

Kod modułu	M_WE_SEM3 PW 1B/2B GEN BIOM
Nazwa kierunku studiów	Weterynaria
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Genetyka biomedyczna</b> <b>Biomedical genetics</b>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Fakultatywny
Poziom studiów	Studia jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	1 (0,7/0,3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Leszek Guz, prof. ucz.
Jednostka oferująca moduł	Zakład Chorób Ryb i Biologii
Cel modułu	Nabycie wiedzy dotyczącej genetyki medycznej, zrozumienie molekularnego podłoża polimorfizmu genetycznego oraz jego związku z zachorowalnością i efektywnością leczenia. Nabycie ogólnej wiedzy dotyczącej genetyki rozwoju, cytogenetyki, dziedziczenia jednogenowego zwierząt, chorób genomu mitochondrialnego, cech uwarunkowanych wieloczynnikowo, rodowodów i pokrewieństwa.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę z zakresu molekularnych procesów dziedziczenia.
	W2. Ma wiedzę dotyczącą zasad i procesów dziedziczenia oraz zaburzeń genetycznych i podstaw inżynierii genetycznej.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi opisywać/interpretować zmiany funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń genetycznych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Jest gotów do wyciągania odpowiednich wniosków z analizy chorób genetycznych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak

Treści programowe modułu	<p>Wykorzystanie genetyki klasycznej w medycynie weterynaryjnej. (2 godz.)</p> <p>Molekularne mechanizmy wybranych chorób dziedzicznych jednogenowo (recesywnie i dominująco) u zwierząt [ tj. niedokrwistości hemolityczne, wrodzone zaburzenia syntezy kolagenu, choroby lizosomalne spichrzeniowe glikogenu, mukopolisacharydozy, mukolipidozy, sfingolipidozy, cytrulinemia]. Choroby genomu mitochondrialnego u zwierząt [dziedziczenie, mutacje punktowe mtDNA, rearanżacje mtDNA, mutacje DNA jądrowego]. (4 godz.)</p> <p>Molekularne metody badania genomu – analizy wad rozwojowych i chorób uwarunkowanych genetycznie. (2 godz.)</p> <p>Terapie genowe (rodzaje terapii genowych, metody wprowadzania genów, wektory wirusowe, plazmidowe i chemiczne) i wybrane zagadnienia z biotechnologii (zwierzęta transgeniczne i metody ich uzyskiwania). (2 godz.)</p> <p>Cytogenetyczne testy diagnostyczne. (2 godz.)</p> <p>Rodowody i pokrewieństwo. (2 godz.)</p>									
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Drewa G., Ferenc T.: Genetyka medyczna – podręcznik dla studentów. Urban &amp; Partner 2015.</p> <p>Bal J.: Genetyka medyczna i molekularna. PWN, 2017.</p> <p>Bal J. Biologia molekularna w medycynie. PWN, 2013.</p> <p>Kosowska B., Nowicki B.: Genetyka weterynaryjna. PZWL, Warszawa 1999.</p>									
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	<p>Ćwiczenia laboratoryjne, czytanie zalecanej lektury, przygotowanie do zajęć, przygotowanie prezentacji na zadany temat, rozwiązywanie zadań genetycznych, dyskusja, konsultacje.</p>									
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><b>Wiedza.</b> Ćwiczenia, prezentacje/projekty, zadania genetyczne. Niezbędne jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń (tzn. obecność na wszystkich ćwiczeniach – nieobecność na ćwiczeniach trzeba zaliczyć w terminie uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia). Test końcowy. Dokumentacja: lista z ocenami oraz arkusz pytań z ocenami.</p> <p><b>Umiejętności.</b> Aktywne uczestniczenie na ćwiczeniach, rozwiązywanie zadań genetycznych (niezbędne jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń, tzn. obecność na wszystkich ćwiczeniach – nieobecność na ćwiczeniach trzeba zaliczyć/odrobić w czasie konsultacji lub innym terminie uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia) – warunek dopuszczenia do zaliczenia końcowego. Dokumentacja: lista obecności.</p> <p><b>Kompetencje.</b> Aktywne uczestniczenie na ćwiczeniach, rozwiązywanie zadań genetycznych (niezbędna jest obecność na wszystkich ćwiczeniach – warunek dopuszczenia do zaliczenia końcowego). Nieobecność na ćwiczeniach trzeba zaliczyć/odrobić w czasie konsultacji lub innym terminie uzgodnionym z prowadzącym ćwiczenia. Dokumentacja: lista obecności.</p>									
Bilans punktów ECTS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Godziny</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE				Godziny	ECTS			
KONTAKTOWE										
	Godziny	ECTS								

	Ćwiczenia	14	0,56
	Konsultacje	3	0,1
	Kolokwium z ćwiczeń		
	Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe	1	0,04
	<b>RAZEM kontaktowe</b>	<b>18</b>	<b>0,7</b>
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
	Przygotowanie do ćwiczeń	3	0,1
	Przygotowanie projektu – prezentacji multimedialnej	4	0,13
	Studiowanie literatury	2	0,07
	<b>RAZEM niekontaktowe/pkt ECTS</b>	<b>9</b>	<b>0,3</b>
	Udział w ćwiczeniach	14	0,56
	Konsultacje	3	0,1
	Zaliczenie ćwiczeń	1	0,04
	<b>RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>18</b>	<b>0,7</b>
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	Udział w ćwiczeniach	14	0,56
	Przygotowanie do ćwiczeń	6	0,2
	Udział w konsultacjach	3	0,1
	Zaliczenie ćwiczeń	1	0,04
	<b>RAZEM o charakterze praktycznym</b>	<b>24</b>	<b>0,9</b>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – WE_W04 ++ W2 – WE_W09 ++ U1 – WE_U7 ++ K1 –K6, K7 +		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Zaliczenie końcowe (test 20 pytań). Skala ocen obowiązująca na zaliczeniu końcowym: 5,0 (19-20 odpowiedzi prawidłowych), 4,5 (17-18), 4,0 (15-16), 3,5 (13-14), 3,0 (11-12), 2,0 (<11). Ocena końcowa z przedmiotu składa się w 100% z oceny z końcowego zaliczenia testowego (wymagana jest ocena pozytywna).		