

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim:		Podstawy biologii			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:		Basics of biology			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Biotechnologia			
Specjalność (jeśli dotyczy): .....					
Poziom i forma studiów:		I stopień, stacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		wybieralny			
Kod przedmiotu:		BLC011004C			
Grupa kursów:		NIE			
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		15			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		0			
Forma zaliczenia		zaliczenie na ocenę			
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		0			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>					
1. Brak					
<b>CELE PRZEDMIOTU</b>					
C1 Poznanie budowy makrocząsteczek					
C2 Zrozumienie podstawowych praw rządzących metabolizmem					
<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>					
Z zakresu wiedzy:					
Osoba, która zaliczyła przedmiot:					
PEK_W01 – zna podstawowe struktury budujące organizmy żywe					
PEK_W02 – rozumie cykle obiegu energii i podstawowe prawa metabolizmu organizmów żywych					
Z zakresu umiejętności:					
PEK_U01- umie powiązać strukturę makrocząsteczek z funkcją jaką pełnią w organizmie żywym					
PEK_U02- potrafi wyjaśnić molekularne podstawy wybranych procesów biologicznych np. glikoliza					
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>					
Forma zajęć - ćwiczenia					Liczba godzin
Ćw1	<b>Makrocząsteczki:</b> lipidy – podstawy budowy trójglicerydów; cukry – proste, izomeria, wiązania w strukturach polimerowych. Lipidy: woski, sterole, oleje; Cukry: polimery – skrobia, glikogen –				2
Ćw2					

	występowanie, porównanie	
Ćw3 Ćw4 Ćw5	<b>Makrocząsteczki:</b> kwasy nukleinowe – budowa monomeru, wiązania w polimerze DNA, funkcje nukleotydów (także inne niż strukturalne); białka – budowa aminokwasów, podział aminokwasów, chiralność aminokwasów, wiązanie peptydowe, struktury białek	3
Ćw6	<b>Kwasy nukleinowe:</b> typy RNA, pojęcia: kod, kodon, antykodon; <b>Białka:</b> funkcje w komórce, przykłady białek o strukturze I, II, III i IV-to rzędowej i ich funkcje	1
Ćw7	<b>Białka funkcjonalne – enzymy:</b> cechy, specyficzność, podstawowe mechanizmy regulacji aktywności – sprzężenie zwrotne; pojęcie inhibitora, rodzaje inhibicji	1
Ćw8	<b>Enzymy:</b> klasy - podstawa klasyfikacji – przykłady, koenzymy: FAD, NADH, ATP i in.	1
Ćw9	<b>Atom węgla:</b> znaczenie w układach biologicznych: szkielety węglowe, szereg utleniania metanu do dwutlenku węgla a energia cząsteczki	1
Ćw10 Ćw11	<b>Ogólne prawa rządzące metabolizmem:</b> cykle regeneracji zasobów ATP – źródła energii i jej wykorzystanie, cykle redox – regeneracja nośników e <sup>-</sup> i protonów – pozyskiwanie równoważników redukujących	2
Ćw12	<b>Prawa metabolizmu:</b> przykładowy szlak metaboliczny - glikoliza	1
Ćw13	<b>Sposoby regulacji stężenia jonów wapnia w komórce-</b> pompy wapniowe, kanały jonowe, receptory	1
Ćw14	Kolokwium nieobowiązkowe – 1 termin	1
Ćw15	Kolokwium nieobowiązkowe – 2 termin	1
	Suma godzin	15
<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
N1. Wykład z prezentacją multimedialną.		
N2. Praca własna studentów – prezentacja multimedialna		
<b>OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>		
<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P	PEK_W01, PEK_W02	Nieobowiązkowe pisemne kolokwium końcowe: C= 3 jeżeli 100% frekwencji 3.5 jeżeli P = 6 -6.5 pkt 4.0 jeżeli P= 7- 7.5 pkt 4.5 jeżeli P= 8- 8.5 pkt 5.0 jeżeli P= 9-10 pkt
<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>		
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>		
[1] „Biology - Exploring Life”; G.D. Brum, Willey 1990		
[2] „Podstawy biologii komórki” cz. I i II; B. Alberts i wsp., PWN 2007		
<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>		
[1] „Biologia” Solomon, Berg, Martin, Ville; Mulico 1996.		
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>		
<b>Dr hab. inż. Małgorzata Brzezińska-Rodak,</b> <b>malgorzata.brzezinska-rodak@pwr.edu.pl</b>		