

KARTA KURSU

rok akademicki 2020/2021

Kierunek: Psychologia

Specjalność: -

Forma prowadzenia zajęć: stacjonarne

Stopień: jednolite magisterskie

Rok: I

Semestr: letni

Nazwa	Mózgowe mechanizmy funkcji umysłowych
Nazwa w j. ang.	Neural bases of psychological functions

Koordynator	dr Karolina Czernecka	Zespół dydaktyczny
		dr Karolina Czernecka
Punktacja ECTS*	6	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej mózgowych mechanizmów złożonych funkcji psychicznych, obejmujących zjawiska takie jak wzrok, ruch, język czy pamięć. W trakcie kursu uczestnicy nabywają również umiejętność krytycznej analizy tekstów z zakresu neuropsychologii oraz pokrewnych dyscyplin, a także kompetencje pozwalające im na komunikację i wymianę poglądów z przedstawicielami innych neuronauk.

Warunki wstępne

Wiedza	-
Umiejętności	-
Kursy	-

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W_01 – student posiada elementarną wiedzę dotyczącą związków psychologii jako nauki z naukami medycznymi, neuronauką i neurobiologią	K_W01
	W_02 – student dysponuje podstawową wiedzą dotyczącą mechanizmów biologicznych i korelatów mózgowych złożonych funkcji psychicznych (percepcja, motoryka, język, pamięć, emocje)	K_W11
	W_03 – student wie, jakie metody pomiarowe i diagnostyczne oraz paradygmaty badawcze są wykorzystywane w ramach neuropsychologii, zna ich wady i zalety oraz kontekst stosowania	K_W02, K_W03

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U_01 – student potrafi wyjaśniać funkcjonowanie jednostki z uwzględnieniem perspektywy neuropsychologicznej	K_U04
	U_02 – student umie wykorzystać zdobytą wiedzę neuropsychologiczną w celu rozwiązywania problemów w ramach innych obszarów psychologii (np. psychologii klinicznej)	K_U06, K_U09
	U_03 – student potrafi w sposób krytyczny analizować literaturę neuropsychologiczną, odróżniać pozycje naukowe i popularno-naukowe oraz zająć postawę krytyczną wobec potoczne funkcjonujących neoumitów	K_U06

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K_01 – jest świadomy właściwości i zasad funkcjonowania układu nerwowego, pozytywnego i negatywnego wpływu czynników zewnętrznych na efektywność jego działania oraz znaczenia szeroko pojętej higieny psychicznej	K_K05
	K_02 – jest zdolny do efektywnej komunikacji ze specjalistami innych dziedzin wchodzących w skład neuronauki (biologowie, fizjologowie, lekarze), w ramach wybranych zagadnień dotyczących funkcji psychicznych	K_K02, K_K04
	K_03 – wykazuje postawę gotowości wobec pogłębiania swojej wiedzy neuropsychologicznej oraz wdrażania jej w praktykę	K_K02

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin										
60	30			30						

Opis metod prowadzenia zajęć

W roku akademickim 2020/2021 zajęcia prowadzone są zdalnie za pośrednictwem platformy MS Teams.

Wykład: prezentacja multimedialna

Ćwiczenia: analiza literatury, studia przypadków, analiza materiału filmowego i fotograficznego, dyskusja grupowa, burza mózgów

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	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 (analiza filmów, przypadków)
W01								X				X	
W02								X				X	
W03								X				X	
U01								X					X
U02								X					X
U03								X					X
K01								X					
K02								X					
K03								x					

Kryteria oceny

Ćwiczenia: obecność (dopuszczalne 2 nieobecności nieusprawiedliwione, w razie większej liczby – konieczność zaliczania utraconych zajęć na dyżurze; nie jest dopuszczalna absencja przekraczająca 50% zajęć) oraz zaliczenie dwóch kolokwiiów (treści poruszane na ćwiczeniach oraz w lekturze do ćwiczeń; zapowiedziane testy wielokrotnego wyboru; próg zaliczenia: 60%).

Egzamin w formie mieszanej (treści poruszane na wykładach oraz w lekturze do wykładów; pytania testowe wielokrotnego wyboru, krótkie pytania otwarte, pytania z ilustracjami; próg zaliczenia: 60%)

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Zagadnienia są wprowadzane na wykładzie, a następnie zgłębiane i rozszerzane na ćwiczeniach.

