłębiać i wykorzystywać swoją wiedzę z zakresu biologii	K_U06
	U03, Potrafi jasno i przejrzysto przedstawiać swoje stanowisko, argumentować i dyskutować w oparciu o zdobytą wiedzę i specjalistyczną terminologię biologiczną	K_U07
	U04 Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, Dbą o precyzyjne i racjonalne formułowanie własnego stanowiska i przekonań oraz ich uzasadnienie	K_K01,
	K02, Nieustannie monitoruje i ewoluuje zakres posiadanej wiedzy i umiejętności	K_K01
	K03, Rozumie potrzebę ciągłego rozwoju osobistego i zawodowego	K_K02

		Organizacja							
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach							
		A	K	L	S	P	E		
Liczba godzin	30								
	Zal.								

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład uzupełniony prezentacją multimedialną oraz dyskusją podczas zajęć.

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							X				X	
W02	X							X				X	
W03	X							X				X	
W04	X							X				X	
W05	X							X				X	
W06	X							X				X	
U01	X							X				X	
U02	X							X				X	
U03	X							X				X	
U04	X							X				X	
K01	X							X				X	
K02	X							X				X	
K03	X							X				X	

Kryteria oceny

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach i aktywny udział w dyskusjach na tematy prezentowane w czasie wykładów oraz pozytywny wynik egzaminu przeprowadzonego w formie testu pisemnego.

Uwagi

Obowiązkowy udział w wykładach.

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Podstawa wiadomości o mózgu.

Czy możemy w pełni poznać mózg?

Badanie mózgu

Historia rozwoju wiedzy neurologicznej

Przełomowe momenty w rozwoju neuronauki

Skanowanie mózgu Powstawanie wrażeń, system kontroli uwagi

Procesy myślowe

Inteligencja

Czynniki wpływające na inteligencję

Proces podejmowania decyzji

Znaczenie emocji w procesie podejmowania decyzji

Neurofizjologiczne uwarunkowania ludzkiej moralności

Dylemat moralny

Warunki dopuszczalności czynu

Aktywność obszarów mózgu w czasie rozwiązywania problemów moralnych

Czy zmysł moralności wytworzył się w toku ewolucji?

Liczenie – „mózg numeryczny”

Kreatywność i poczucie humoru

Proces kreatywny

Kreatywność a zaburzenia psychiczne

Poczucie humoru

Czy można usprawnić kreatywność?

Neurofizjologia wiary i zabobonów

Wiara

Zabobon

Padaczka Dostojewskiego

Zespół Geschwinda

Tworzenie wierzeń

Iluzje

Pamięć i zapamiętywanie

Historia badań pamięci

Pamięć – poglądy współczesne

Podstawowe pojęcia

Operacje pamięci

Natura engramu

Teoria rewerberacyjna

Teoria chemiczna

Teoria plastyczności synapsy

Plastyczność neuronalna

William James

Klasyfikacja pamięci ze względu na trwałość

Klasyfikacja pamięci ze względu na jakość

Rodzaje pamięci

Fazy tworzenia pamięci

Komórkowy mechanizm tworzenia engramu

Kora baryłkowa

Teoria sieciowa pamięci – Joaquim Fuster

Pamięć a neurogeneza

Współczesne teorie dotyczące mechanizmu powstawania plastyczności

Donald Olding Hebb

Teoria plastyczności synapsy

Wpływ wzbogaconego środowiska na pamięć i sprawność intelektualną

Zwierzęcy model depresji „social isolation stress” – stres izolacji

Typy uczenia

Pamięć wrodzona – pamięć filetyczna

Eric Kandel i Aplysia californica

Uczenie proste – habituacja

Uczenie asocjacyjne – warunkowanie klasyczne (pawłowowskie)

Uczenie asocjacyjne – warunkowanie operacyjne (skinnerowskie)

Uczenie asocjacyjne – awersyjne

Uczenie złożone – wpajanie

Uczenie złożone – społeczne

Konieczność kształcenia pamięci i intelektu

Zapominanie

Depresja

Depresja: statystyka

Badania na temat oddziaływania gier komputerowych na aktywność płatów czołowych

Uszkodzenie płatów czołowych – zespół czołowy. (łac. syndroma frontale)

Częstotliwość występowania depresji w różnych grupach wiekowych od roku 2009 do 2017

Typowe objawy depresji

Skąd bierze się depresja?

Zwierzęcy model depresji „social isolation stress” – stres izolacji

Co to jest stres?

