

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:	2015/2016	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Biologia komórki zwierzęcej			ECTS²⁾	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Animal cell biology				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Biologia				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Marcin Wiśniewski				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Pracownicy Katedry Nauk Przedklinicznych, Zakładu Parazytologii i Inwazjologii				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Zakład Parazytologii i Inwazjologii				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I, Rok 3, semestr: 5	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi budowy i funkcjonowania komórki oraz procesami zachodzącymi na poziomie molekularnym. Przekazanie wiedzy z zakresu najnowszych metod wykorzystywanych do wykrywania procesów jakim podlegają komórki oraz wykorzystania komórki, jako potencjalnego bioreaktora trudnodostępnych białek.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykład; liczba godzin 30; b) Ćwiczenia audytoryjne; liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykłady: prezentacje multimedialne, dyskusja. Ćwiczenia: rozwiązywanie problemu; przygotowywanie projektów badawczych, symulacje przebiegu projektu i analiza poszczególnych jego etapów, dyskusja; seminaria;				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Tematyka wykładów: 1 - Organizacja DNA w komórce prokariotycznej i eukariotycznej. Powielania kwasów nukleinowych <i>in vivo</i> i <i>in vitro</i> . 2) Zdarzenia potranskrypcyjne zachodzące w komórce – przebieg i regulacja. 3) Zdarzenia potranslacyjne zachodzące w komórce – przebieg i regulacja, 4) – Kontrola ekspresji genów, 5) – Drogi sygnalizacji międzykomórkowej. 6) Cykl komórkowy- jego przebieg i kontrola 7) Procesy starzenia się komórek. 8) Procesy prowadzące do śmierci komórki Tematyka ćwiczeń: 1 – Badanie ekspresji genów na poziomie kwasów nukleinowych i białka (9 h), 2) - „Transgeniczne komórki” – bioprodukcji trudnodostępnych białek (13 h). 3 - DNA - ukryte informacje – wykorzystywanie technik analizujących zapis, zmiany w sekwencji (5 h), 4- Enzymy komórkowe w służbie człowieka – wykorzystanie rekombinowanych / natywnych białek komórkowych przez człowieka (3 h)				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Immunologia, Genetyka, Biologia komórki roślinnej.				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Podstawowa wiedza z zakresu immunologii, biologii komórki, genetyki.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01- Znajomość przebiegu procesów zachodzących w komórkach 02- Zdolność logicznego powiązania przebiegu procesów komórkowych z ich regulacją na poziomie molekularnym 03- Znajomość technik umożliwiających analizowanie zmian zachodzących w komórce na poziomie molekularnym 04- Umiejętność analizy zmian zachodzących na poziomie molekularnym, przygotowywania projektów badawczych służących praktycznemu wykorzystaniu komórki min w medycynie i biotechnologii				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekt 01; 03: 1- kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych / 2- kolokwium kończące ćwiczenia, / 3- ocena wykonania zadania na zdefiniowany temat (prezentacja multimedialna)/ 4- ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć oraz w trakcie dyskusji problemowych (aktywność)/ 5- egzamin pisemny /				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Okresowe prace pisemne / treść egzaminu z oceną/				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Ocena końcowa z przedmiotu składa się z następujących elementów: 1- ocena z egzaminu pisemnego - waga 50%; 2 - ocena z zaliczenia ćwiczeń - waga 50%. Na ocenę z zaliczenia ćwiczeń mają wpływ:				

	ocena za cotygodniowe prace kolokwialne – waga 40 %; praca na zadany temat – wystąpienie z prezentacją multimedialną – waga - 10%, kolokwium kończące – waga - 50%. Ocena wyrażona jest w skali 2,0-3,0-3,5-4,0-4,5-5,0, gdzie poszczególne oceny są przyporządkowane do odpowiedniej skali procentowej, zgodnie ze statutem SGGW.
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Aula wykładowa (bud. 37, wykład) oraz sala dydaktyczna Wydziału Medycyny Weterynaryjnej (bud. 23, ćwiczenia).
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	B. Alberts i inni, "Podstawy biologii komórki" PWN T.A. Brown. „Genomy”. PWN Turner P.C., McLennan A.G., Bates A.D., White M.R.H. <i>Krótkie wykłady Biologia Molekularna</i> L. Stryer „Biochemia”; PWN Bal J. (red.), „Biologia molekularna w medycynie”, PWN Polskie i anglojęzyczne publikacje z zakresu najnowszych badań nad wykorzystaniem komórek w medycynie, przemyśle, kryminalistyce... przygotowane przez prowadzących.
UWAGI ²⁴⁾ :	