Wykłady (30h)

1. Zajęcia organizacyjne – przedstawienie tematyki kursu, listy lektur, warunków zaliczenia
2. Wzrok #1 (siatkówka i przebieg drogi wzrokowej)
3. Wzrok #2 (mózgowe korelaty percepcji kształtu, ruchu oraz barwy i widzenia głębi)
4. Ruch #1 (tkanka mięśniowa a układ nerwowy; mózgowe ośrodki planowania i kontroli ruchowej)
5. Ruch #2 (choroby neurodegeneracyjne o silnym komponencie ruchowym)
6. Słuch (ucho, przebieg drogi słuchowej, mózgowe korelaty analizy bodźców akustycznych)
7. Asymetria mózgu i język #1 (asymetria strukturalna i funkcjonalna mózgu)
8. Język #2 (klasyczne i współczesne badania nad mózgowymi korelatami funkcji językowych)
9. Dotyk (receptory; szlaki sensoryczne; korowe ośrodki somatosensoryki)
10. Zjawiska afektywne #1 (mózgowe podłoże afektu oraz emocji podstawowych i złożonych)
11. Zjawiska afektywne #2 (mózgowe korelaty nastroju oraz kontroli emocjonalnej)
12. Wybrane zaburzenia psychiczne (mózgowe korelaty depresji i schizorezji)
13. Pamięć #1 (mózgowe podłoże pamięci roboczej, deklaratywnej oraz proceduralnej)
14. Pamięć #2 (choroby neurodegeneracyjne dotyczące funkcji pamięciowych)
15. Neuronalne podłoże funkcji psychicznych – podsumowanie

Ćwiczenia (30h)

1. Mózgowe korelaty funkcji psychicznych – wprowadzenie w problematykę
2. Wzrok #1 (budowa siatkówki – fotoreceptory, działanie komórek zwojowych; przebieg i efekty uszkodzenia drogi wzrokowej; budowa i funkcje kory V1 – komórki proste, złożone, hiperzłożone, plamki; kolumny dominacji ocznej, orientacji, hiperkolumny; ślepotę korową i ślepowidzenie)
3. Wzrok #2 (neuronalne szlaki dla kształtu oraz ruchu; efekty uszkodzeń mózgu – agnozja wzrokowa apercepcyjna i asocjacyjna; prozopagnozja; akinetopsja; neuronalne szlaki dla barwy i widzenia głębi; efekty uszkodzenia – achromatopsja, daltonizm; wpływ doświadczenia i różnic kulturowych na widzenie; szlak grzbietowy i brzuszny dla wzroku; neuroplastyczność – brak stymulacji, utrata wzroku)
4. Ruch #1 (typy tkanki mięśniowej; budowa mięśnia szkieletowego; typy i charakterystyki włókien mięśniowych białych i czerwonych; motoneurony; skurcz mięśnia szkieletowego; propriocepcja – wrzeciono mięśniowe i ciało Golgiego; odruchy – miotatyczny, odwrotny miotatyczny; pierwszorzędowa kora ruchowa; kora przedruchowa i dodatkowa kora ruchowa, apraksja; system neuronów lustrzanych)
5. Ruch #2 (rola i funkcje kory przedczołowej w aktywności ruchowej, lobotomia transorbitalna; znaczenie tylnej części kory ciemieniowej; funkcje mózdzku i jąder podstawy; choroba Parkinsona; choroba Huntingtona)
6. Słuch (budowa ucha; narząd Cortiego i komórki włosowate; tonotopowość; uszkodzenia ucha wewnętrznego i implanty ślimakowe; jądra górne oliwki i lokalizacja źródła dźwięku; pierwszorzędowa i drugorzędowa kora słuchowa – mapy tonotopowe, amplitopowe, podział funkcji; agnozja słuchowa; amuzja; synestezja; dwa strumienie danych analizy akustycznej; neuroplastyczność kory słuchowej – osoby niesłyszące, wpływ doświadczenia)
7. Asymetria mózgu i język #1 (asymetria strukturalna i funkcjonalna mózgu, przykłady; klasyczne dane dotyczące mózgowego podłoża języka – studia przypadków, próba amytalowa, komisurotomia, mapowanie Penfielda; ośrodek Broca, Wernickego, pęczek łukowaty, zakręt kątowy – lokalizacja i funkcje)
8. Język #2 (model Lichtheima oraz typologia i objawy afazji; współczesne badania nad mózgowymi korelatami funkcji językowych; model Hickoka and Poeppela; rola półkuli niedominującej w procesach

językowych; afazje a wylew, F.A.S.T)

9. Dotyk (podział i funkcje receptorów; nocyceptory i odczuwanie bólu; szlaki prowadzące informacje aferentne do mózgu; pierwszorzędowa kora czuciowa, budowa somatotopowa; drugorzędowa kora czuciowa; obraz ciała a kora somatosensoryczna; asymbolia bólu; bóle fantomowe; neuroplastyczność okolic czuciowych)

10. Zjawiska afektywne #1 (afekt – definicja; poprzedzanie afektywne oraz markery somatyczne; rola amygdali oraz kory przedczołowej w procedurach automatycznej, nieświadomej obróbki informacji afektywnych; emocje na przykładzie strachu – zespół Kluvera-Bucy, warunkowanie awersyjne, dwie drogi LeDoux; mózgowe podłoże innych emocji podstawowych)

11. Zjawiska afektywne #2 (VMPFC – kontrola emocjonalna, przypadek Phineasa Gage'a, rozhamowanie, sądy moralne i psychopatia; rola przedniej kory obręczy w rozwiązywaniu konfliktów poznawczych, świadomość emocji, aleksytymia; indukowanie nastroju i ośrodki mózgowe związane ze zmianą nastroju; neurony VEN; asymetria procesów afektywnych)

