

Nazwa przedmiotu				Kod ECTS		
Molekularne podstawy funkcjonowania organizmów				13.4.0002		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot						
Katedra Biologii Molekularnej						
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)						
prof. UG, dr hab. Anna Herman-Antosiewicz						
Studia						
wydział	kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	semestr
Wydział Biologii	Biologia	pierwszego stopnia	stacjonarne	wszystkie	wszystkie	5
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.		
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.				Zaliczenie przedmiotu: 1 godz.		
				Praca samodzielna studenta:		
				Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia: 18 godz.		
				RAZEM: 50 godz		
Cykl dydaktyczny						
2015/2016 zimowy						
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			
			- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium			
			Podstawowe kryteria oceny			
			- kolokwium podsumowujące wykłady obejmuje materiał z wykładu oceniane jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)			
			- ustna prezentacja multimedialna – oceniany jest zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna, atrakcyjność prezentacji			
			- ocena końcowa jest średnią ocen z kolokwium i prezentacji			
			- udział w dyskusji jest warunkiem otrzymania oceny bardzo dobrej			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi						
A. Wymagania formalne						
Odbyte kursy: Biologia molekularna z biotechnologią, Biologia komórki, Genetyka						
B. Wymagania wstępne						
podstawowa wiedza na temat biologii kwasów nukleinowych oraz komórki eukariotycznej, rozumienie zależności między genotypem a fenotypem						
Cele kształcenia						
Znajomość i rozumienie procesów związanych ze zmiennością materiału genetycznego oraz ich konsekwencjami.						
Umiejętność wyboru metod i technik do badania wpływu zmian genetycznych i epigenetycznych na biologię komórki oraz interpretacji wyników.						
Umiejętność wystąpień ustnych i samodzielnego wyszukiwania informacji.						
Treści programowe						

A. Problematyka wykładu

Kontrola częstości inicjacji replikacji i przekazywania DNA do komórek potomnych w powiązaniu z cyklem komórkowym w komórkach eukariotycznych; Przekazywanie sygnałów o uszkodzeniu DNA w komórkach eukariotycznych; Ekspresja genów a struktura chromatyny. Zmienność materiału genetycznego: mutogeneza i procesy naprawy DNA, ruchome elementy genetyczne. Molekularne podstawy chorób nowotworowych. Rearanżacje genomu i organizmy modyfikowane genetycznie.

B. Problematyka ćwiczeń

Poznawane i dyskutowane są: zasady hodowli komórek eukariotycznych (pasażowanie, zliczanie, testy żywotności/aktywności metabolicznych), metody badania szlaków sygnalizacyjnych w komórkach, metody badania mutagennego potencjału czynników fizycznych i chemicznych, znaczenie i metody badania stopnia metylacji DNA, markery molekularne chorób nowotworowych

Wykaz literatury**A.1. wykorzystywana podczas zajęć:**

Lewin B. Genes VII. Oxford University Press, USA, 1999; dostępne on line;

Lodish H. I wsp. Molecular Cell Biology. W.H.Freeman & Co., New York, 2004 (wydanie V) lub 2002 (wydanie IV – dostępne online).

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Węgleński P. Genetyka molekularna. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2008

B. Literatura uzupełniająca

Materiały wskazane przez prowadzącego

Efekty uczenia się**Przedmiot realizuje:**

Efekty kształcenia dla kierunku Biologia UG w bloku

"Biologia molekularna i komórkowa": B_W02, B_W10,

B_W14, B_W16, B_U06, B_U08, B_U10, B_K01, B_K08

Wiedza

- opisuje mechanizmy molekularne zmienności informacji genetycznej oraz jej wpływu na funkcjonowanie komórek i całych organizmów (B_W02)
- orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach biologii molekularnej i komórki oraz wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi (B_W10)
- objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych, wymienia najważniejsze techniki służące badaniom materiału genetycznego i odpowiedzi komórek na jego zmiany (B_W14)
- objaśnia związki między osiągnięciami biologii molekularnej a możliwościami jej wykorzystania w życiu społeczno - gospodarczym (B_W16)

Umiejętności

- dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie adekwatne wnioski, co wykorzystuje w przygotowaniu prezentacji (B_U05)
- czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku polskim i proste teksty w języku angielskim (B_U06)
- uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany (B_U08)
- posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu molekularnych podstaw funkcjonowania organizmów (B_U10)

Kompetencje społeczne (postawy)

- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee (B_K01)
- potrafi zorganizować pracę małego zespołu oraz wykazuje zdolność do efektywnej pracy w zespole (B_K03)
- jest odpowiedzialny za powierzone materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych (B_K06)
- rozumie potrzebę uczciwości i rzetelności w pracy naukowej i zawodowej (B_K08)

Kontakt

anna.herman-antosiewicz@biol.ug.edu.pl