

Nazwa przedmiotu				Kod ECTS		
Biochemia				13.6.0004		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot						
Katedra Biochemii						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)						
prof. dr hab. Barbara Lipińska						
Studia						
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr
Wydział Biologii	Biologia	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	3
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin				Liczba punktów ECTS		
Formy zajęć				6		
Wykład, Ćw. laboratoryjne				Praca w kontakcie z nauczycielem:		
Sposób realizacji zajęć				Udział w wykładzie – 30 godzin		
zajęcia w sali dydaktycznej				Udział w ćwiczeniach – 30 godzin		
Liczba godzin				Konsultacje: 2 godziny		
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.				Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny		
				Praca samodzielna studenta:		
				Przygotowanie się do egzaminu – 56 godzin		
				Przygotowanie się do ćwiczeń – 30 godzin		
				RAZEM: 150 godzin		
Cykl dydaktyczny						
2015/2016 zimowy						
Status przedmiotu			Język wykładowy			
obowiązkowy			polski			
Metody dydaktyczne			Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
- wykonywanie doświadczeń i interpretacja wyników, dyskusja - wykład z prezentacją multimedialną			Sposób zaliczenia			
			- Egzamin - Zaliczenie na ocenę			
			Formy zaliczenia			
			- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny testowy			
			Podstawowe kryteria oceny			

	<p>Wykład: egzamin obejmuje znajomość budowy i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych oraz mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego w zakresie przedstawionym na wykładach oraz zawartym w materiale uzupełniającym wskazanym na wykładach</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none">1. zaliczenie pisemne materiału z zakresu wykonywanych ćwiczeń (wejściówki)2. poprawne wykonanie części doświadczalnej poszczególnych ćwiczeń3. zaliczenie sprawozdań z każdego ćwiczenia z poprawnie wyciągniętymi wnioskami4. ocena zaliczeniowa: ustalana na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych za poszczególne ćwiczenia5. jeżeli student nie uzyska średniej wynoszącej przynajmniej 3,0, jest zobowiązany do napisania kolokwium (test i pytania otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Odbyte kursy przedmiotów: Podstawy chemii, Chemia organiczna</p> <p>B. Wymagania wstępne Znajomość struktury podstawowych związków nieorganicznych i organicznych, izomeria, wiązania chemiczne, mechanizmy podstawowych reakcji chemicznych, energetyka reakcji chemicznych, oddziaływania hydrofobowe, kwasy i zasady, pH, jednostki miary, jednostki stężenia roztworów</p>	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none">1. Poznanie struktury i funkcji makrocząsteczek (białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów) oraz związków drobno-cząsteczkowych występujących w komórce.2. Rozumienie podstawowych procesów biochemicznych.3. Umiejętność samodzielnego wykonywania i interpretowania doświadczeń biochemicznych.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu Struktura i funkcja białek, peptydów i aminokwasów; struktura kwasów nukleinowych i nukleotydów; struktura węglowodanów; glikoliza; cykl kwasu cytrynowego (Krebsa); oksydacyjna fosforylacja; glukoneogeneza; metabolizm glikogenu; struktura i metabolizm kwasów tłuszczowych; cykl mocznikowy; fotosynteza; biosynteza aminokwasów, lipidów i nukleotydów;</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń Poznanie struktury i właściwości białek, kwasów nukleinowych, cukrów i lipidów. Poznanie i wykorzystanie technik preparatyki i analizy podstawowych makrocząsteczek biologicznych.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L. 2009. Biochemia. PWN, Warszawa Instrukcja do ćwiczeń z Biochemii (udostępniana przez koordynatora ćwiczeń)</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L. 2009. Biochemia. PWN, Warszawa Klyszejko-Stefanowicz L. (red.). 2005. Ćwiczenia z biochemii. PWN, Warszawa Hames B. D., Hooper N.M. 2007. Krótkie wykłady: Biochemia. PWN, Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Brown T. A. 2009. Genomy. PWN, Warszawa Alberts B., Bray D., Hopkin K i in. 2007. Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa</p>	
Efekty uczenia się	Wiedza
<p><u>Przedmiot realizuje:</u> Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P1A_W01, P1A_W05, P1A_U01, P1A_U06, P1A_U08, P1A_U06 Efekty dla kierunku Biologia UG: B_W02, B_U01, B_U02, B_U12, B_K05, B_K06</p>	<p>- opisuje budowę, właściwości i funkcje makrocząsteczek (białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów) oraz związków drobno-cząsteczkowych występujących w komórce; zna mechanizmy molekularne procesów metabolicznych, jakie zachodzą w organizmach żywych (B_W02)</p>
	Umiejętności
	<p>- stosuje podstawową aparaturę i metody badawcze wykorzystywane w analizach biochemicznych oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych (B_U01)</p> <p>- przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w laboratorium podstawowe pomiary biochemiczne i biofizyczne stosowane w analizach cząsteczek biologicznych (B_U02)</p>

	- w dyskusji potrafi używać specjalistycznego dla biochemii języka polskiego w sposób zrozumiały i przystępny (B_U12)
	Kompetencje społeczne (postawy) - jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania (B_K05) - jest odpowiedzialny za udostępniony na ćwiczeniach sprzęt, materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych (B_K06)
Kontakt	
lipinska@biotech.ug.gda.pl	