

KARTA KURSU

Nazwa	Biochemia II	
Nazwa w j. ang.	Biochemistry II	
Koordynator	dr Anna Barbasz	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Kształtowanie umiejętności posługiwania się zaawansowanymi technikami biochemicznymi, poznanie molekularnych podstaw funkcjonowania organizmów żywych.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstawowych zjawisk chemicznych w biologii. Znajomość treści realizowanych na kursie biochemia	
Umiejętności	Umiejętność powiązania budowy i funkcji komórki, wykonywania doświadczeń biochemicznych	
Kursy	Biochemia	

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Zna metody biochemiczne pozwalające na oznaczenia ilościowe i jakościowe substancji, ze szczególnym uwzględnieniem metod stosowanych w biologii.	K_W20
	W02 Zna metody pomiarów enzymatycznych mogących służyć do wyznaczania stanu fizjologicznego organizmów żywych	K_W20
	W03 Zna szlaki metaboliczne cukrów, lipidów, białek	K_W03, K_W04
	W04 Wykazuje podstawową wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	K_W23

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Projektuje układ doświadczalny mający na celu zobrazowanie działania wybranego czynnika na komórki	K_U06
	U02 Dokonuje prawidłowego doboru metod analitycznych w zależności od profilu doświadczenia	K_U08
	U03 Dokonuje interpretacji uzyskanych zmian ilościowych	K_U09

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 Planuje wspólne wykonywanie zadań i organizuje pracę w zespole	K_K05
	K02 Przestrzega zasad dyskusji, posługując się językiem typowym dla nauk biologicznych	K_K06

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin						10				

Opis metod prowadzenia zajęć

Ćwiczenia obejmują biochemiczną analizę:

- produktów spożywczych: kawa i herbata, wybrane owoce, grzyby pod kątem zawartości białek, cukrów, metali ciężkich, wybranych związków organicznych
- płynów ustrojowych na przykładzie mleka i śliny
- aktywności enzymatycznej wybranych enzymów
- studenci wykonują obliczenia współczynnika oczyszczania enzymów

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X								
W02					X								
W03					X								
W04					X								
U01					X								
U02					X								
U03					X								
K01					X								
K02					X								
...													

Kryteria oceny

Sprawozdanie z ćwiczeń

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Ćwiczenia:

1. Analiza zawartości białek w wybranych produktach spożywczych, analiza mleka, oznaczanie szczawianów w kawie i herbacie,
2. Wykrywanie cukrów w produktach spożywczych, analiza śliny, oznaczenie aktywności lipazy, współczynnik oczyszczania enzymów,
3. Oznaczenie całkowitej zawartości polifenoli, analiza zdolności akumulacji kationów metali przez grzyby jadalne

Wykaz literatury podstawowej

1. Bańkowski E. 2006. Biochemia. MedPharm.
2. Murray RK., Granner DIK., Mayes PA., Rodwell VW., Kokot F., Koj A. 2006 Biochemia Harpera. PZWL

Wykaz literatury uzupełniającej

Stryer L., Tymoczko JL., Berg JM. Biochemia. PWN. 2007

Walory J., Pilarek M., Kalinowska M., Jaworska-Deptuch H.. 2003. Biochemia -ćwiczenia laboratoryjne. Politechnika Warszawska

Kłyszajko-Stefanowicz L. 1982. Ćwiczenia z biochemii. Warszawa-Poznań

Barbasz, A., Oćwieja, M., & Roman, M. (2017). Toxicity of silver nanoparticles towards tumoral human cell lines U-937 and HL-60. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. 156: 397-404

Barbasz, A., Kreczmer, B., Dyba, B., Filek, M., & Rudolphi-Skórska, E. (2016). The direct action of hyaluronic acid on human U-937 and HL-60 cells—modification of native and model membranes. *Biologia*, 71(11), 1304-1314.

Barbasz, A., Oćwieja, M., & Walas, S. (2017). Toxicological effects of three types of silver nanoparticles and their salt precursors acting on human U-937 and HL-60 cells. *Toxicology mechanisms and methods*, 27(1), 58-71.

Filek M., Rudolphi-Skórska E., Sieprawska A., Kvasnica M., Janeczko A. (2017). Regulation of the membrane structure by brassinosteroids and progesterone in winter wheat seedlings exposed to low temperature. *Steroids*,

Rudolphi-Skórska E., Filek M., Zembala M. (2017) The Effects of the Structure and Composition of the Hydrophobic Parts of phosphatidylcholine-Containing Systems on Phosphatidylcholine Oxidation by Ozone *J Membrane Biol*; DOI 10.1007/s00232-017-9976-8

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	10
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	20
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3