

1.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim Biologia nowotworów	
2.	Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim Cell Biology of Cancer	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii	
4.	Kod przedmiotu (modułu) 29-BT-S2-E1-BNc	
5.	Rodzaj przedmiotu (modułu)- <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> Obowiązkowy dla studentów specjalności Biotechnologia Medyczna	
6.	Kierunek studiów Biotechnologia	
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) II stopień	
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I rok	
9.	Semestr – <i>zimowy lub letni</i> Zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia: 15 godzin	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia Mgr Aleksandra Marchwicka	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów Znajomość podstaw biologii komórki	
13.	Cele przedmiotu Praktyczna wiedza dotycząca podstawowych technik cytogenetycznych oraz laboratoryjnych metod badania apoptozy, nekrozy, cyklu komórkowego oraz proliferacji i różnicowania komórek normalnych i nowotworowych.	
14.	Zakładane efekty kształcenia Nabywanie rozszerzonej wiedzy w zakresie podstawowych technik biologii molekularnej ; umiejętność planowania badań z wykorzystaniem	K2_W03, K2_W07, K2_U02, K2_U04, K2_U06, K2_K02, K2_K05

	biologii molekularnej; umiejętność korzystania z polskiej i angielskiej literatury fachowej omawiającej zagadnienia dotyczące biologii nowotworów; umiejętność planowania i wykonywania zadań badawczych pod kierunkiem opiekuna naukowego; umiejętność interpretacji danych eksperymentalnych i formułowania odpowiednich wniosków; umiejętność pracy zespołowej, współdziałania w rozwiązywaniu problemów i wykonywaniu eksperymentów naukowych	
15.	Treści programowe Obserwacje zmian fenotypowych komórek nowotworowych (żywołność, proliferacja, różnicowanie). Zmiany molekularne komórek nowotworowych po terapii (cykl komórkowy, apoptoza, nekroza). Określanie liczby i struktury chromosomów oraz poszukiwanie i identyfikacja zmian chromosomalnych.	
16.	Zalecana literatura (podręczniki) 1. Heim S, Mitelman F `Cancer cytogenetics: Chromosomal and molecular genetics aberrations of tumor cells 4 th Edition; 2. http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118795569	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: Ćwiczenia: zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach, raportu z wykonania ćwiczeń oraz pisemnego kolokwium zaliczeniowe.	
18.	Język wykładowy Polski	

19. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia	15
Praca własna studenta, np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do zaliczenia:	2 godz. 2 godz. 1 godz. 3 godz. 2 godz.
Suma godzin:29-BT-S2-E1	25 godz.
Liczba punktów ECTS	1