

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Komórki macierzyste zwierząt	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Animal stem cells		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:	jęz. polski	Poziom studiów: II	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe
		<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: II <input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2022/2023	Numer katalogowy:	BBT_BT-2S-2Z-29_2

Koordinator zajęć:	dr n. wet. Justyna Struzik			
Prowadzący zajęcia:	dr n. wet. Justyna Struzik			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem nauczania przedmiotu jest przedstawienie charakterystyki zwierzęcych komórek macierzystych, ich klasyfikacji, metod pozyskiwania oraz zastosowania terapeutycznego. Omówione zostanie zastosowanie komórek macierzystych w medycynie weterynaryjnej i ludzkiej oraz zagadnienia z zakresu inżynierii tkankowej. Ponadto przedstawione zostaną regulacje prawne oraz kwestie bioetyczne związane z badaniami nad wykorzystaniem komórek macierzystych.</p> <p>Opis przedmiotu: Komórki macierzyste zwierząt</p> <p>W ciągu 15 godzin zajęć oraz aktywnego współdziałania studentów będą przedstawione aktualne zagadnienia związane z tematyką realizowanego przedmiotu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. – Charakterystyka i klasyfikacja komórek macierzystych 2. – Wykorzystanie komórek macierzystych w weterynarii 3. – Wykorzystanie komórek macierzystych w medycynie 4. – Komórki macierzyste w inżynierii tkankowej 5. – Regulacje prawne i aspekty bioetyczne dotyczące badań nad komórkami macierzystymi 			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykłady, liczba godzin 15;			
Metody dydaktyczne:	Wykład, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Uczestniczenie w zajęciach wymaga zaliczenia przez studentów przedmiotów: Biologia komórki, Biologia molekularna, Biochemia, Fizjologia zwierząt, Immunologia, Inżynieria genetyczna, Kultury komórkowe i tkankowe Student musi znać metabolizm i mechanizmy regulacji reakcji biochemicznych w komórce/organizmie zwierzęcym, rodzaje komórek/tkanek ich budowę i funkcje, nazewnictwo anatomiczne i histologiczne, fizjologię zwierząt; musi umieć swobodnie operować terminologią z zakresu wymienionych przedmiotów, rozumieć zależności między czynnością poszczególnych układów i narządów w warunkach fizjologicznych, znać podstawy hodowli komórkowych i inżynierii genetycznej.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Student zna klasyfikację i metody pozyskiwania komórek macierzystych	K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W01 K_W02 K_W14 K_W13	2 1 2 2 1 2 2 1 1 1
	W2	Student zna zastosowanie terapeutyczne i aktualne kierunki badań nad wykorzystaniem komórek macierzystych w weterynarii i medycynie		
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Student jest gotowy do omówienia zastosowań terapeutycznych i aktualnych kierunków badań nad wykorzystaniem komórek macierzystych w weterynarii i medycynie	K_U17	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Student zna status prawny oraz potrafi przedyskutować kwestie bioetyczne związane z pozyskiwaniem i wykorzystaniem komórek macierzystych	K_K06 K_K07 K_K08	1 1 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	<p>Celem nauczania przedmiotu jest przedstawienie charakterystyki zwierzęcych komórek macierzystych, ich klasyfikacji, metod pozyskiwania oraz zastosowania terapeutycznego. Omówione zostanie zastosowanie komórek macierzystych w medycynie weterynaryjnej i ludzkiej oraz zagadnienia z zakresu inżynierii tkankowej. Ponadto przedstawione zostaną regulacje prawne oraz kwestie bioetyczne związane z badaniami nad wykorzystaniem komórek macierzystych.</p> <p>Opis przedmiotu: Komórki macierzyste zwierząt</p> <p>W ciągu 15 godzin zajęć oraz aktywnego współdziałania studentów będą przedstawione aktualne zagadnienia związane z tematyką realizowanego przedmiotu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. – Charakterystyka i klasyfikacja komórek macierzystych 			

	<p>2. – Wykorzystanie komórek macierzystych w weterynarii</p> <p>3. – Wykorzystanie komórek macierzystych w medycynie</p> <p>4. – Komórki macierzyste w inżynierii tkankowej</p> <p>5. – Regulacje prawne i aspekty bioetyczne dotyczące badań nad komórkami macierzystymi</p>														
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>EFEKTY: W, U i K: Pisemne zaliczenie w charakterze testu jednokrotnego wyboru po zakończeniu zajęć, przechowywane i udostępniane w miarę potrzeby, imienne karty oceny studenta</p> <p>Na egzamin składa się 50 pytań, z których można uzyskać maksymalnie 50 punktów (maksymalnie 1 punkt za odpowiedź)</p> <p>Rozkład ocen możliwych do uzyskania z egzaminu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocena</th> <th>Liczba punktów</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>46-50</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>41-45</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>36-40</td> </tr> <tr> <td>3,5</td> <td>31-35</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>26-30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25 lub mniej</td> </tr> </tbody> </table>	Ocena	Liczba punktów	5	46-50	4,5	41-45	4	36-40	3,5	31-35	3	26-30	2	25 lub mniej
Ocena	Liczba punktów														
5	46-50														
4,5	41-45														
4	36-40														
3,5	31-35														
3	26-30														
2	25 lub mniej														
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Obecność na wykładach odnotowana w listach obecności oraz prace pisemne o charakterze testu jednokrotnego wyboru. Możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych.														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Na ocenę efektów kształcenia składa się wynik testu pisemnego (75%) oraz aktywny udział w zajęciach w formie opracowania publikacji naukowych związanych z tematem zajęć i przedstawionej w formie ustnej prezentacji multimedialnej (25%).														
Miejsce realizacji zajęć:	Przedmiot jest realizowany w salach seminaryjnych SGGW w Warszawie														
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :															
<p>Stem cells. Eapen Cherian, G. Nandhini, Anil Kurian, K. Rajkumar. Barnes & Noble, 2011.</p> <p>Stem Cells. Therapeutic Innovations under Control 1st Edition, Nicole Arrighi. ISTE Press – Elsevier, 2018.</p> <p>Stem Cells: Promise And Reality 1st Edition. Lygia V. Pereira. Wspc, 2016.</p> <p>Stem cells: a short course. Rob Burgess. Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell, 2015.</p> <p>Stem cell research : medical applications and ethical controversy. Joseph Panno. New York, NY : Facts On File, ©2005.</p> <p>Stem Cells. Scientific Facts and Fiction 2nd Edition, Christine Mummery Anja van de Stolpe Bernard Roelen Hans Clevers. Academic Press, 2014.</p>															
UWAGI															

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	28 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,6 ECTS