Chemia ogólna z elementami biochemii

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2026/2027
Wydział	Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Dietetyka
Dyscyplina wiodąca	*Nauki o zdrowiu*
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	*I stopnia*
Forma studiów	*stacjonarne*
Typ modułu/przedmiotu	*obowiązkowy*
Forma weryfikacji efektów uczenia się	*zaliczenie*
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	*NZT, 02-097 Warszawa ul. Banacha 1B*
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	*prof. dr hab. Katarzyna Koziak*
Koordynator przedmiotu	*dr Oliwia Zegrocka-Stendel, oliwia.stendel@wum.edu.pl tel. 22 116 6174*
Osoba odpowiedzialna za sylabus	*prof. dr hab. Katarzyna Koziak, katarzyna.koziak@wum.edu.pl tel. 22 116 6128*
Prowadzący zajęcia	*dr Oliwia Zegrocka-Stendel, dr Małgorzata Dutkiewicz,*

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok / I semestr	**Liczba punktów ECTS**	1

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	**Liczba godzin**	**Kalkulacja punktów ECTS**
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)		
seminarium (S)	15	0,5
ćwiczenia (C)		
e-learning (e-L)		
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	15	0,5

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	zrozumienie, jak prawa chemiczne determinują procesy biologiczne;
C2	zrozumienie budowy i właściwości biologicznych makrocząsteczek: białek, lipidów, węglowodanów, kwasów nukleinowych;
C3	umiejętność wykonywania podstawowych obliczeń chemicznych;

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 NiSW z 10 października 2024)*
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
D1.W03.	wiedzę z zakresu biochemii ogólnej i żywności, chemii żywności oraz analizy żywności

Umiejętności – Absolwent* potrafi:	

**W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 10 października 2024 wspomina się o „absolwencie", a nie studencie*

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	*(pole nieobowiązkowe)* **Efekty w zakresie**
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	
W2	
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	
U2	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
D1K.05	dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych oraz systematycznie pogłębia swoją wiedzę

6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	**Treści programowe**	**Efekty uczenia się**
Seminarium	1. Wiązania chemiczne a) rodzaje wiązań chemicznych między atomami b) wiązania chemiczne występujące w związkach naturalnych, takich jak białka, cukry, kwasy nukleinowe c) wpływ oddziaływań chemicznych na przestrzenną strukturę naturalnych makromolekuł 2. Klasyfikacja związków organicznych i nieorganicznych ze względu na ich właściwości kwasowe i zasadowe a) dysocjacja elektrolityczna w roztworach wodnych b) skala pH c) podstawowe reakcje kwasów i zasad w roztworach wodnych d) bufory e) reakcje utleniania i redukcji	D1.W03.

	3. Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne istotne w przemianach biochemicznych a) pojęcie równowagi chemicznej b) prawo działania mas c) stechiometria reakcji chemicznych d) roztwory rzeczywiste i koloidalne związków organicznych 4. Budowa i podstawowe reakcje związków organicznych o znaczeniu biologicznym, takich jak alkohole, aldehydy, estry, amidy, kwasy i zasady organiczne a) budowa przestrzenna związków organicznych o znaczeniu biologicznym, takich jak cukry i aminokwasy b) izomeria cis/trans nienasyconych kwasów tłuszczowych 5. Podstawowe obliczenia chemiczne a) obliczanie stężeń procentowych i molowych b) przeliczanie jednostek masy i objętości, przeliczanie stężeń c) sposoby przygotowywania rozcieńczeń roztworów d) obliczanie pH roztworów	

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Graham Solomons, Craigh Fryhle, Scott Snyder, Chemia organiczna, PWN PZWL, Warszawa, 2024
2. Rodwell V.W., Bender D.A., Botham K.M., Biochemia Harpera Ilustrowana, Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2023

Uzupełniająca

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
Np. A.W1, A.U1, K1	*Pole definiuje metody wykorzystywane do oceniania studentów, np. kartkówka, kolokwium, raport z ćwiczeń itp.*	*Np. próg zaliczeniowy*
D1.W03.	Seminaria (5 zajęć po 3 godziny dydaktyczne) w formie stacjonarnej Zaliczenie przedmiotu – Chemia ogólna z elementami biochemii - test jednokrotnego wyboru (30 pytań)	Obecność obowiązkowa i aktywny udział 60% (18 z 30 pkt) poprawnych odpowiedzi

9. INFORMACJE DODATKOWE

(tu należy zamieścić informacje istotne z punktu widzenia nauczyciela niezawarte w pozostałej części sylabusa, ***w szczególności w oparciu o regulacje wynikające z § 26 ust. 1 i 2, § 27 ust. 3 oraz § 28 ust. 1 Regulaminu Studiów wskazanie liczby terminów zaliczeń przedmiotu, w tym zaliczeń dopuszczających do egzaminu****, oraz np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)*

Seminaria odbywają się w formie stacjonarnej. Obecność na seminariach jest obowiązkowa. Dopuszczalna jest jedna nieobecność, która nie wymaga usprawiedliwienia, ale musi zostać uzupełniona poprzez udział w zajęciach z inną grupą, po uprzednim poinformowaniu osoby prowadzącej, lub jeśli nie jest to możliwe, poprzez ustne zaliczenie tematyki zajęć u osoby prowadzącej. Nieuzupełnienie nieobecności lub opuszczenie więcej niż jednego seminarium uniemożliwia przystąpienie do zaliczenia. Spóźnienie na seminarium powyżej 15 minut traktowane jest jako nieobecność.

Zaliczenie odbywa się w formie testu jednokrotnego wyboru.
Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 60% punktów (18 z 30pkt) z testu. W przypadku niezaliczenia testu w terminie podstawowym, studenci mogą przystąpić dwukrotnie do zaliczenia poprawkowego (zgodnie z regulaminem WUM), które odbywa się również w formie testowej.

Daty poszczególnych terminów zaliczenia zostaną podane studentom za pośrednictwem platformy e-learningowej.
Ostatecznym terminem zaliczenia przedmiotu jest ostatni dzień sesji poprawkowej semestru zimowego, określony w organizacji roku akademickiego 2026/2027.

Strona internetowa Zakładu Biochemii i Żywienia (NZT): https://biochemiawnoz.wum.edu.pl
Kontakt z osobami prowadzącymi zajęcia: oliwia.stendel@wum.edu.pl, malgorzata.dutkiewicz@wum.edu.pl

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusa przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusa 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