Karta modułu/przedmiotu

Informacje ogólne o module/przedmiocie	
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	**2. Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia **3. Forma studiów:** stacjonarne
4. Rok: III	**5. Semestr:** V
6. Nazwa modułu: Moduł biomedyczny **Nazwa przedmiotu:** Metody i procedury laboratoryjne kontrolowanego rozrodu organizmów	
7. Status modułu/przedmiotu: przedmiot do wyboru	
8. Jednostka realizująca moduł/przedmiot: Zakład Biologii Komórki, 41-200 Sosnowiec, ul. Jedności 8	
9. Prowadzący moduł/przedmiot (imię, nazwisko, adres e-mail): Dr hab.n.med.Małgorzata Latocha, mlatocha@sum.edu.pl	
10. Cel kształcenia: Zapoznanie studentów z molekularnymi podstawami rozrodu, obecnie stosowanymi technikami w badaniach in vitro nad regulacją rozrodu. Zdobycie umiejętności interpretacji informacji zawartych w publikacjach naukowych i prowadzenia dyskusji.	
11. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: wiedza z zakresu podstaw biologii komórki	

12. Efekty kształcenia

Numer efektu kształcenia	Efekty kształcenia Student, który zaliczył moduł/przedmiot:	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
01	Posiada wiedzę z zakresu molekularnych podstaw procesów związanych z rozrodem oraz obecnie stosowanych technik w badaniach in vitro nad regulacją rozrodu.	K1_W07 K1_W14 K1_W18 K1_W43	M1_W01 M1_W03 M1_W03
02	Posiada umiejętność interpretacji informacji zawartych w publikacjach naukowych. Umiejętność samodzielnego przygotowania prezentacji i prowadzenia dyskusji.	K1_U21 K1_U44 K1_U45 K1_U47 K1_49	M1_U06 M1_U12 M1_U12 M1_U13 M1_U14 M1_U14

13. Formy zajęć w odniesieniu do efektów kształcenia

Numer efektu kształcenia	Forma zajęć dydaktycznych					
	wykład	seminarium	ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia praktyczne	inne	e-learning
01		x				
02		x				

14. Treści programowe

14.1. Forma zajęć: Wykłady		**Liczba godzin**
Łącznie		**-**
14.2. Forma zajęć: Seminaria		
S1	Zasady funkcjonowania narządów i komórek rozrodczych. Oogeneza i spermatogeneza. Wpływ czynników endogennych i środowiskowych na gametogenezę	2
S2	Molekularne podstawy interakcji pomiędzy plemnikiem a komórką jajową	2

S3	Rozwój embrionalny ssaków i człowieka. Imprinting genomowy w komórkach rozrodczych i zarodku. Molekularne podstawy patologii ciąży	2
S4	Przyczyny męskiej niepłodności. Rekomendacje dotyczące diagnostyki i leczenia niepłodności typu męskiego	2
S5	Przyczyny żeńskiej niepłodności. Rekomendacje dotyczące diagnostyki i leczenia niepłodności spowodowanej czynnikiem żeńskim	2
S6	Badania cytogenetyczne komórek rozrodczych u pacjentów z niepowodzeniem rozrodu. Techniki wspomaganego rozrodu w niepłodności (ART)	2
S7	Metody oceny zdolności zapładniających nasienia oraz powszechnego wykorzystania w hodowli metody podziału plemników z odpowiednim chromosomem płciowym. Nowoczesne metody biochemicznej i fluorescencyjnej oceny właściwości biologicznych plemników. Rozwiązania technologiczne dotyczące separacji plemników z chromosomem X i Y	2
S8	Konserwacja nasienia. Wpływ warunków przechowywania nasienia różnych gatunków na jego jakość	2
S9	Metodyka i ocena stosowanych w endokrynologii badań nad izolowanymi komórkami narządów rozrodczych oraz technika hodowli izolowanych komórek i tkanek	2
S10	Ocena wpływu środowiska na regulacje związane z rozrodem, a w tym wpływ diety oraz stresu, zanieczyszczeń środowiska i niektórych patogenów	2
S11	Badania in vitro oraz modele hodowli komórek i tkanek w badaniach fizjologicznej regulacji rozrodu	2
S12	Epidemiologia niepłodności – wpływ czynników jatrogennych i cywilizacyjno-środowiskowych na płodność	2
S13	Specyfika regulacji rozrodu wybranych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych	2
S14	Klonowanie zwierząt gospodarskich. Transgeniczne modele zwierzęce w badaniach nad rozrodem ssaków	2
S15	Eksperymenty *„in vitro”* w badaniach nad regulacją rozrodu	2
Łącznie		**30**
14.3. Forma zajęć: Ćwiczenia		
Łącznie		**-**
Łączna liczba godzin z przedmiotu		**30**