Homeostaza

Prawdopodobna kolejność zmian w podczas rozwoju depresji

Leczenie depresji: historia

Zabiegi neurochirurgiczne do leczenia zaburzeń afektywnych i obsesyjno-kompulsywnych oraz depresji

Główne szlaki serotoninerгіczne w mózgu

Pierwotna wersja serotoninerгіcznej hipotezy depresji

Obecna wersja serotoninerгіcznej hipotezy depresji

Leki przeciwdepresyjne

Perspektywy

Kwas glutaminowy a depresja

Glutaminianerгіczna hipoteza depresji

Receptory dla kwasu glutaminowego typu i rozmieszczenie

Cyfrowe środki przekazu – ich wpływ na procesy poznawcze i rozwój systemu nerwowego

Rewolucja cyfrowa

Wpływ cyfrowych środków przekazu na rozwój intelektualny dzieci
 Spostrzeżenia psychologów i pedagogów
 Badania na temat oddziaływania gier komputerowych
 Badania na temat oddziaływania szybko zmieniających się obrazów na aktywność półkul mózgowych u dzieci
 Wpływ na pamięć
 Co to jest pismo?
 Ewolucja przekazu pisemnego
 Co to jest czytanie?
 Definicje czytania
 Efekt czytania powieści na wzrost aktywności i liczby połączeń sieciowych w mózgu
 Osoby starsze a zubożenie intelektualne pod wpływem telewizji
 Alzheimer i otępienie starcze
 Torsten Wiesel i David Hubel
 Wpływ czasowej deprywacji oka na rozwój połączeń z korą wzrokową
 Przyszłość
 Zalecenia pedagogów i psychologów umiarkowane
 Zalecenia pedagogów i psychologów radykalne
Biologia uzależnień
 Definicja uzależnienia
 Kryteria diagnostyczne: uzależnienie - nadużywanie
 Wzorce uzależnień
 Trzy komponenty spiralnego cyklu uzależnienia
 Neurofizjologia uzależnień
 Układy funkcjonalne mózgu
 Fazy nagrody
 Co oznacza: być uzależnionym?
 Istota zmian adaptacyjnych
 Sensytyzacja
 Tolerancja
 Uzależnienia z perspektywy psychodynamicznej
 Craving
 Główne grupy narkotyków
Świadomość
 Etapy ewolucji życia na Ziemi
 Poglądy Michaela Gazzaniga
 Mózg - kilka ważnych faktów
 Ewolucja mózgu
 Współczynnik encefalizacji
 Świadomość - definicja i teorie
 Poglądy Platona
 Poglądy Arystotelesa
 Poglądy św. Tomasza z Akwinu
 Natura świadomości
 Monizm - dualizm
 Rene Descartes i Dualizm
 Wizualizacja umysłu typy i poziomy świadomości
 Chiński pokój - John Searle
 Pełna świadomość - conscious awareness
 Ukryta świadomość - unconscious awareness
 Lokalizacja świadomości
 Kluczowe dla tworzenia świadomości części mózgu
 Warunki świadomości
 Uwaga a świadomość
 Typy uwagi
 Mechanizm nerwowy
 Mechanizm neuronalny
 Ślepotą pozauwagowa
 Odmienne stany świadomości
 Dysocjacja - hipnoza
 Medytacja
 Sen i marzenia
 Cykl snu
 Śniący mózg
 Porównanie aktywności mózgu w czasie czuwania i różnych rodzajów snu
 Jawa i świadome sny
 Czas
 Czas antydatowany - doświadczenie Beniamina Libeta
 Jaźń i świadomość
 Sprawczość i intencje
 Schizofrenia i sprawczość
 Zaburzony obraz "Ja"
 Nieświadomość zbiorowa
 Świadomość - teorie
 Poglądy Williama Jamesa
 Teoria Globalnej Przestrzeni Roboczej - Global Workspace Theory
 Główne właściwości czterech typów stanu nieświadomości w porównaniu ze świadomym spoczynkiem
 Teoria stanów przejściowych - Predictive Coding and Bayesian Brain

Thomas Bayes
John Friston
Teoria Funkcjonalizmu
Hilary Putnam
Teoria holistycznej pracy mózgu
John Rogers Searle

Wykaz literatury podstawowej

1. Campbell B. Ekologia człowieka. Historia naszego miejsca w przyrodzie od prehistorii do czasów współczesnych. Warszawa 1995. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Kalat James W. Biologiczne podstawy psychologii. Warszawa 2017. Wydawnictwo Naukowe PWN
3. Lewin R., Wprowadzenie do ewolucji człowieka, Warszawa 2002
4. Ramachandran V.S. Neuronauka o podstawach człowieczeństwa. Warszawa 2012. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego
5. Rudź P. Encyklopedia historii człowieka. 2018. SBM
6. Sadowski B. Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Warszawa 2019. Wydawnictwo Naukowe PWN
7. Stawarz R., Formicki G., Greń A., Goc Z., Zakrzewski M. Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania. Skrypt. Edukacja XXI. ISBN 978-83-940513-0-3. Kraków 2014.
8. Wolański N. Rozwój biologiczny człowieka. Warszawa 2012. Wydawnictwo Naukowe PWN