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">Wykłady</td><td style="text-align: right;">15 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne</td><td style="text-align: right;">30 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Cotygodniowe przygotowanie się do kolokwium</td><td style="text-align: right;">4 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Gromadzenie materiałów i przygotowanie seminarium</td><td style="text-align: right;">12 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Przygotowanie się do kolokwium kończącego</td><td style="text-align: right;">12 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"> Udział w konsultacjach</td><td style="text-align: right;">4 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"> Przygotowanie do egzaminu</td><td style="text-align: right;">12 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"> Obecność na egzaminie</td><td style="text-align: right;">2 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Razem</td><td style="text-align: right;">90</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: right;">3 ECTS</td></tr> </table>	Wykłady	15 h	Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne	30 h	Cotygodniowe przygotowanie się do kolokwium	4 h	Gromadzenie materiałów i przygotowanie seminarium	12 h	Przygotowanie się do kolokwium kończącego	12 h	Udział w konsultacjach	4 h	Przygotowanie do egzaminu	12 h	Obecność na egzaminie	2 h	Razem	90		3 ECTS
Wykłady	15 h																				
Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne	30 h																				
Cotygodniowe przygotowanie się do kolokwium	4 h																				
Gromadzenie materiałów i przygotowanie seminarium	12 h																				
Przygotowanie się do kolokwium kończącego	12 h																				
Udział w konsultacjach	4 h																				
Przygotowanie do egzaminu	12 h																				
Obecność na egzaminie	2 h																				
Razem	90																				
	3 ECTS																				
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">Wykłady</td><td style="text-align: right;">15 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne</td><td style="text-align: right;">30h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Konsultacje przed wygłoszeniem prezentacji multimedialnej/egzaminem</td><td style="text-align: right;">4 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"> Obecność na egzaminie</td><td style="text-align: right;">2 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Razem</td><td style="text-align: right;">51 h</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: right;">1,5 ECTS</td></tr> </table>	Wykłady	15 h	Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne	30h	Konsultacje przed wygłoszeniem prezentacji multimedialnej/egzaminem	4 h	Obecność na egzaminie	2 h	Razem	51 h		1,5 ECTS								
Wykłady	15 h																				
Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne	30h																				
Konsultacje przed wygłoszeniem prezentacji multimedialnej/egzaminem	4 h																				
Obecność na egzaminie	2 h																				
Razem	51 h																				
	1,5 ECTS																				
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne</td><td style="text-align: right;">30 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Przygotowywanie seminariów/prezentacji</td><td style="text-align: right;">15 h</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Razem</td><td style="text-align: right;">45 h</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: right;">1,5 ECTS</td></tr> </table>	Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne	30 h	Przygotowywanie seminariów/prezentacji	15 h	Razem	45 h		1,5 ECTS												
Ćwiczenia seminaryjno/laboratoryjne	30 h																				
Przygotowywanie seminariów/prezentacji	15 h																				
Razem	45 h																				
	1,5 ECTS																				

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Znajomość przebiegu procesów zachodzących w komórce zwierzęcej.	K_W01,
02	Zdolność logicznego powiązania procesów i ich regulacji na poziomie molekularnym.	K_W04
03	Umiejętność rozwiązywania problemów przy analizowaniu procesów zachodzących w komórce oraz projektowaniu i przebiegu projektów biotechnologicznych z wykorzystaniem komórek prokariotycznych i eukariotycznych.	K_W04, KW_05, KW_08, KU_01, KU_02, KU_03, KU-11, K_K01