15. Metody kształcenia	
15.1. Wykład	-
15.2. Seminaria	Metody aktywizujące, dyskusja dydaktyczna,
15.3. Ćwiczenia	-

16. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny

Numer efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji	Forma zaliczenia
01	Aktywność na zajęciach praktycznych, udział w dyskusji, ocena z kolokwium	-zaangażowanie na ćwiczeniach -10% możliwych do uzyskania w ciągu semestru, dyskusja-max. 20%p możliwych do uzyskania w ciągu semestru, kolokwium 60% (zdany powyżej 45% poprawnych odpowiedzi)

02	Umiejętność wyszukiwania materiałów (internet, publikacje) dotyczących wybranych zagadnień z zakresu kontrolowanego rozrodu, ich analizy, omówienia - przedstawienia w dostępnej formie kolegom i koleżankom,	- przedstawienie materiału z publikacji naukowych -max. 10%p możliwych do uzyskania w ciągu semestru

17. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności	Przeciętna liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	udział w wykładach	-
	udział w seminariach	30
	udział w ćwiczeniach	-
	obecność na egzaminie	-
	konsultacje	15
	łącznie	**45**
Samodzielna praca studenta	przygotowanie do seminarium	15
	przygotowanie do ćwiczeń	-
	przygotowanie do kolokwiów	15
	przygotowanie do prezentacji publikacji	5
	przygotowanie do egzaminu	-
	łącznie	**35**
Łącznie		**80**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		**3**

18. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	-

19. Literatura

19.1. Podstawowa

1.Rodkiewicz B.: Biologia rozwoju w zarysie PWN Warszawa 1998
2.Krzanowska H, Sokół-Misiak W. Molekularne mechanizmy rozwoju zarodkowego PWN Warszawa 2002
3.Krzymowski T.Biologia rozwoju zwierząt. Fizjologiczna regulacja procesów rozrodczych samicy. Wydawnictwo: Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie 2007
4.Strzeżek J. Biologia rozrodu zwierząt. Biologiczne uwarunkowania wartości rozrodowej samca. Wydawnictwo: Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie 2007
5.Stokłosowa S.Hodowla komórek i tkanek. PWN 2004

19.2. Uzupełniająca

wybrane publikcje dotyczące omawianych zagadnień

20. Inne przydatne informacje o module/przedmiocie	
20.1. Liczebność grup	Grupa seminaryjna – 20 osób
20.2. Materiały do zajęć	Pokaz multimedialny
20.3. Miejsce odbywania się zajęć	Zakład Biologii Komórki Budynek kampusu B, sala 4.27 (IV piętro) 41-200 Sosnowiec ul.Jedności 8 41-200 Sosnowiec
20.4. Miejsce i godzina konsultacji	Zakład Biologii Komórki Budynek kampusu A, p.303-305 41-200 Sosnowiec ul.Jedności 8

	1 godzina raz w tygodniu Godziny konsultacyjne ustalone przez studentów z prowadzącym zajęcia
20.5. Inne	

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
Efekt 01	Brak elementarnej wiedzy i na temat podstaw procesów związanych z rozrodem. Znajomość obecnie stosowanych technik w badaniach in vitro nad regulacją rozrodu.	Elementarna wiedza dotycząca podstaw procesów związanych z rozrodem. Znajomość obecnie stosowanych technik w badaniach in vitro nad regulacją rozrodu.	Wiedza na temat podstaw metod procesów związanych z rozrodem. Znajomość obecnie stosowanych technik w badaniach in vitro nad regulacją rozrodu. aktywność na zajęciach. Udział w dyskusji	Ugruntowana i szeroka wiedza na temat procesów związanych z rozrodem. Znajomość obecnie stosowanych technik w badaniach in vitro nad regulacją rozrodu. Wiedza dotycząca najnowszych osiągnięć nauki w tym zakresie. Duża aktywność studenta na zajęciach
Efekt 02	Nie przygotowanie prezentacji lub prezentacja materiału z publikacji bez zrozumienia w odbiorze nie dająca możliwości poszerzenia lub ugruntowania wiedzy przez kolegów	Przygotowanie prezentacji z zakresu materiału znadującego się w publikacji,	Staranne przygotowanie się z zakresu materiału znadującego się w publikacji, wybór informacji, dobrze przygotowany przekaz umiejętne przekaznie istoty publikacji zrozumienie tematu	Bardzo staranne przygotowanie się z zakresu materiału znadującego się w publikacji, wybór najważniejszych informacji, dobrze i ciekawie przygotowany przekaz przygotowanie materiałów pomocniczych do prezentacji umiejętne przekaznie istoty publikacji zrozumienie tematu

* ocena celująca – wiedza i umiejętności wykraczają poza wymagania określone dla oceny 5 „bardzo dobry”