

Przedmiot:

WYKORZYSTANIE TECHNIK IN SITU W OCENIE KOMÓREK SOMATYCZNYCH I ROZRODCZYCH ZWIERZĄT

Wymiar ECTS	4
Status	do wyboru
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Wiedza i umiejętności z zakresu podstaw cytogenetyki, biologii molekularnej i biotechnologii zwierząt

Kierunek studiów:

Biologia stosowana

Specjalność: *nie dotyczy*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SM
Semestr studiów	2-4
Język wykładowy	polski

Prowadzący przedmiot:

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt
Koordynator przedmiotu	

Przedmiotowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
TIS_W01	techniki in situ wykorzystywane w diagnostyce genetycznej komórek somatycznych i rozrodczych;	BIOS2_W05 BIOS2_W11	RZ, PB
TIS_W02	podstawy hodowli komórek somatycznych i rozrodczych	BIOS2_W05	RZ, PB
TIS_W03	zasady bezpiecznej i efektywnej pracy w laboratorium;	BIOS2_W04	RZ, PB
TIS_W04	wpływ zaburzeń chromosomowych na genotyp i fenotyp zwierząt domowych i towarzyszących	BIOS2_W15	RZ, PB
UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:			
TIS_U01	dobrać i zastosować odpowiednie techniki in situ do analizy komórek somatycznych i rozrodczych;	BIOS2_U04 BIOS2_U13	RZ, PB
TIS_U02	potrafi prowadzić hodowle różnych typów komórek;	BIOS2_U04 BIOS2_U05	RZ, PB
TIS_U03	interpretować otrzymane wyniki i zdefiniować poprawną ekspertyzę;	BIOS2_U09	RZ, PB
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:			
TIS_K01	rzetelnego wykonywania prac laboratoryjnych i krytycznej oceny wyników badań	BIOS2_K02 BIOS2_K05	RZ, PB
TIS_K02	postępowania zgodnie z zasadami etyki w pracy zawodowej i społecznej	BIOS2_K03	RZ, PB
TIS_K03	logicznego myślenia oraz świadomego i samodzielnego działania w pracy laboratoryjnej	BIOS2_K05	RZ, PB

Treści nauczania:

Wykłady		20	godz.
Tematyka zajęć	Rodzaje hodowli komórkowych i sposoby pozyskiwania preparatów chromosomowych z komórek somatycznych, rozrodczych i zarodków		
	Charakterystyka kariotypów wybranych gatunków zwierząt gospodarskich i towarzyszących		
	Przyczyny i skutki powstawania zaburzeń chromosomowych		
	Niefluorescencyjne techniki <i>in situ</i> w analizie kariotypu zwierząt		
	Sondy molekularne w cytogenetyce - rodzaje, techniki otrzymywania, znakowanie		
	Fluorescencyjna hybrydyzacja <i>in situ</i> i jej odmiany		
	Zastosowanie techniki PRINS oraz <i>in situ</i> NICK translacji		
	Techniki porównawczej hybrydyzacji genomu GISH, CGH		
	Mikromacierze CGH		
Aspekty kliniczne aberracji chromosomowych			
Realizowane efekty uczenia się	<i>TIS W01-W04; TIS K01 – K03</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie na ocenę w formie testu wyboru; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%.</i>		
Seminarium		...	godz.
Tematyka zajęć	nie dotyczy		
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>nie dotyczy</i>		
Ćwiczenia laboratoryjne		40	godz.
Tematyka zajęć	Hodowle komórkowe		
	Zakładanie hodowli uzyskanie preparatów chromosomowych z komórek rozrodczych i zarodków		
	Niefluorescencyjne techniki <i>in situ</i>		
	Uzyskiwanie, przygotowanie i znakowanie sond molekularnych		
	Fluorescencyjna hybrydyzacja <i>in situ</i> (FISH)		
	Ocena kariotypów zwierząt domowych i towarzyszących, układanie kariogramów		
	Technika PRINS		
Technika <i>in situ</i> - NICK Translacja			
Realizowane efekty uczenia się			
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Na ocenę pozytywną należy zaliczyć poszczególne ćwiczenia i odpowiedzieć na pytania kolokwiów zaliczeniowych; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%.</i>		
Struktura efektów uczenia się:			
Dyscyplina – zootechnika i rybactwo		2,2	ECTS*
Dyscyplina – nauki biologiczne		1,8	ECTS*
Literatura:			
Podstawowa	1. Świtoński M., Słota E., Jaszczak K. (2006). Diagnostyka cytogenetyczna zwierząt domowych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2006. 2. Bal J. (2011). Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2011. 3. Bielański A., Tischner M., (1997). Biotechnologia rozrodu zwierząt udomowionych. DRUKROL, Warszawa 1997.		

Uzupełniająca	<p>1. Bugno M., Pięnkowska-Schelling A., Schelling C., Włodarczyk N., Słota E. (2006). A probe generated by chromosome microdissection, useful for detection of equine X chromosome aneuploidy. <i>Ann. Anim. Sci.</i>, 6, 2: 205-210.</p> <p>2. Wnuk M., Bugno M., Słota E. (2008). Application of primed in situ DNA synthesis (PRINS) with telomere human commercial kit in molecular cytogenetics of <i>Equus caballus</i> and <i>Sus scrofa scrofa</i>. <i>Folia Histochemica et Cytobiologica</i> 46; 1: 85-88.</p> <p>3. Bugno M, Jablonska Z, Tischner M, Klukowska-Rötzler J, Pięnkowska-Schelling A, Schelling C, Słota E. (2010). Detection of Sex Chromosome Aneuploidy in Equine Spermatozoa Using Fluorescence In Situ Hybridization. <i>Reprod Domest Anim.</i> 45, 1015–1019.</p>
---------------	---

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		67	godz.	2,6	ECTS*
w tym:	wykłady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	40	godz.		
	konsultacje	5	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	0	ECTS*
praca własna		33	godz.	1,4	ECTS*

Sylabus obowiązujący od roku akad. 2019/2020

)* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

SL - stacjonarne, licencjackie; S1 - stacjonarne, inżynierskie; S1M - stacjonarne magisterskie; NI - niestacjonarne, inżynierskie;

NM - niestacjonarne magisterskie

kod dyscypliny: RZ - zootechnika i rybactwo, PB - nauki biologiczne