Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu	**Kancerogeneza i nieśmiertelność**		**ECTS**	**3**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski	Cancerogenesis and immortality of cancers			
Kierunek studiów	Bioinżynieria zwierząt			
Koordynator przedmiotu	Dr Marta Kutwin			
Prowadzący zajęcia	Dr Marta Kutwin, Dr Marta Grodzik, mgr Barbara Strojny			
Jednostka realizująca	Wydział Nauk o Zwierzętach, Katedra Żywienia i Biotechnologii Zwierząt			
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany	Wydział Nauk o Zwierzętach			
Status przedmiotu	przedmiot kierunkowy	stopień II rok I	stacjonarne	
Cykl dydaktyczny	Semestr letni	Jęz. wykładowy: j. polski		
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy dotyczącej kancerogenezy i procesów nieśmiertelności w komórkach nowotworowych oraz umiejętności pracy z hodowlami komórek nowotworowych in vitro			
Formy dydaktyczne, liczba godzin	a) Wykłady - liczba godzin 15 b) Ćwiczenia laboratoryjne - liczba godzin 30			
Metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, zajęcia laboratoryjne, projekty indywidualne, prezentacja problemu, konsultacje			
Pełny opis przedmiotu:	Epidemiologia nowotworów; Czynniki sprzyjające powstawaniu chorób nowotworowych; Biologia i genetyka komórki nowotworowej; Procesy nowotworzenia – podłoże genetyczne, zmiany genetyczne w nowotworach, problem dziedziczenia nowotworów. Przerzutowanie i drogi przerzutowania komórek nowotworowych; Teorie kancerogenezy: nowoczesna, mutacyjna (model klasyczny: inicjacja, promocja, progresja); Cykl komórkowy i zaburzenia cyklu w jako źródło nabywania zdolności do nieograniczonej liczby podziałów komórkowych; Zaburzenia naprawy DNA w komórkach nowotworowych; Choroby nowotworowe i inne związane z zaburzeniami systemu naprawy DNA; Kancerogeneza wirusowa.			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)				
Założenia wstępne	Student zna budowę oraz molekularne i fizjologiczne podstawy funkcjonowania komórki zwierzęcej			
Efekty kształcenia	01 - zna czynniki sprzyjające powstawaniu nowotworów 02 – zna teorie kancerogenezy i różnice między teoria klasyczną a nowoczesną 03 - posługuje się technikami wykorzystywanymi podczas pracy z hodowlami komórek nowotworowych 04 - potrafi zaplanować, wykonać i zinterpretować doświadczenie umożliwiające obserwację wzrostu tkanki guzów nowotworowych *in ovo* oraz komórek nowotworowych w warunkach *in vitro* 05 - ma świadomość szybkiego rozwoju biologii nowotworów i konieczności aktualizowania i rozszerzania swojej wiedzy związanej z kancerogenezą			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia	01, 03, 04, 05 - projekt 01, 02, 04 – kolokwium			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia	Projekty, prace egzaminacyjne			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Projekt - 30%; egzamin - 70%			
Miejsce realizacji zajęć	Sala dydaktyczna, sala hodowli komórek			

Literatura podstawowa i uzupełniająca

- Hodowla komórek i tkanek, Stanisława Stokłosowa (red.) Wydawnictwo Naukowe PWN 2006;
- Bal J (red) Biologia molekularna w medycynie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007
- Cancer Cell Culture: Methods and Protocols; Simon P. (red) Langdon, Humman Press 2004

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	90 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01/W	Student zna czynniki sprzyjające powstawaniu nowotworów	K_W01
02/W	Student zna teorie kancerogenezy i różnice między teoria klasyczną a nowoczesną	K_W01
03/U	Student posługuje się technikami wykorzystywanymi podczas pracy z hodowlami komórkowymi	K_U01; K_U03; K_W04
04/U	Student potrafi zaplanować, wykonać i zinterpretować doświadczenie umożliwiające obserwację wzrostu tkanki guzów nowotworowych *in ovo* oraz komórek nowotworowych w warunkach *in vitro*	K_U01; K-U02; K_W04
05/K	Student ma świadomość szybkiego rozwoju biologii nowotworów i konieczności aktualizowania i rozszerzania swojej wiedzy związanej z kancerogenezą	K_K02; K_K04; K_K05