

<b>Nazwa przedmiotu</b> Biochemia		<b>Kod ECTS</b> 13.6.0004					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b> Katedra Biochemii							
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> prof. dr hab. Barbara Lipińska; dr hab. Joanna Skórko-Glonek; dr Dorota Żurawa-Janicka; mgr Donata Figaj; mgr Mirosław Jarzab							
<b>Studia</b>							
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr	
Wydział Biologii	Biologia	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	3	
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>			<b>Liczba punktów ECTS</b>				
<b>Formy zajęć</b> Wykład, Ćw. laboratoryjne			6				
<b>Sposób realizacji zajęć</b> zajęcia w sali dydaktycznej			Praca w kontakcie z nauczycielem: Udział w wykładzie – 30 godzin Udział w ćwiczeniach – 30 godzin Konsultacje: 2 godziny Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny				
<b>Liczba godzin</b> Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			Praca samodzielna studenta: Przygotowanie się do egzaminu – 56 godzin Przygotowanie się do ćwiczeń – 30 godzin				
			RAZEM: 150 godzin				
<b>Cykl dydaktyczny</b> 2013/2014 zimowy							
<b>Status przedmiotu</b> obowiązkowy		<b>Język wykładowy</b> polski					
<b>Metody dydaktyczne</b> - wykonywanie doświadczeń i interpretacja wyników, dyskusja - wykład z prezentacją multimedialną		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b> <b>Sposób zaliczenia</b> - Egzamin - Zaliczenie na ocenę					
		<b>Formy zaliczenia</b> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny testowy					
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b> 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 Ćwiczenia: 1. zaliczenie pisemne materiału z zakresu wykonywanych ćwiczeń (wejściówki) 2. poprawne wykonanie części doświadczalnej poszczególnych ćwiczeń 3. zaliczenie sprawozdań z każdego ćwiczenia z poprawnie wyciągniętymi wnioskami 4. ocena zaliczeniowa: ustalana na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych za poszczególne ćwiczenia 5. 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”)					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>							
<b>A. Wymagania formalne</b> Odbyte kursy przedmiotów: Podstawy chemii, Chemia organiczna							
<b>B. Wymagania wstępne</b>							

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	
<b>Cele kształcenia</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poznanie struktury i funkcji makrocząsteczek (białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów) oraz związków drobno-cząsteczkowych występujących w komórce.</li> <li>2. Rozumienie podstawowych procesów biochemicznych.</li> <li>3. Umiejętność samodzielnego wykonywania i interpretowania doświadczeń biochemicznych.</li> </ol>	
<b>Treści programowe</b>	
<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>	
<b>Wykaz literatury</b>	
<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 Kłyszewko-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>	
<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
<p><b>Przedmiot realizuje:</b> 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>
	<b>Umiejętności</b>
	<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> <p>- w dyskusji potrafi używać specjalistycznego dla biochemii języka polskiego w sposób zrozumiały i przystępny (B_U12)</p>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
	<p>- jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania (B_K05)</p> <p>- jest odpowiedzialny za udostępniony na ćwiczeniach sprzęt, materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych (B_K06)</p>
<b>Kontakt</b>	
lipinska@biotech.ug.gda.pl	