|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Molekularne aspekty biologii komórki** | **ECTS** | **1,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Molecular aspects of cell biology |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biotechnologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | II |
| Forma studiów:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [x]  obowiązkowe [ ]  do wyboru | Numer semestru: …I…….. | [ ]  semestr zimowy[x]  semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | **OGR\_BT-2S-1L-04** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Prof. dr hab. Marcin Filipecki |
| Prowadzący zajęcia: | Prof. dr hab. Marcin Filipecki, prof. Stanisław Karpiński, pracownicy i doktoranci KGHiBR |
| Jednostka realizująca: | Insytut Biologii Kat. Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin |
| Jednostka zlecająca: | Wydz. Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest pokazanie mechanizmów molekularnych funkcjonowania pojedynczych komórek wchodzących w skład organizmów wielokomórkowych. Przedmiot bazuje na podstawowych wiadomościach z biologii komórki, genetyki i biologii molekularnej, nabytych w ramach innych przedmiotów, tak, aby nie powtarzać znanych już informacji. Nacisk w przedmiocie jest skierowany na ukazanie dynamicznych interakcji między składnikami poszczególnych procesów – kwasami nukleinowymi, białkami, substratami i produktami reakcji. Studenci otrzymają najbardziej aktualne dane dotyczące molekularnych mechanizmów komórkowychTematyka wykładów: Wstęp. Funkcjonowanie komórek w świetle teorii systemów. Od genomu do funkcji. Cykl komórkowy i podziały. Programowana śmierć komórek. Cytoszkielet i jego dynamika. Przekazywanie sygnałów. Cząsteczki sygnalne, receptory, kaskady kinaz. Transport wewnątrzkomórkowy. Molekularne aspekty przemian energetycznyh. Komunikacja i transport międzykomórkowy |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | 1. wykład ………………………………………………………………………………; liczba godzin ...15....;
 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład – prezentacja multimedialna, konsultacje, możliwość wykorzytsania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Wymagania formalne: genetyka, biologia molekularna, założenia wstępne: Student posiada wiedzę z zakresu podstaw funkcjonowania genów, podstaw anatomii roślin, sposobów dziedziczenia cech, oraz teoretyczna znajomość podstawowych technik eksperymentalnych w biologii molekularnej |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W1 Zrozumienie roli wielopoziomowej regulacji aktywności genów i jej mechanizmów W2 Zrozumienie podstawowych mechanizmów przekaźnictwa sygnałów | Umiejętności:U1 Umiejętność systemowego postrzegania komórek i organizmów z nich złożonych | Kompetencje:……………………..…………………….. |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Egzamin pisemny (test) - efekty W1, W2, U1, możliwość wykorzytsania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Imienna lista ocen studentów, ocenione testy zaliczeniowe, możliwość wykorzytsania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Test pisemny 100% |
| Miejsce realizacji zajęć: | sale wykładowe |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. artykuły naukowe i folie z wykładów udostępniane studentom na stronie WWW: <http://marcin_filipecki.users.sggw.pl/filipecki_dydaktyka.htm>**;** 2. Podstawy Biologii Komórki. (2005) B. Alberts, D. Bray, K. Hopkin, A Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter. PWN Warszawa; 3. Genetyka molekularna - praca zbiorowa pod redakcją P. Węgleńskiego. 20084. Biochemia. J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L.Stryer. 2009 PWN |
| UWAGIDo wyliczenia oceny końcowej stosowana jest skala: 100-91% pkt - 5,0; 90-81% pkt - 4,5; 80-71% pkt - 4,0; 70-61% pkt - 3,5; 60-51% pkt - 3,0 |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **23 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza -  | 1. Zrozumienie roli wielopoziomowej regulacji aktywności genów i jej mechanizmów
2. Zrozumienie podstawowych mechanizmów przekaźnictwa sygnałów
 | K\_W02K\_W05K\_W07K\_W09 | 3333 |
| Umiejętności -  | 1. Umiejętność systemowego postrzegania komórek i organizmów z nich złożonych
 | K\_U04K\_U17 | 33 |
| Kompetencje -  |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,