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Blumenfeldt, H. and Taylor, J. (2003) Why do seizures cause loss of consciousness? *Neuroscientist* 9, 1–10
2. Carter R. The Human Brain Book. An Illustrated Guide to its Structure, Function, And Disorders. Penguin Random House LLC. Third American Edition, 2019
3. Carter, R., Aldridge, S., Page, M., Parker, S. The Human Brain Book. Penguin Random House 2019. USA. ISBN 978-1- 4654-7954-9.
4. Chassin L, Presson CC, Sherman SJ, Edwards DA. The natural history of cigarette smoking: predicting young-adult smoking outcomes from adolescent smoking patterns. *Health Psychology*, 1990, (9), 701–716.
5. Davinia Fernández-Espejo. (2019) How we identified brain patterns of consciousness. <https://theconversation.com/how-we-identified-brain-patterns-of-consciousness-111275>
6. Desmurget M. „Teleoglupianie. O zgubnych skutkach oglądania telewizji (nie tylko przez dzieci)”
7. Eddy NB, Halbach H, Isbell H, Seevers MH. Drug dependence: its significance and characteristics. *Bulletin of the World Health Organization*, 1965, (32), 721–733
8. Frances Kamm. *Morality, Mortality, Vol. 1: Death and Whom to Save From It*, 1993.
9. Greene, J.D., Morelli, S.A., Lowenberg, K., Nystrom, L.E., Cohen, J.D. (2008). *Cognition*, Vol. 107, 1144-1154.
10. Greene, J.D., Morelli, S.A., Lowenberg, K., Nystrom, L.E., Cohen, J.D. (2008) Cognitive load selectively interferes with utilitarian moral judgment. *Cognition*, Vol. 107, 1144-1154.
11. Greene, J.D., Sommerville, R.B., Nystrom, L.E., Darley, J.M., & Cohen, J.D. (2001). *Science*, Vol. 293, Sept. 14, 2001, 2105-2108.
12. Greene, J.D., Sommerville, R.B., Nystrom, L.E., Darley, J.M., & Cohen, J.D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, Vol. 293, Sept. 14, 2001, 2105-2108.
13. Gregory S. Berns, Kristina Blaine, Michael J. Prietula, and Brandon E. Pye. Short- and Long-Term Effects of a Novel on Connectivity in the Brain. *Brain Connect.* 2013 Dec 1; 3(6): 590–600. doi: 10.1089/brain.2013.0166.
14. Himmelsbach CK. Can the euphoric, analgetic, and physical dependence effects of drugs be separated? IV. With reference to physical dependence. *Federation Proceedings*, 1943, (2), 201–203
15. Hingson R, Heeren T, Zakocs R, Winter M, Wechsler H. Age of first intoxication, heavy drinking, driving after drinking and risk of unintentional injury among US college students. *Journal of Studies on Alcohol*, 2003, (64), 23–31.
16. Horowitz-Kraus T, Hutton JS. Brain connectivity in children is increased by the time they spend reading books and decreased by the length of exposure to screen-based media. *Acta paediatrica*.2018;107:685-693
17. Hubel DH, Wiesel TN (1963). Receptive fields of cells in striate cortex of very young, visually inexperienced-kittens. *J Neurophysiol* 26:994-1002.
18. Hubel DH, Wiesel TN. LeVay S (1977) Plasticity of ocular dominance columns in monkey 'striate' cortex. *Philos Trans R Soc Lond [Biol]* 278:377-409.
19. John, E.R. et al. (2001) Invariant reversible QEEG effects of anesthetics. *Conscious. Cogn.* 10, 165–183
20. Judith Jarvis Thomson, *The Trolley Problem*, 94 *Yale Law Journal* 1395-1415 (1985)
21. Kaisti, K.K. et al. (2002) Effects of surgical levels of propofol and sevoflurane anesthesia on cerebral blood flow in healthy subjects studied with positron emission tomography. *Anesthesiology* 96, 1358–1370
22. Koob GF, Le Moal M. *Neurobiology of Addiction*. Academic Press, London, 2006
23. L. LE Roy CONEL *The Post-natal Development of the Human Cerebral Cortex. Vol. I. The Cortex of the Newborn*. By L. LE Roy CONEL. Harvard University Press; London: Humphrey Milford. 1939.
24. Laureys et al. (2000) Restoration of thalamocortical connectivity after recovery from persistent vegetative state. *Lancet* 355, 1916
25. Laureys, S. et al. (1999) Cerebral metabolism during vegetative state and after recovery to consciousness. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 67, 121

