



Sylabus na rok akademicki: 2021/2022 Cykl kształcenia: 2021/2022 – 2026/2027													
Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa przedmiotu	Hodowla komórek i tkanek Cell and tissue culture						Grupa szczegółowych efektów uczenia się						
							Grupa zajęć (kod grupy)	Nazwa grupy					
							B	Naukowe podstawy medycyny					
							C	Nauki przedkliniczne					
Wydział	Wydział Lekarski												
Kierunek studiów	Lekarski												
Poziom studiów	<input checked="" type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe												
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne												
Rok studiów	I						Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni					
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input checked="" type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny												
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski												
Liczba godzin													
Forma kształcenia													
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
<b>Semestr zimowy:</b>													
..... (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)													
Kształcenie bezpośrednie													
Kształcenie zdalne													
<b>Semestr letni:</b>													
Zakład Histologii i Embriologii													
Kształcenie bezpośrednie							10						
Kształcenie zdalne													

Razem w roku:												
Zakład Histologii i Embriologii												
Kształcenie bezpośrednie						10						
Kształcenie zdalne												
<p><b>Cele kształcenia:</b> (max. 6 pozycji)</p> <p>C1. Zapoznanie studentów z najważniejszymi zasadami i technikami prowadzenia hodowli komórek i tkanek.</p> <p>C2. Zapoznanie studentów z zastosowaniem kultur <i>in vitro</i> w badaniach naukowych (badanie cytotoksyczności leków, mechanizmów i procesów biotransformacji).</p> <p>C3. Przedstawienie możliwości dalszego wykorzystania hodowli <i>in vitro</i> w medycynie (inżynieria tkankowa, transplantologia, onkologia).</p> <p>C4. Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta.</p>												
<p><b>Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:</b></p>												
Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi						Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych * wpisz symbol				
B.W19	zna w podstawowym zakresie problematykę komórek macierzystych i ich zastosowania w medycynie						aktywność w dyskusji, odpowiedź ustna	CL				
B.W29	zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań <i>in vitro</i> służących rozwojowi medycyny						aktywność w dyskusji, odpowiedź ustna	CL				
C.W11	genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe						aktywność w dyskusji, odpowiedź ustna	CL				
C.W20	podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego						aktywność w dyskusji, odpowiedź ustna	CL				
C.W40	problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej						aktywność w dyskusji, odpowiedź ustna	CL				
B.U9	obsługiwać proste przyrządy pomiarowe i oceniać dokładność wykonywanych pomiarów;						prezentacja	CL				
B.U13	potrafi planować i wykonywać proste badania naukowe oraz interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski						prezentacja	CL				
<p>* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-nieklinczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning</p>												
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</b>												
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)							Obciążenie studenta					
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:							10					
2. Godziny w kształceniu zdalnym:							-					
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:							3					
4. Godziny samokształcenia kierowanego:							n/d					
Sumaryczny nakład pracy studenta:							13					
Punkty ECTS za przedmiot:							0,5					

<b>Treść zajęć:</b> (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)	
<b>Wykłady</b> Nie dotyczy	
<b>Seminaria</b> Nie dotyczy	
<b>Ćwiczenia (CL)</b> 1. Zasady pracy w warunkach aseptycznych. Środowisko hodowlane - zapoznanie się z rodzajami pożywek i innych niezbędnych odczynników, naczynia hodowlane. Zapoznanie się z podstawowymi urządzeniami w pracowni hodowli. 2. Zakładanie i prowadzenie hodowli komórek. Obserwacja różnych typów komórek, praca z mikroskopem odwróconym. Zjawisko oporności wielolekowej i metody jej przełamania. 3. Zastosowanie kultur <i>in vitro</i> w nauce i medycynie. Modele tkankowe i narządowe – inżynieria tkankowa.	
<b>Inne</b> Nie dotyczy	
<b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 1. Hodowla komórek i tkanek. Stanisława Stokłosa. PWN, 2012 (dodruk 2020) <b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</b> (nie więcej niż 3 pozycje) 1. Bakterie, antybiotyki, lekooporność. Zdzisław Markiewicz, Zbigniew A. Kwiatkowski. PWN, 2021.	
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny) Przedmiot kończy się zaliczeniem semestru (bez egzaminu). Warunkiem zaliczenia jest test końcowy. Forma testu: pisemny, 20 pytań wielokrotnego wyboru i jednokrotnej odpowiedzi (MRQ). Do zaliczenia na ocenę dostateczną wymagane <b>minimum 10 poprawnych odpowiedzi</b> . Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi. Zaliczenie na ocenę odbywa się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę<sup>1</sup></b>
Bardzo dobra (5,0)	18-20 pkt.
Ponad dobra (4,5)	16-17 pkt.
Dobra (4,0)	14-15 pkt.
Dość dobra (3,5)	12-13 pkt.
Dostateczna (3,0)	10-11 pkt.

<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:</b>	<b>Zakład Histologii i Embriologii</b>
<b>Adres jednostki:</b>	Ul. Chałubińskiego 6a, 50-368 Wrocław
<b>Numer telefonu:</b>	Tel.: 71 784 13 54 (55), fax: 71 784 00 82
<b>E-mail:</b>	justyna.kosek@umw.edu.pl

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot:</b>	dr Sylwia Borska			
<b>Numer telefonu:</b>	71 784 16 83			
<b>E-mail:</b>	sylwia.borska@umw.edu.pl			
<b>Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:</b>				
Imię i nazwisko	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy	Dyscyplina naukowa	Wykonywany zawód	Forma prowadzenia zajęć

<sup>1</sup> Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.

Sylvia Borska	Dr nauk medycznych	nauki medyczne	adiunkt, nauczyciel akademicki	CL
---------------	--------------------	----------------	-----------------------------------	----

Data opracowania sylabusa


30.06.21

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

Sylvia Borska

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek  
Prowadzącej/yh zajęcia

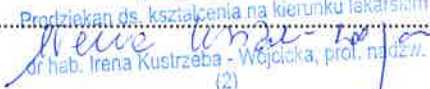
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
ZAKŁAD HISTOLOGII I EMBRYOLOGII  
Wrocław



prof. dr hab. Piotr Dziegiel

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ LEKARSKI  
Prodziekan ds. kształcenia na kierunku lekarskim



dr hab. Irena Kustrzeba - Wojcicka, prof. nadzw.  
(2)