12. Wybrane zaburzenia psychiczne (depresja – krótka charakterystyka; teorie katecholaminowa, neuroendokrynną, powiązanie z markerami stanów zapalnych; zmiany strukturalne i funkcjonalne mózgu w depresji klinicznej; zasada działania antydepresantów, ECT, DBS; schizofrenia – krótka charakterystyka; teoria katecholaminowa i neurorozwojowa; utrata istoty szarej, dezorganizacja sieci neuronalnej w schizofrenii; zasada działania neuroleptyków)

13. Pamięć #1 (engram – klasyczne badania, teoria długotrwałego wzmocnienia synaptycznego; hipokamp – lokalizacja i funkcje, przypadek pacjenta H.M., budowanie map przestrzeni, rola w budowaniu pamięci epizodycznej; DLPFC i pamięć robocza)

14. Pamięć #2 (jądra podstawy i pamięć proceduralna oraz automatyzacja; struktury płata skroniowego a pamięć długotrwała; amnezja retrogradna i anterogradna; TGA; zespół Korsakowa; choroba Alzheimera)

15. Neuronalne podłoże funkcji psychicznych – podsumowanie

Wykaz literatury podstawowej

Dziwota, E., Łaba-Stefanek, A., Małolepsza, O., Skoczeń, N. i Olajossy, M. (2015). Anatomiczne zmiany mózgu w schizofrenii. *Neuropsychiatria i Neuropsychologia*, 10(3-4), 121-128.

Grabowska, A. (2016). Plastyczny mózg – „używaj albo trać”. *Wszechświat*, 117(1-3), 20-28.

Graczyk, M., Krajnik, M., Malec-Milewska, M. (2010). Ból fantomowy – wyzwania terapeutyczne. *Medycyna Paliatywna w Praktyce*, 4(2), 66-73.

Górska, T., Grabowska, A., i Zagrodzka, J. (2012). *Mózg a zachowanie*. Warszawa: PWN.

Rozdział 11. Mechanizmy sterowania ruchami dowolnymi

Rozdział 17. Neurofizjologiczne mechanizmy zachowania emocjonalnego

Rozdział 19. Lateralizacja funkcji psychicznych w mózgu człowieka

Rozdział 20. Mózgowe mechanizmy mowy

Halicka, M., Herzog-Krzywoszańska, R. (2016). Niepojęte emocje - aleksytymia z perspektywy neuropsychologicznej. *Neuropsychiatria i Neuropsychologia*, 11(2), 72-79.

Jaracz, J. (2008). Anatomia depresji w świetle wyników badań neuroobrazowych. *Psychiatria Polska*, XLII(6), 875-888.

Jaśkowski, P. (2009). *Neuronauka poznawcza. Jak mózg tworzy umysł*. Warszawa: Vizja Press & IT.

Rozdział 3. Jak widzi mózg

Rozdział 4. Jak mózg filtruje informacje

Rozdział 7. Jak pamięta mózg

Kalat, J. (2007). *Biologiczne podstawy psychologii*. Warszawa: PWN.

Rozdział 5. Rozwój i plastyczność układu nerwowego

Rozdział 7.1. Słuch

Rozdział 7.2. Zmysły mechaniczne

Rozdział 8.3. Zaburzenia ruchowe

Rozdział 9. Sen i czuwanie

Rozdział 11. Zachowania reprodukcyjne

Milner, A.D., i Goodale, M.A. (2008). *Mózg wzrokowy w działaniu*. Warszawa: PWN.

Rozdział 4. Zaburzenia percepcji przestrzennej a wzrokowa kontrola działania (s. 108-121, syndrom Balinta-Holmesa)

Solarz, I. (2007). Głuchota i wpływ języka migowego na funkcjonowanie mózgu. *Wszechświat*, 115(10-12), 279-284.

Stach, R. (2012). *Sumienie i mózg. O wewnętrznym regulatorze zachowań moralnych*. Kraków: Wydawnictwo UJ.
Rozdział 4. Badania mózgu związane z zachowaniami moralnymi

Wykaz literatury uzupełniającej

Carter, R. (2019). *The human brain book*. New York: Penguin Random House.
Pąchalska, M. (2007). *Neuropsychologia kliniczna. Urazy mózgu. Tom 1 oraz Tom 2*. Warszawa: PWN.
Pinel, J.P., Barnes, S.J. (2018). *Biopsychology. Tenth edition*. Harlow: Pearson.
Purves, D. (2018)(Red.). *Neuroscience. Sixth edition*. New York: Oxford University Press.
Sadowski, B. (2012). *Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt*. Warszawa: PWN.
Walsh, K., Darby, D. (2008). *Neuropsychologia kliniczna*. Gdańsk: GWP.
Ward, J. (2015). *The student's guide to cognitive neuroscience*. London: Psychology Press.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	1
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	60
	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	29
Ogółem bilans czasu pracy		150
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		6