26. Laureys, S. et al. (1999) Impaired functional connectivity in vegetative state: preliminary investigation using PET. *Neuroimage* 9, 377–382
27. LÓPEZ, JUAN F.; VÁZQUEZ, DELIA M.; CHALMERS, DEREK T.; WATSON, STANLEY J. (1997). "Regulation of 5-HT Receptors and the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis." *Annals of the New York Academy of Sciences* 836(1 Neurobiology of Suicide, The : From the Bench to the Clinic): 106-134.
28. Majchrowicz B., Doboszewski J., Placek, T. Droga donikąd? Co pozostało z eksperymentów Libeta nad wolną wolą. *Filozofia Nauki*. XXIV. 2016. 2(94)
29. Maquet, P. et al. (2000) Functional neuroimaging of normal human sleep by positron emission tomography. *J. Sleep Res.* 9, 207–231
30. Mazoyer, B. et al. (2001) Cortical networks for working memory and executive functions sustain the conscious resting state in man. *Brain Res. Bull.* 54, 287–298
31. McCONNEL J.V., Memory transfer via cannibalism in planaria. *Journal of Neuropsychiatry*, 1962, 3, pp. 1-42
32. Michael Gazzaniga: *The Science Behind What Makes Us Unique* (Człowiek: Nauka o tym, co czyni nas wyjątkowymi), Nowy Jork 2008
33. Nelson JE, Pearson HW, Sayers M, Glynn TJ (eds.) *Guide to Drug Abuse Research Terminology*. National Institute on Drug Abuse, Rockville MD, 1982
34. Peter Unger. *Philosophical Relativity*. Oxford University Press. 1984. ISBN 0-19-515553-X
35. Philippa Ruth Foot. *Moral Dilemmas: And Other Topics in Moral Philosophy*, Oxford: Clarendon Press, 2002.
36. Philippa Ruth Foot. *Natural Goodness*. Oxford: Clarendon Press, 2001.
37. Philippa Ruth Foot. *Virtues and Vices and Other Essays in Moral Philosophy*. Berkeley: University of California Press; Oxford: Blackwell, 1978.
38. Prashanthi Vemuri, PhD, Elizabeth C. Mormino, PhD: Cognitive Stimulating Activities to Keep Dementia at Bay. *Neurology*, Vol 81. 2013
39. Raichle, M.E. et al. (2001) A default mode of brain function. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 98, 676–682
40. Redos W., Wąsowicz J., Radzikowski M., Wróbel A. Czy doświadczenie Benjamina Libeta rzeczywiście kwestionuje wolną wolę? Próby wyjaśnienia paradoksu. *Kosmos*. Tom 69. 2020 (326) 135-143
41. Rene Descartes. *Regulae ad Directionem Ingenii, ut et inquisitio veritatis per lumen naturale* Prawidła do kierowania umysłem. Poszukiwanie prawdy przez światło naturalne.
42. Robert S. Wilson PhD, Patricia A. Boyle PhD, Lei Yu, PhD, et al: Life-span Cognitive Activity, Neuropathologic Burden, and Cognitive Aging. *Neurology*, Vol. 81. 2013.
43. Sapolsky RM, Krey LC, McEwen BS. Glucocorticoid-sensitive hippocampal neurons are involved in terminating the adrenocortical stress response. *Proc Natl Acad Sci USA* 81: 6174-6177
44. Searle, J. „Minds, Brains and Programs”, *The Behavioral and Brain Sciences*. 3, s. 417–424, 1980.
45. Spitzer M. „Cyber choroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie”
46. Spitzer M. „Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci”
47. Steriade, M. (2001) Active neocortical processes during quiescent sleep. *Arch. Ital. Biol.* 139, 37–51
48. Strzałko J. Ostoja-Zagórski J. *Ekologia populacji ludzkich, środowisko człowieka w pradziejach*. Poznań 1995. Wydawnictwo Naukowe UAM.
49. Tokarski K., Stawarz R. Wpływ nowych technologii przekazu informacji na rozwój mózgu - nowy wspaniały świat. *Wszechświat*. 2021. T122. s 6-17
50. Watanabe, Y, Gould, E., McEwen, B S. Stress induces atrophy of apical dendrites of hippocampal CA3 pyramidal neurons. 1992 Aug 21; *Brain Res.* 588(2):341-5.
51. Yuval Noah Harari. *Sapiens. A Brief History of Humankind*. 2018. Vintage.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	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		50
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2