

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	061
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	-----

Nazwa przedmiotu	Procesy śmierci komórki			ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski	Cell death processes				
Kierunek studiów	Bioinżynieria zwierząt				
Koordinator przedmiotu	Dr Marta Grodzik				
Prowadzący zajęcia	dr Marta Grodzik				
Jednostka realizująca	Instytut Biologii, Samodzielny Zakład Nanobiotechnologii i Ekologii Doświadczalnej				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany	Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt				
Status przedmiotu	przedmiot fakultatywny	stopień I rok IV	stacjonarne		
Cykl dydaktyczny	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy: j. polski			
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów bioinżynierii z rodzajami śmierci komórkowej oraz ich znaczeniu w procesach fizjologicznych i patofizjologicznych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin	a) Wykłady - liczba godzin: 5 b) Ćwiczenia - liczba godzin 10				
Metody dydaktyczne	Prezentacja, analiza problemu, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja i konsultacje				
Pełny opis przedmiotu	Szczegółowe omówienie podstawowych rodzajów śmierci komórkowych tj apoptozy, nekrozy i autofagii, ich aktywacja, regulacja oraz przebieg, rola w utrzymaniu homeostazy organizmu oraz w chorobach. Inne rodzaje i odmiany śmierci komórkowych: śmierć komórkowa wzbudzona aktywacją (AICD), śmierć z zaniedbania (NID), nekroptoza, mitofagia, katastrofa mitotyczna, anoiksis, ferroptosis, paraptosis itp. Metody oznaczania i rozróżniania śmierci komórkowych. Przeprowadzenie doświadczenia polegającego na wzbudzeniu śmierci komórkowej w komórkach nowotworowych i prawidłowych trzema odmiennymi czynnikami. Oznaczenie wskaźników śmierci komórki (poziom ekspresji wybranych genów, ocena morfologii).				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)	Wiedza z przedmiotów: biologia komórki zwierzęcej, fizjologia zwierząt, immunologia				
Założenia wstępne	Wiedza z zakresu cytofizjologii komórki				
Efekty kształcenia	01 – zna rodzaje śmierci komórkowej 02 – zna przebieg oraz różnice pomiędzy rodzajami śmierci komórkowymi oraz metody ich badania 03 – umie dobrać metody analityczne do weryfikacji rodzaju śmierci komórki 04 – potrafi pracować w zespole 05 – rozumie postęp w naukach biologicznych i potrzebę ciągłego doskonalenia				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia	01, 02, 03, 05 - Prezentacja 03, 04 - projekt laboratoryjny				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia	Prezentacja, sprawozdanie z ćwiczeń				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Prezentacja - 50% Sprawozdanie z ćwiczeń - 50%				
Miejsce realizacji zajęć	Sale laboratoryjne i dydaktyczne w Instytucie Biologii				
Literatura podstawowa i uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publikacje z bazy PubMed 2. Stokłosowa, S. (Ed.). (2006). Hodowla komórek i tkanek. Wydawnictwo Naukowe PWN. 3. Kawiak J., Zabel M. Seminarium z cytofizjologii dla studentów medycyny, weterynarii i biologii. Elsevier, 2014 4. Kłyzejko-Stefanowicz, L., Kiliańska, Z., Krajewska, W. M., & Lipińska, A. (2015). Cytobiochemia: biochemia niektórych struktur komórkowych. Wydawnictwo Naukowe PWN 				
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:	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	0,5 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	zna rodzaje śmierci komórkowej	B_W04, B_W05, B_W09
02/W	zna przebieg oraz różnice pomiędzy rodzajami śmierci komórkowymi oraz metody ich badania	B_W04, B_W05, B_W09
03/U	umie dobrać metody analityczne do weryfikacji rodzaju śmierci komórki	B_U01, B_U14
04/K	potrafi pracować w zespole	B_K01
05/K	rozumie postęp w naukach biologicznych i potrzebę ciągłego doskonalenia	B_K02