

Nazwa przedmiotu				Kod ECTS		
Biochemiczne podstawy ekspresji genów				13.6.0007		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot						
Katedra Biologii Molekularnej						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)						
dr Monika Słomińska-Wojewódzka						
Studia						
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr
Wydział Biologii	Biologia	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	6
Wydział Biologii	Przyroda	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	6
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin				Liczba punktów ECTS		
Formy zajęć				2		
Wykład, Ćw. audytoryjne				SZACOWANIE CZASU PRACY		
Sposób realizacji zajęć				Praca w kontakcie z nauczycielem:		
zajęcia w sali dydaktycznej				Udział w zajęciach - 30 godz.		
Liczba godzin				Konsultacje: 1 godz.		
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.				Zaliczenie przedmiotu: 1 godz.		
				Praca samodzielna studenta:		
				Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia: 18 godz.		
				RAZEM: 50 godz		
Cykl dydaktyczny						
2016/2017 letni						
Status przedmiotu			Język wykładowy			
fakultatywny (do wyboru)			polski			
Metody dydaktyczne			Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
- analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach, przygotowanie prezentacji multimedialnej z dyskusją, rozwiązywanie problemów z dyskusją - wykład z prezentacją multimedialną			Sposób zaliczenia			
			Zaliczenie na ocenę			
			Formy zaliczenia			
			- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium			
			Podstawowe kryteria oceny			

	<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczanie obejmuje materiał z wykładu • zaliczenie pisemne oceniane jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”) • zaliczenie ustne - ocena obejmuje stopień wyczerpania tematu dotyczącego każdego z 3 losowanych pytań <p>Ćwiczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • kolokwia: obejmują stopień opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach w formie pisemnej; • ustna prezentacja multimedialna - obejmuje zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczną, atrakcyjność prezentacji • ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za kolokwia i prezentację oraz udział w dyskusji przyznawane są punkty i oceny; suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”) • w przypadku braku wystarczającej liczby punktów na zaliczenie ćwiczeń student zobowiązany jest napisać kolokwium (test i pytania otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia
<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> <p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z budową cząsteczek mRNA, tRNA, a także dokładną budową rybosomów. 2. Dokładne poznanie mechanizmów syntezy białek w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych oraz omówienie sposobów regulacji tego procesu na różnych jego etapach. 3. Degradacja białek: autofagia i jej znaczenie. 4. Umiejętność korzystania z dostępnych źródeł informacji biologicznej w przygotowywaniu prezentacji naukowych. 	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>mRNA: różnice w budowie prokariotycznego i eukariotycznego mRNA, struktura końców 5' i 3' mRNA, stabilność i degradacja mRNA. tRNA: budowa, modyfikacje zasad w tRNA, dojrzewanie tRNA, izoakceptorowe tRNA. Kod genetyczny: budowa, zasada chwiejności kodu, odstępstwa od uniwersalności kodu. Syntetazy aminoacylo-tRNA: budowa, klasyfikacja, mechanizm działania. Rybosomy: budowa rybosomów prokariotycznych i eukariotycznych, ułożenie miejsc aktywnych, charakterystyka rRNA. Regulacja ekspresji genów na poziomie procesu translacji. Inicjacja translacji w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych: etapy procesu inicjacji translacji, rola czynników inicjacyjnych (IF), budowa i rola inicjatorowych tRNA. Elongacja translacji: rola czynników elongacyjnych (EF), etapy procesu elongacji, działanie antybiotyków hamujących elongację, mechanizm tworzenia wiązania peptydowego. Terminacja translacji: mechanizm terminacji, rola czynników terminacji (RF). Mechanizm kodowania selenocysteiny. Mutacje supresorowe: mechanizm supresji mutacji typu „missens”, „nonsens” i inercyjnych. Programowalne przesunięcie ramy odczytu mRNA. Wybrane modyfikacje potranslacyjne białek. Autofagia: rodzaje, znaczenie autofagii.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>Rozszerzenie zagadnień omawianych na wykładach: rozwiązywanie zadań, przygotowanie prezentacji multimedialnych</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Molecular Cell Biology, Lodish H., Berk A., Zipursky S.L., Matsudaira P., Baltimore D., Darnell J.E.; W.H. Freeman and Company, 2000 2. Molecular Biology of the Cell, Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.; 2002 3. Genes VIII, Lewin B., Benjamin Cummings, 2004 <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Molecular Cell Biology, Lodish H., Berk A., Zipursky S.L., Matsudaira P., Baltimore D., Darnell J.E.; W.H. Freeman and Company, 2000 2. Molecular Biology of the Cell, Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.; 2002 3. Genes VIII, Lewin B., Benjamin Cummings, 2004 4. Biochemia, Berg J.M., Stryer L., Tymoczko J.L., wydanie polskie, PWN, 2007 <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cytobiochemia, Klyszejko-Stefanowicz L., PWN 1998 	
<p>Efekty uczenia się</p> <p><u>Przedmiot realizuje:</u> Efekty kształcenia dla kierunku Biologia UG w bloku "Biotechnologia": B_W10, B_W14, B_W16, B_U06, B_U07,</p>	<p>Wiedza</p> <p>- orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach z zakresu funkcjonowania i regulacji procesu translacji białek oraz wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi B_W10</p>

B_U08, B_U10, B_K01, B_K08	<ul style="list-style-type: none"> - objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i najważniejszych technik stosowanych w badaniu poszczególnych etapów procesu translacji B_W14
	Umiejętności <ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych, zwłaszcza przy przygotowywaniu prezentacji (B_U06) - posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim (B_U10) - uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany (B_U08)
	Kompetencje społeczne (postawy) <ul style="list-style-type: none"> - zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee (B_K01) - rozumie potrzebę rzetelności i uczciwości naukowej (K_K08)
Kontakt slominsk@biotech.ug.gda.pl	