

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie

Instytut Dietetyki

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		BIOCHEMIA OGÓLNA I ŻYWNOŚCI			Kod podmiotu	S-DIET-I-A-DIET-BOZ_II			
Kierunek studiów		Dietetyka							
Profil kształcenia		ogólnoakademicki							
Poziom studiów		pierwszego stopnia							
Specjalność		przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności							
Forma studiów		stacjonarne							
Semestr studiów		II							
					Zajęcia z zakresu nauk podstawowych		Tak		
Tryb zaliczenia przedmiotu		Egzamin ustny		Liczba punktów ECTS				Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	4	Zajęcia kontaktowe	2		Zajęcia praktyczne
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć				Waga w %
Wykład		60	30	30	Ocena wiedzy i umiejętności wykazana na egzaminie				60
Laboratorium		60	30	30	Ocena przydatowania studenta do poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych (sprawdzian - „wejściówka”) Ocena umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych Ocena sprawozdania z przeprowadzonych ćwiczeń Ocena obejmuje także: umiejętność pracy samodzielnie i w zespole nad wyznaczonym zadaniem badawczym; stosowanie się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium				10 10 10 10
Razem:		120	60	60	Razem				100 %
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)			Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Uwagi	
Wiedza	1.	zna, rozumie i potrafi wyjaśnić budowę, funkcje oraz mechanizmy przemian biochemicznych związków organicznych			egzamin	K_W03	M1_W01 M1_W09		
	2.	rozumie i wyjaśnia procesy biochemiczne zachodzące w żywności			egzamin	K_W03	M1_W01 M1_W09		
Umiejętności	1.	potrafi oznaczyć związki organiczne i aktywność enzymów w oparciu o metody, sprzęt i aparaturę wykorzystywaną w laboratorium			realizacja ćwiczeń laboratoryjnych	K_U14	M1_U02 M1_U10		
	2.	pisze sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń			sprawozdania	K_U15	M1_U09 M1_U12		
Kompetencje społeczne	1.	potrafi pracować samodzielnie i w zespole nad wyznaczonym zadaniem badawczym			realizacja ćwiczeń laboratoryjnych	K_K09	M1_K04 M1_K07		
	2.	przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium			realizacja ćwiczeń laboratoryjnych	K_K08	M1_K07		

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr inż. Ewa Małczyk
Laboratorium	dr inż. Ewa Małczyk

Treści kształcenia

Wykład	Metody dydaktyczne	Wykład multimedialny	
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Biochemia i medycyna. Główne czynniki odpowiedzialne za powstawanie chorób u ludzi i zwierząt.		2
2.	Budowa i funkcje ważniejszych związków chemicznych występujących w organizmie ludzkim: woda.		2
3.	Budowa i funkcje aminokwasów i białek.		2
4.	Budowa i funkcje lipidów.		2

5.	Budowa i funkcje węglowodanów.	2
6.	Składniki mineralne – podział na makro- i mikroelementy, biologiczne znaczenie.	2
7.	Witaminy – podział wg właściwości fizykochemicznych, rola w organizmie człowieka.	2
8.	Mechanizmy przemian biochemicznych: glikoliza i glukoneogeneza, $\beta$ -oksydacja, ketogeneza.	2
9.	Mechanizmy przemian biochemicznych: metabolizm białkowo-azotowy, cykl kwasu cytrynowego, utlenianie biologiczne, fosforylacja oksydacyjna.	2
10.	Magazynowanie i zużytkowanie energii w układach biologicznych.	2
11.	Teoria katalizy enzymatycznej. Rola enzymów w regulacji metabolizmu człowieka. Ocena aktywności enzymów jako wskaźnik uszkodzenia narządów.	2
12.	Hormony – rola i mechanizm działania.	2
13.	Kwasy nukleinowe i ich rola biologiczna. Biosynteza białka.	2
14.	Przemiany biochemiczne w żywności.	2
15.	Przemiany biochemiczne w żywności.	2
<b>Razem liczba godzin:</b>		<b>30</b>

Laboratorium	Metody dydaktyczne	Ćwiczenia laboratoryjne
<b>L.p.</b>	<b>Tematyka zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>
1.	Zapoznanie z aktualnymi przepisami prawnymi dotyczącymi substancji niebezpiecznych. Zapoznanie z przepisami BHP w laboratorium biochemicznym. Podstawowy sprzęt i odczynniki w laboratorium biochemicznym. Podstawowe jednostki układu SI. Obliczenia biochemiczne niezbędne do prowadzenia prac laboratoryjnych (stężenie procentowe, molowe, przeliczanie stężeń, pH).	4
2.	Sporządzanie roztworów o zadanym stężeniu. Rozwiązywanie zadań.	4
3.	Równowagi w wodnych roztworach elektrolitów – dysocjacja elektrolityczna, pH, hydroliza. Rozwiązywanie zadań.	4
4.	Wybrane metody oznaczania białka – analiza jakościowa. Kolorymetryczne oznaczanie białek. Oznaczanie stężenia białka metodą biuretową.	4
5.	Badanie właściwości redukujących glukozy, sacharozy, skrobi przed hydrolizą i po niej. Oznaczanie stężenia glukozy.	4
6.	Badanie właściwości fizykochemicznych lipidów: zmydlanie tłuszczów, liczba zmydlania, liczba jodowa, liczba kwasowa, liczba nadtlenkowa.	4
7.	Wpływ czynników fizycznych na szybkość reakcji enzymatycznych. Ocena aktywności enzymów.	4
8.	Zaliczenie ćwiczeń	2
<b>Razem liczba godzin:</b>		<b>30</b>

#### Literatura podstawowa:

1	Angielski S., Rogulski J.: Biochemia kliniczna i analityka. Wyd. lek. PZWL, Warszawa 1990.
2	Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W.: Biochemia Harpera. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2001.
3	Kączkowski J.: Podstawy biochemii. Wyd. WNT, Warszawa 2002.
4	Bañkowski E.: Biochemia. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009.

#### Literatura uzupełniająca:

1	Stryer L.: Biochemia. Wyd. PWN, Warszawa 2002.
2	Tomaszewski J.J.: Diagnostyka laboratoryjna. Podręcznik dla studentów medycyny. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2001.
3	Kłyszewko-Stefanowicz L. (red.): Ćwiczenia z biochemii. Wyd. PWN, Warszawa 2003.
4	Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W.: Biologia. Wyd. MULTICO, Warszawa 2007.

.....  
 Koordynator modułu (przedmiotu)  
 podpis

.....  
 Dyrektor Instytutu  
 pieczęć i podpis