

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Neurofarmakologia

2. Kod zajęć/przedmiotu:

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

4. Kierunek studiów: Neurobiologia, 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 CW):

Wykłady: 25 godzin

Ćwiczenia: 35 godzin

Konwersatoria: 5 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 5

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

dr hab. Zbigniew Adamski, zbigniew.adamski@amu.edu.pl

prof. dr hab. Jolanta Dorszewska, jolanta.dorszewska@ump.edu.pl

dr Monika Szymczak-Cendlak, monikasz@amu.edu.pl

dr Szymon Chowański, szyymon@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

Przekazanie wiedzy z zakresu działania leków działających na układ nerwowy oraz działania neurotoksyn. Zapoznanie studentów ze specyfiką budowy i fizjologii układu nerwowego w kontekście jego podatności na działanie leków i toksyn.

Zapoznanie studentów z testami służącymi do oceny działania leczniczego oraz toksyczności różnych substancji.

Przedstawienie możliwości farmakoterapeutycznych w wybranych chorobach neurologicznych.

Omówienie zasad prawidłowego doboru leków działających na ośrodkowy układ nerwowy w zależności od stanu chorego oraz spodziewanych efektów terapeutycznych.

Zapoznanie studentów z testami służącymi do oceny działania leczniczego oraz toksyczności różnych substancji.

Zapoznanie studentów z metodami analizy farmakogenetycznej w ujęciu neurobiologicznym.

Przedstawienie zasad opracowywania danych w analizach neurofarmakologicznych.

Zapoznanie studentów z toksycznym działaniem wybranych substancji.

Wykształcenie umiejętności stosowania się do regulaminu BHP w laboratorium.

Kształtowanie umiejętności pracy w grupie.

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

Potwierdzona wiedza i umiejętności z zakresu anatomii i fizjologii zwierząt oraz podstawowych terminów z biochemii i chemii organicznej.

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	potrafi scharakteryzować biochemiczne i fizjologiczne mechanizmy neurotoksyczności	NB_W01, NB_W02, NB_W04, NB_W08, NB_W09, NB_W10, NB_W11, NB_U02, NB_U03, NB_U04, NB_U05, NB_U06, NB_U07, NB_U12, NB_K02, NB_K03, NB_K03, NB_K06, NB_K08
Efekt_02	potrafi objaśnić fizjologiczne i anatomiczne uwarunkowania podatności układu nerwowego na działanie toksyn	NB_W01, NB_W02, NB_W04, NB_W08, NB_W09, NB_W11, NB_W10, NB_W18, NB_U02, NB_U03, NB_U04, NB_U06, NB_U07, NB_K01, NB_K03
Efekt_03	potrafi przedstawić farmako- i toksykokinetykę działania substancji neuroaktywnych	NB_W09, NB_W10, NB_W03, NB_W11, NB_W15, NB_U04, NB_U05, NB_U06, NB_K01, NB_K06
Efekt_04	potrafi przedstawić neurotoksyczne działanie wybranych leków i narkotyków, metali, gazów bojowych, pestycydów i substancji pochodzenia naturalnego	NB_W04, NB_W05, NB_W06, NB_W08, NB_W09, NB_W10, NB_W11, NB_W18, NB_U02, NB_U03, NB_U04, NB_U05, NB_U06, NB_K01, NB_K03, NB_K04, NB_K06, NB_K07, NB_K08, NB_K09
Efekt_05	potrafi posługiwać się elektronicznymi bazami danych, zawierającymi literaturę naukową	NB_W10, NB_W11, NB_U02, NB_U03, NB_U07, NB_U08, NB_U11, NB_K01, NB_K03
Efekt_06	jest gotów do wystąpień ustnych dotyczących zagadnień z zakresu neurotoksykologii, w których wykorzystuje język naukowy	NB_W10, NB_W11, NB_U02, NB_U03, NB_U06, NB_U07, NB_U08, NB_U09, NB_U11, NB_K01, NB_K02, NB_K03

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
Biochemiczne i fizjologiczne mechanizmy działania substancji neuroaktywnych	Efekt_01, Efekt_03, Efekt_05, Efekt_06
Fizjologiczne i anatomiczne uwarunkowania podatności układu nerwowego na działanie substancji neuroaktywnych	Efekt_02, Efekt_05, Efekt_06
Neurofarmakologiczne i neurotoksyczne podstawy działania leków i narkotyków	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06
Toksyczność metali	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06
Toksyczność wybranych związków nieorganicznych (gazy bojowe, pestycydy).	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06
Toksyczność substancji pochodzenia naturalnego (toksyny produkowane przez bakterie, rośliny, grzyby i zwierzęta).	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06
Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium	Efekt_02, Efekt_04

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Mutschler E., Gisslinger G., Kroemer H.K., Menzel S., Ruth P.: Farmakologia i toksykologia. MedPharm Polska, 2016.
2. Piotrowski J. K.: Podstawy toksykologii. Kompedium dla studentów szkół wyższych. , Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2008.
3. Seńczuk W.: Toksykologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1994.
4. Brzozowska A.: Toksykologia żywności. Wyd. SGGW, Warszawa, 2004.
5. Danysz A., Buczek W.: Farmakologia Danysza Kompedium Farmakologii i Farmakoterapii. Wyd. Edra Urban & Partner, 2016.
6. Siegel G. J. i wsp.: Basic Neurochemistry. Reven Press, NY, 1994.

7. Bal J.: Biologia molekularna w medycynie. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.
8. Słomski R.: Przykłady analiz DNA. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, 2004.
9. Longstaff A.: Neurobiologia. Krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006.

Artykuły w czasopismach

1. (): Oryginalne prace naukowe, literatura ustalana na bieżąco.

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

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	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Egzamin ustny						
Egzamin z „otwartą książką”						
Kolokwium pisemne	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Kolokwium ustne						
Test						
Projekt						
Esej						
Raport						
Prezentacja multimedialna						
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)						
Portfolio						

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	65	
Praca własna studenta		
Przygotowanie do zajęć	20	
Czytanie wskazanej literatury	10	
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.		
Przygotowanie projektu		
Przygotowanie pracy semestralnej		
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	50	
SUMA GODZIN	145	
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	5	

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): Bardzo aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 91 -100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91 -100%;

dobry plus (+db; 4,5): Aktywny udział w zajęciach, bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 81 -90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81 -90%;

dobry (db; 4,0): Aktywny udział w zajęciach, dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 71-80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71-80%

dostateczny plus (+dst; 3,5): Udział w zajęciach, dostateczna wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 61-70% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 61-70%;

dostateczny (dst; 3,0): Bierny udział w zajęciach, zadowalające wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 51-60% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 51-60%;

niedostateczny (ndst; 2,0): Nieregularny udział w zajęciach, niezadowalające wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności poniżej 50% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności poniżej 50%;