

Wydział Filozofii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II

rok akademicki 2012/2013

Kierunek

Przyrodznawstwo i filozofia przyrody

stopień pierwszy

studia stacjonarne

Karta przedmiotu Biologia molekularna i genetyka				
Forma zajęć:	wykład + ćwiczenia			
Wymiar godzinowy*	semestr zimowy	30 + 30	semestr letni	30 + 30
*Jeśli zajęcia prowadzone są np. w formie wykładu i ćwiczeń, należy podać wymiar godzinowy odrębnie dla każdej formy zajęć				
ECTS	semestr zimowy	3	semestr letni	3
Język przedmiotu	polski			
Forma zaliczenia*	semestr zimowy	E + Z	semestr letni	Z + Z
*Jeśli zajęcia prowadzone są np. w formie wykładu i ćwiczeń, należy podać formę zaliczenia odrębnie dla każdego typu zajęć				
CEL PRZEDMIOTU				
1.	zapoznanie studentów ze współczesnym stanem wiedzy w dziedzinie biologii molekularnej i genetyki			
2.	przedstawienie metod badania kwasów nukleinowych i białek <i>in vivo</i> oraz <i>in vitro</i>			
3.	zapoznanie studentów z molekularnymi mechanizmami funkcjonowania komórki			
4.	przedyskutowanie etycznych aspektów badań nad genomem ludzkim			
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI				
1.	wiedza z zakresu biologii komórki			
2.	umiejętność krytycznego myślenia			
3.	umiejętność analizowania tekstów naukowych			
EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU				Odniesienie do kierunkowego efektu kształcenia
W kategorii wiedzy				
1.	student zna budowę i funkcje kwasów nukleinowych i białek			K_W01,
2.	student zna i potrafi przedstawić etapy procesów transkrypcji i translacji			K_W01, K_W05,
3.	student na wiedzę na temat współczesnych koncepcji i teorii dotyczących genu i genomu			K_W01, K_W04, K_W06
4.	student posiada wiedzę z zakresu historycznego rozwoju genetyki i biologii molekularnej i ich miejsca w systemie nauk przyrodniczych			K_W04, K_W06
W kategorii umiejętności				
1.	student potrafi samodzielnie wyszukiwać, analizować i użytkować informacje dotyczące molekularnych podstaw funkcjonowania komórki			K_U01, K_U15
2.	student potrafi formułować wnioski na podstawie dostępnych danych empirycznych oraz je uzasadniać			K_U03, K_U12, K_U14

3.	student potrafi poprawnie stosować terminologię charakterystyczną dla biologii molekularnej i genetyki	K_U04,		
4.	student umie przygotować i przedstawić prezentację ustną z wykorzystaniem środków multimedialnych na zadany temat z dziedziny biologii molekularnej i genetyki	K_U16, K_U17		
W kategorii kompetencji społecznych				
1.	student potrafi efektywnie organizować swoją pracę nad materiałem zadanych na zajęciach	K_K05		
2.	student ma świadomość odpowiedzialności wynikającej z badań nad genomem ludzkim oraz potrafi wskazać podstawowe dylematy etyczne z tego wynikające	K_K07, K_K08		
TRESCI PROGRAMOWE (OPIS TRESCI ZAJĘĆ)				
Ćwiczenia: podstawy chemiczne komórki, charakter ludzkiego genomu (budowa i właściwości DNA, fizyczna organizacja genomu, replikacja DNA), mechanizmy transkrypcji i translacji, molekularne podstawy ewolucji genetycznej (mutacje, rekombinacje, mechanizmy naprawcze DNA), zasada dziedziczenia i zmienności genetycznej (zasady dziedziczenia mendlowskiego, dziedziczenie cech nabytych), techniki sekwencjonowania genomów, etyczne aspekty badań genetycznych człowieka, organizmy transgeniczne.				
METODY DYDAKTYCZNE*				
Wykład: wykład tradycyjny z elementami prezentacji multimedialnych wymagających komputera z dostępem do sieci Internet oraz rzutnika multimedialnego. Ćwiczenia: praca z tekstem, dyskusja, metoda problemowa, metody aktywizujące z wykorzystaniem technik multimedialnych.				
*Jeśli zajęcia prowadzone są np. w formie wykładu i ćwiczeń, należy opisać metody odrębnie dla każdej formy zajęć				
SPOSOBY OCENY STUDENTA*				
Wykład:				
1.	Egzamin ustny na koniec semestru - 100%			
Ćwiczenia:				
1.	3 kolokwia z przerobionego materiału - 70%			
2.	obecność i aktywność na zajęciach oraz opracowanie zadanych zagadnień - 30%			
* Powinien się tu znaleźć dokładny opis metod oceny pracy studenta, w ramach danego przedmiotu. Do najbardziej popularnych form pomiaru/oceny pracy studenta należą np.: egzaminy ustne lub pisemne, eseje/ wypracowania, dysertacje, prace semestralne/ roczne/ dyplomowe, projekty i ćwiczenia praktyczne, ocenianie ciągłe.				
SPOSOBY OCENY STUDENTA - SZCZEGÓŁY*				
Efekty kształcenia	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
Wiedza	Student nie posiada podstawowej wiedzy dotyczącej genetyki i biologii molekularnej, miejsca obu dyscyplin wśród innych dyscyplin empirycznych oraz ich historycznego rozwoju. Nie zna aktualnej literatury przedmiotu.	Student posiada ogólną wiedzę dotyczącą genetyki i biologii molekularnej, miejsca obu dyscyplin wśród innych dyscyplin empirycznych oraz ich historycznego rozwoju. Ma ograniczoną znajomość najnowszych wyników badań w obszarze genetyki i biologii molekularnej.	Student posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą genetyki i biologii molekularnej, miejsca obu dyscyplin wśród innych dyscyplin empirycznych oraz ich historycznego rozwoju. Ma rozeznanie w najnowszych wynikach badań oraz aktualnej literaturze przedmiotu.	Student posiada usystematyzowaną i ugruntowaną wiedzę nt. genetyki i biologii molekularnej, miejsca obu dyscyplin wśród innych dyscyplin empirycznych oraz ich historycznego rozwoju. Zna najnowsze badania oraz aktualną literaturę przedmiotu. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę na zajęciach oraz samodzielnie rozwiązuje zadane problemy z uzasadnieniem wyboru ich rozwiązań.

