



<p>Cele kształcenia: (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>Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:</p>				
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W01.	B.W34.	zna i potrafi opisać wyposażenie pracowni hodowli komórek, podstawowe odczynniki i sprzęt laboratoryjny	odpowiedź ustna	CL
W02.	C.W19.	objaśnia zasady utrzymywania żywych komórek poza organizmem w warunkach aseptycznych	aktywność w dyskusji	CL
W03.	C.W39.	opisuje podstawowe metody badania cytotoksyczności leków, oraz zjawisko lekooporności komórek nowotworowych	aktywność w dyskusji	CL
W04.	B.W34.	podaje przykłady praktycznego wykorzystanie różnych metod <i>in vitro</i> oraz opisuje zastosowanie bioinżynierii tkankowej w medycynie	aktywność w dyskusji	CL
W05.	B.W23.	zna w podstawowym zakresie problematykę komórek macierzystych i ich zastosowanie w medycynie	aktywność w dyskusji	CL
U01.	B.U14.	potrafi pracować w warunkach aseptycznych	prezentacja	CL
U02.	B.U14.	potrafi obserwować komórki w mikroskopie odwróconym	prezentacja	CL
U03.	B.U14.	potrafi zmieniać medium hodowlane oraz przeprowadzać pasáže komórek	prezentacja	CL
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytorjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL- E-learning.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:</p> <p>Wiedza: 5</p> <p>Umiejętności: 3</p>				
<p>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</p>				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			10	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			3	



Sumaryczne obciążenie pracy studenta	13
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	0,5
Uwagi	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)	
Wykłady -	
Seminaria -	
Ćwiczenia	
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. Zakładanie i prowadzenie hodowli komórek.	
2. Badanie wrażliwości komórek nowotworowych na cytostatyki. Zjawisko oporności wielolekowej i metody jej przełamania. Zastosowanie kultur <i>in vitro</i> w nauce i medycynie. Modele tkankowe i narządowe – inżynieria tkankowa. Obserwacja różnych typów komórek, praca z mikroskopem odwróconym.	
Inne -	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) 1. Human cell culture: volume V, F. Koller, John Masters, Bernhard R Palsson, Springer-Verlag GmbH, 2001 Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) 1. Basic cell culture protocols, Helgeson, Humana press, 2004	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) Laboratorium, laminar, inkubator CO ₂ , mikroskop odwrócony, blaty laboratoryjne do pracy, plastik laboratoryjne, odczynniki do hodowli komórkowej, sala ćwiczeń, rzutnik multimedialny	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) -	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/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 udział w dyskusji problemowej kończącej poszczególne zajęcia fakultatywne.	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	



Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Katedra i Zakład Histologii i Embriologii

Ul. Chałubińskiego 6a

50-368 Wrocław

Tel.: 71 784 13 54 (55), fax: 71 784 00 82

Email: justyna.kosek@umed.wroc.pl

Koordinator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Prof. dr hab. Marzena Podhorska-Okołów

Tel. 71 784 16 70

E-mail: marzena.podhorska-okolow@umed.wroc.pl

Podpis osoby odpowiedzialnej za moduł:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
HISTOLOGII I EMBRIOLOGII
profesor nadzwyczajny
M. Podhorska-Okołów
...prof. dr hab. Marzena Podhorska-Okołów

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

1. dr Sylwia Borska (adiunkt, biologia medyczna) – ćwiczenia laboratoryjne

Data opracowania sylabusu

16.06.2016

Sylabus opracował(a)

Dr Sylwia Borska

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
HISTOLOGII I EMBRIOLOGII

P. Dzięgiel
kierownik

prof. dr hab. Piotr Dzięgiel

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia



UNIwersYTET MEDYCZNY
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

Załącznik nr 5
do Uchwały Senatu Uniwersytetu Medycznego
we Wrocławiu nr 1630
z dnia 30 marca 2016 r.

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ LEKARSKI
Katedra i Zakład
Języka Angielskiego
prof. dr hab. Andrzej Mendriak