Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2023 - 2025

semestr 1

Biochemia z elementami chemii

Biochemistry with elements of chemistry

profil	praktyczny
kierunek	ratownictwo medyczne
poziom	pierwszego stopnia
program	NP-RM: studia niestacjonarne pierwszego stopnia na kierunku ratownictwo medyczne
forma studiów	niestacjonarne
ECTS	1
koordynator	dr n. med. Monika Kloch

forma zajęć: wykład

godzin	15
wymagania wstępne	Podstawy wiedzy z zakresu chemii i biologii na poziomie szkoły średniej.
cele	1.Założeniem przedmiotu jest zapoznanie studentów z biochemią jako nauką o chemicznych podstawach życia. 2.Przedstawienie ogólnych pojęć, definicji i zagadnień niezbędnych do zdobycia podstawowej wiedzy z zakresu właściwości biofizycznych organizmu oraz sposobów wykonywania prostych obliczeń biofizycznych do celów diagnostycznych i ratowniczych. 3.Nabycie umiejętności zastosowania przyswojonej wiedzy do wyboru właściwych środków ratowniczych w ochronie zdrowia. 4.Kształtowanie wśród studentów postawy aktywnego pogłębiania wiedzy z zakresu biofizyki.
metody	Wykład – prezentacja multimedialna.
praca własna	Studiowanie literatury, opracowanie zagadnień wskazanych przez wykładowcę (rozwiązanie problemu), przygotowanie się do zaliczenia przedmiotu.
literatura podst.	1. Biochemia : podręcznik dla studentów uczelni medycznych / Edward Bańkowski. Wydanie czwarte. - Wrocław : Edra Urban & Partner, 2. Biochemia : krótki kurs / Red. Zofia Szweykowska-Kulińska, Artur Jarmołowski ; Lubert Stryer, L. John Tymoczko, M. Jeremy Berg. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013 3. Biochemia / Lubert Stryer ; przekł. Jacek Augustyniak, Jan Michejda. Wyd.2 popr. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003 4.. Chemia organizmów żywych, red. Jacek Kurzepa, Radomskie Towarzystwo Naukowe, Radom, 2014 (e-book).
literatura uzupeł.	1. Kączkowski J., Podstawy biochemii, WNT, Warszawa 1996. 2. Zgirski A., Gongko R., Obliczenia biochemiczne, PWN, Warszawa 1998. 3. Kłyszejko-Stefanowicz L. (red.) – Ćwiczenia z biochemii. PWN, Warszawa 2003. 4. Biochemia dla studentów medycznych studiów licencjackich, Kazimierz Pasternak. Wydawnictwo Czelej, 2013

treści	godziny
Aminokwasy, peptydy i białka. Enzymy.	3
Węglowodany budowa, trawienie, wchłanianie, metabolizm.	2
Lipidy: budowa, trawienie i wchłanianie, metabolizm. Rola żółci.	2
Specyfika metaboliczna tkanek i narządów.	2
Utlenianie biologiczne. Cykl Krebsa. Hormony i witaminy.	3
Przewidywanie kierunku procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek. Posługiwanie się technikami laboratoryjnymi. Obliczanie stężeń molowych i procentowych związków oraz stężeń substancji w roztworach izoosmotycznych, jedno- i wieloskładnikowych.	3

efekty przedmiotowe

lp	kkod	pkod	efekt przedmiotowy	weryfikacja
1	6WA013	6WA013-BioZElChe1	Zna i rozumie budowę i funkcje układu pokarmowego, enzymy biorące udział w trawieniu i podstawowe zaburzenia enzymów trawiennych oraz skutki tych zaburzeń	
2	6WA014	6WA014-BioZElChe1	Zna i rozumie fizykochemiczne podstawy działania narządów zmysłów	
3	6WA015	6WA015-BioZElChe1	Zna i rozumie składniki krwi, preparaty krwi i krwiozastępcze oraz produkty krwiopochodne	
4	6WA030	6WA030-BioZElChe1	Zna i rozumie budowę organizmu pod względem biochemicznym i podstawowe przemiany w nim zachodzące w stanie zdrowia i choroby	
5	6WA031	6WA031-BioZElChe1	Zna i rozumie budowę i mechanizmy syntezy oraz funkcje białek, lipidów i polisacharydów oraz interakcje makrocząsteczek w strukturach komórkowych i pozakomórkowych	
6	6WA032	6WA032-BioZElChe1	Zna i rozumie równowagę kwasowo-zasadową oraz mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej	
7	6WA033	6WA033-BioZElChe1	Zna i rozumie podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne oraz sposoby ich regulacji	
8	6UA010	6UA010-BioZElChe1	Potrafi obliczać stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izoosmotycznych, jedno i wieloskładnikowych	
9	6UA011	6UA011-BioZElChe1	Potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek	
10	6UA012	6UA012-BioZElChe1	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi	
11	6KK005	6KK005-BioZElChe1	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	

efekty kierunkowe

lp	kkod	efekt kierunkowy
1	6WA013	Zna i rozumie budowę i funkcje układu pokarmowego, enzymy biorące udział w trawieniu i podstawowe zaburzenia enzymów trawiennych oraz skutki tych zaburzeń
2	6WA014	Zna i rozumie fizykochemiczne podstawy działania narządów zmysłów
3	6WA015	Zna i rozumie składniki krwi, preparaty krwi i krwiozastępcze oraz produkty krwiopochodne
4	6WA030	Zna i rozumie budowę organizmu pod względem biochemicznym i podstawowe przemiany w nim zachodzące w stanie zdrowia i choroby
5	6WA031	Zna i rozumie budowę i mechanizmy syntezy oraz funkcje białek, lipidów i polisacharydów oraz interakcje makrocząsteczek w strukturach komórkowych i pozakomórkowych
6	6WA032	Zna i rozumie równowagę kwasowo-zasadową oraz mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej
7	6WA033	Zna i rozumie podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne oraz sposoby ich regulacji
8	6UA010	Potrafi obliczać stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izoosmotycznych, jedno i wieloskładnikowych
9	6UA011	Potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek
10	6UA012	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi
11	6KK005	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych

LEGENDA

kkod	kod efektu kierunkowego
pkod	kod efektu przedmiotowego