

OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim BIOCHEMIA	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim BIOCHEMISTRY	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WYDZIAŁ BIOTECHNOLOGII UNIwersYTETU WROCŁAWSKIEGO	
4.	Kod przedmiotu (modułu) : BIOCH; MODUŁ- M2 (MATEMATYCZNO, FIZYCZNO, CHEMICZNE PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA)	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> OBOWIĄZKOWY DLA UKOŃCZENIA CAŁEGO TOKU STUDIÓW	
6.	Kierunek studiów OCHRONA ŚRODOWISKA	
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I STOPIEŃ	
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) DRUGI ROK STUDIÓW	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> LETNI	
10.	Forma zajęć i liczba godzin WYKŁAD – 15 GODZIN; ĆWICZENIA LABORATORYJNE – 45 GODZIN	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia ZDZISŁAW WRÓBLEWSKI; DOKTOR	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów BRAK	
13.	Cele przedmiotu ZNAJOMOŚĆ BUDOWY I FUNKCJI BIOLOGICZNEJ: BIAŁEK, CUKRÓW, LIPIDÓW I KWASÓW NUKLEINOWYCH	
14.	Zakładane efekty kształcenia: Nabywanie rozszerzonej wiedzy w zakresie struktury, funkcji oraz metabolizmu białek, cukrów, lipidów i kwasów nukleinowych. Opanowanie metod analitycznych ich wykrywania i ilościowego oznaczania. Umiejętność zaplanowania i przeprowadzenia eksperymentu w laboratorium oraz pracy w zespole.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia: K_W01; K_W04; K_W07 K_U01; K_U05 K_K02; K_K03; K_K07
15.	Treści programowe: Molekularne podstawy życia – rola wody oraz mikro- i makro-elementów. Budowa, funkcja oraz metabolizm białek, cukrów, lipidów i kwasów nukleinowych. Szczególna rola białek – budowa i funkcja enzymów, podstawy kinetyki enzymatycznej - reakcje kataboliczne i anaboliczne . Podstawowe mechanizmy regulacji aktywności enzymów poprzez koenzymy, mikroelementy, inhibitory i hormony. Budowa i funkcja przeciwciał oraz komórek układu immunologicznego. Ekspresja genów u Prokaryota i Eukaryota. Otrzymywanie organizmów transgeniczných i ich zastosowanie.	

	Wpływ warunków środowiskowych na przebieg fotosyntezy, chemosyntezy i cykli metabolicznych. Funkcje biochemiczne głównych organelli komórkowych. Biotechnologia w ochronie środowiska, rolnictwie i medycynie.
16.	Zalecana literatura (podręczniki) 1. E. BAŃKOWSKI: BIOCHEMIA , ELSEVIER URBAN & PARTNER, WROCŁAW 2007 2. R.K. MURRAY, D.K.GRANNER, V.W.RODWEL: BIOCHEMIA HARPERA , PZWL, WARSZAWA 2008 3. J .BERETA, A. KOJ: ZARYS BIOCHEMII , SERIA WYDAWNICZA WYDZIAŁU BIOCHEMII, BIOFIZYKI I BIOTECHNOLOGII UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO, KRAKÓW 2009
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: Wykład: EGZAMIN PISEMNY (90 minut – dwa terminy) składający się z testu wielokrotnego wyboru, oraz części opisowej obejmującej budowę i rolę biologiczną wybranej biomolekuły. Sprawdzana jest znajomość wzorów biochemicznych oraz podstawowych terminów, wykresów i skrótów. Wymagana jest znajomość przebiegu głównych szlaków metabolicznych oraz znajomość założeń podstawowych teorii biochemicznych. Laboratorium: Ćwiczenia laboratoryjne podzielono na 5 wiodących tematów, z których każdy kończy się sprawdzianem pisemnym – student uzyskuje zaliczenie na podstawie obecności oraz średniej ocen z 5 sprawdzianów (I termin) lub oceny uzyskanej ze sprawdzianu zaliczeniowego obejmującego całość materiału (II-termin).
18.	Język wykładowy POLSKI

19. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	
- wykład:	15
- ćwiczenia:	45
Praca własna studenta, np.:	
- przygotowanie do zajęć:	30
- czytanie wskazanej literatury:	10
- przygotowanie do egzaminu:	20
Suma godzin	120
Liczba punktów ECTS	5