

Nazwa przedmiotu				Kod ECTS		
Biochemia				13.6.0004		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot						
Katedra Biochemii						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)						
prof. dr hab. Barbara Lipińska; dr hab. Joanna Skórko-Glonek; dr Dorota Żurawa-Janicka; mgr inż. Donata Figaj; mgr Mirosław Jarząb; mgr Tomasz Koper; mgr Przemysław Glaza						
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						
2014/2015 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 cząstkowych 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	