



Biochemia uzależnień

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2025/2026
Wydział	Lekarski
Kierunek studiów	Lekarski
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne i niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Fakultatywny
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Katedra i Zakład Biochemii, 02-097 Warszawa, Banacha 1 e-mail: biochemia@wum.edu.pl; tel. 225720693
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Marta Struga
Koordynator przedmiotu	dr Beata Gajewska 22 5720692 e-mail: bgajewska@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	dr Beata Gajewska 22 5720692 e-mail: bgajewska@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr Beata Gajewska, dr Barbara Żyżyńska, dr Alicja Chrzanowska

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	Rok studiów II	Liczba punktów ECTS	2.00
-----------------------	----------------	---------------------	------

Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr .../2024 Rektora WUM z dnia2024 r.)

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)		
seminarium (S)		
ćwiczenia (C)		
e-learning (e-L)	30	1.2
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	20	0.8

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Celem zajęć z biochemii jest poznanie działania substancji psychoaktywnych i poznanie mechanizmu uzależnień tolerancji i zespołu odstawiennego.
C2	Zdobytą wiedza powinna ułatwić zrozumienie mechanizmów funkcjonowania organizmu człowieka pod wpływem substancji i problemów zdrowotnych i społecznych związanych z uzależnieniem.
C3	Poznanie działania substancji psychoaktywnych pozwoli na lepsze zidentyfikowanie zagrożeń związanych z ich zażywaniem.
C4	Omówienie różnic pomiędzy grupami substancji: opioidami, psychostymulantami, kannabinoidami, depresantami OUN.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra MEiN z 29 września 2023)
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	
B.U8.	korzystać z medycznych baz danych oraz właściwie interpretować zawarte w nich informacje potrzebne do rozwiązywania problemów z zakresu nauk podstawowych i klinicznych;

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z MEiN z 29 września 2023 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	(pole nieobowiązkowe) Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	analizuje i stosuje wiedzę o zmianach w funkcjonowaniu organizmu w sytuacji zaburzenia homeostazy a w szczególności określa jego biochemiczną odpowiedź na działanie substancji psychoaktywnych
W2	opisuje współczesne zagadnienia dotyczące podłoża biochemicznego wielu stanów patologicznych
W3	związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi
W4	zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny
W5	Rozumie mechanizmy neurobiochemiczne prowadzące do uzależnienia
W6	Zna strukturę i działanie receptorów związanych z uzależnieniem (dopaminowych, opioidowych, GABA, kannabinoidowych itd.)
W7	Potrafi scharakteryzować wpływ konkretnych substancji psychoaktywnych na układ nerwowy i metaboliczny
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	

6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady udostępnione na platformie e-learningowych	- Uzależnienie-mechanizm i podstawowe pojęcia - Układ nagrody (VTA – jądro półleżące – dopamina) - Rola glutaminianu, GABA i neuroplastyczności - Uzależnienie fizyczne vs psychiczne - Opioidy -opium, morfina kodeina i ich receptory - Receptory μ, κ, δ – mechanizm działania - Tolerancja, zespół abstynencyjny - Endogenne opioidy: endorfiny, enkefaliny - Psychostymulanty - amfetamina i metamfetamina - Kokaina – od liści krasnodrzewu do syntetycznych analogów - Kannabidoidy i endokannabinoidy - Mefedron - Mechanizm działania: katynony jako „designer drugs” - Ryzyko neurotoksyczności, uzależnienia i zgonów - Perspektywy leczniczych zastosowań kannabinoidów - Terapia – metadon/buprenorfina - Zbyt małą różnicą pomiędzy dawką terapeutyczną, a toksyczną: barbiturany i benzodiazepiny - Jak działa i uzależnia alkohol? - Fentanyl i jego pochodne – mikrodawki, makrozagrożenie	B.U8., W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7

Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr .../2024 Rektora WUM z dnia2024 r.)

	- Mechanizm działania fentanylu i pochodnych (lipofilność, siła działania) - Przypadki przedawkowań i trudności leczenia (nalokson, niska skuteczność) 13. Nikotyna i e-papierosy: biochemia uzależnienia nikotynowego a marketing młodych dorosłych 14. Materiały do samodzielnej analizy	
--	---	--

7. LITERATURA

Obowiązkowa

Literatura obowiązkowa:

V.W Rodwell, D.A. Bender, K.M. Botham, P.J. Kennelly, P.A. Weil Biochemia Harpera PZWL, 2018 pod redakcją: R. Smoleński

Uzupełniająca

Bogdan Szukalski Narkotyki Kompendium wiedzy o środkach uzależniających 2005 Wydawca: Instytut Psychiatrii i Neurologii

Czasopisma:

„Postępy Biochemii”- kwartalnik wydawany przez KBN. Monografie Polskiego Towarzystwa Biochemicznego.

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.U8., W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7	Test jednokrotnego wyboru udostępniony na platformie e-learningowym Opcjonalnie: esej (np. analiza mechanizmu działania wybranej substancji uzależniającej)	Warunkiem zaliczenia fakultetu będzie: - Zapoznanie się z materiałem dostępnym w kursie oraz wykonanie wszystkich podanych zadań - Uzyskanie 50% poprawnych odpowiedzi z testu i pytań otwartych

9. INFORMACJE DODATKOWE

Osoba odpowiedzialna za dydaktykę dr Beata Gajewska bgajewska@wum.edu.pl

Informacje dotyczące organizacji zajęć umieszczone są na Platformie e.WUM.

Adres platformy: e-learning.wum.edu.pl

Logowanie do systemu jest analogiczne jak do SSL-VPN WUM.

Tematy na platformie e-learningowej będą udostępniane od 30 października.

Student jest zobowiązany do zapoznania się ze wszystkimi materiałami zamieszczonymi na stronie e-learningu, oraz rozwiązanie testu zaliczającego zajęcia.

Osoby które z przyczyn zdrowotnych lub technicznych nie zapoznają się z któryś z tematów muszą jak najszybciej zgłosić to osobie odpowiadającej za fakultet.

Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów

(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr .../2024 Rektora WUM z dnia2024 r.)

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich