|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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: | stacjonarne  niestacjonarne | Status zajęć: | podstawowe  kierunkowe | obowiązkowe  do wyboru | | Numer semestru: …I…….. | | | semestr zimowy  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 komórkowych  Tematyka 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 wpływ  na 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. 2008  4. Biochemia. J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L.Stryer. 2009 PWN | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Do 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\_W02  K\_W05  K\_W07  K\_W09 | 3  3  3  3 |
| Umiejętności - | 1. Umiejętność systemowego postrzegania komórek i organizmów z nich złożonych | K\_U04  K\_U17 | 3  3 |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,