Umiejętności	Student nie potrafi analizować i nie rozumie podstawowych treści zajęć. Nie potrafi tworzyć własnych narzędzi pracy ani posługiwać się nimi.	Student w stopniu minimalnym rozumie treści zajęć. Z pomocą prowadzącego analizuje tekst naukowy i formułuje rozwiązania problemów.	Student potrafi zaprezentować posiadaną wiedzę, a także w sposób poprawny korzysta z niej na zajęciach. Z pomocą prowadzącego rozwiązuje stawiane problemy.	Student ma opanowane narzędzia analizy i syntezy posiadanej wiedzy (z odniesieniem do aktualnej literatury przedmiotu) oraz poprawnie, samodzielnie z nich korzysta w sytuacjach problemowych.
Kompetencje społeczne	Student nie angażuje się we własny proces zdobywania wiedzy, nie wywiązuje się ze stawianych mu celów i zadań, nie angażuje się w dyskusje stawianych problemów.	Student uczestniczy w zajęciach, ale jego postawa jest bierna, pozbawiona kreatywności i zaangażowania. W małym stopniu angażuje się w dyskusje i korzystanie z dostępnej literatury przedmiotu.	Student aktywnie uczestniczy w zajęciach, wykazuje otwartość na potrzebę pogłębiania posiadanej wiedzy i umiejętności. Chętnie angażuje się w dyskusje.	Student w sposób aktywny uczestniczy w zajęciach, z własnej inicjatywy pogłębia i doskonali posiadaną wiedzę i umiejętności. W sposób wnikliwy korzysta z dostępnej literatury przedmiotu.

* Proszę opisać stopień realizacji zakładanych efektów kształcenia dla przedmiotu, np.: Student nie posiada podstawowej wiedzy na temat..., ma uporządkowaną wiedzę w zakresie..., nie potrafi tworzyć własnych narzędzi pracy..., potrafi sformułować problem i wskazać jego rozwiązanie..., nie angażuje się w proces nauki..., ma świadomość potrzeby podnoszenia swoich kompetencji...;

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności*
Godziny kontaktowe z nauczycielem	120
Przygotowanie się do zajęć i zaliczeń	40
Lektura zalecanej literatury	20
SUMA GODZIN:	180

* Średni nakład pracy studenta waha się od 1500 do 1800 godzin w roku akademickim, co oznacza, że **1 ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta.**

SUMARYCZNA LICZBA ECTS DLA PRZEDMIOTU:

6

BIBLIOGRAFIA PODSTAWOWA

1.	Alberts B., Bray D., et la., <i>Podstawy biologii komórki</i> , t. 1 i t. 2, Warszawa 2005.
2.	Baj J., Markiewicz Z. (red.), <i>Biologia molekularna bakterii</i> , Warszawa 2006.
3.	Brown T.A., <i>Genomy</i> , Warszawa 2012.
4.	Charon K.M., Świtoński M., <i>Genetyka zwierząt</i> , Warszawa 2009.
5.	Węgleński P. (red.), <i>Genetyka molekularna</i> , Warszawa 2007.

BIBLIOGRAFIA UZUPEŁNIAJĄCA

1.	Turner P.C., McLennan A.G., et la., <i>Biologia molekularna. Krótkie wykłady</i> , Warszawa 2007.
2.	Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L., <i>Genetyka. Krótkie wykłady</i> , Warszawa 2008.

20.06.2012

miejsce, data

dr Justyna Herda / dr Andrzej Zykubek

podpis osoby odpowiedzialnej za przygotowanie karty przedmiotu