

Karta przedmiotu - praktyka zawodowa

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie			
1. Kierunek studiów: abiotechnologia medyczna		2. Poziom kształcenia: studia II stopnia	
4. Rok: I		3. Forma studiów: stacjonarne	
5. Semestr: II			
6. Nazwa przedmiotu: Praktyka zawodowa. Moduł biotechnologii molekularnej i stosowanej			
7. Status przedmiotu: obowiązkowy			
8. Cel/-e przedmiotu Zapoznanie studentów z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, strukturą, zasadami funkcjonowania oraz zakresem działalności laboratorium. Pogłębienie wiedzy teoretycznej i doskonalenie umiejętności praktycznych studenta w zakresie biotechnologii molekularnej i stosowanej. Dzięki praktyce zawodowej student może zaplanować swoją karierę zawodową lub naukową, ponieważ może dokonać samooceny w zakresie kompetencji i umiejętności funkcjonowania na rynku pracy. Pozwala mu dostrzec konieczność ustawicznego kształcenia się. Praktyka umożliwia nawiązanie pierwszych kontaktów zawodowych, które mogą stać się przydatne przy poszukiwaniu zatrudnienia.			
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (<i>właściwe podkreślić</i>): standardach kształcenia (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)/ <u>Uchwale Senatu SUM</u> w zakresie wiedzy student zna i rozumie: K2_W07; K2_W09; K2_W12; K2_W15; K2_W17; K2_W18; K2_W20; K2_W23 w zakresie umiejętności student potrafi: K2_U01; K2_U02; K2_U03; K2_U04; K2_U05 K2_U16 w zakresie kompetencji społecznych student: K2_K01; K2_K02; K2_K03; K2_K04; K2_K06; K2_K07; K2_K08; K2_K10			
9. Liczba godzin z przedmiotu		160	10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu
			6
11. Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie			
12. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*/zaliczenie	
W zakresie wiedzy	Wypowiedzi ustne. Końcowe zaliczenie ustne.	#	
W zakresie umiejętności	Realizacja zleconego zadania. Sprawozdanie z zadania. Wypowiedzi ustne. Obserwacja pracy studenta w laboratorium	#	
W zakresie kompetencji	Przedłużona obserwacja pracy studenta przez opiekuna.	#	

Zaliczenie praktyki zawodowej na podstawie: otrzymania pozytywnej opinii Opiekuna z ramienia Jednostki przyjmującej (wpis w *Dzienniku praktyk*), wystawionych ocen pozytywnych w *Kwestionariuszu oceny nabytych umiejętności Studenta* przez Opiekuna praktyki z ramienia Jednostki przyjmującej oraz zaliczenia praktyki przez Opiekuna dydaktycznego z ramienia Uczelni.

Karta przedmiotu - praktyka zawodowa

Cz. 2

Inne przydatne informacje o przedmiocie		
13. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Zakład Biologii Komórki Wydział Nauk Farmaceutycznych w Sosnowcu Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach ul. Jedności 8 41-200 Sosnowiec e-mail: dkusmierz@sum.edu.pl		
14. Imię i nazwisko opiekuna praktyki zawodowej Dr n. med. Dariusz Kuśmierz		
15. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Znajomość podstaw organizacji pracy w poszczególnych pracowniach laboratorium. Umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym. Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu biotechnologii, immunologii, medycyny regeneracyjnej, biomateriałów, mikrobiologii, wirusologii i diagnostyki molekularnej.		
16. Liczebność grup	Zgodna z Zarządzeniem Rektora SUM	
17. Materiały do zajęć	Dziennik praktyk zawodowych	
18. Miejsce odbywania się zajęć	Uzależnione od miejsca odbywania praktyki zawodowej	
19. Miejsce i godzina konsultacji	Uzależnione od miejsca odbywania praktyki zawodowej	
20. Efekty uczenia się		
Numer przedmiotowego efektu uczenia się	Przedmiotowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w (właściwe podkreślić): standardach kształcenia/ <u>zatwierdzonych przez Senat SUM</u>
P_W01	wykazuje zrozumienie zasad prawnych, organizacyjnych i etycznych uwarunkowań działalności zawodowej biotechnologa w laboratoriach i instytutach naukowych. zna zaawansowane metody poszukiwania nowych substancji leczniczych metodami biotechnologicznymi, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą zastosowania metod i procesów biotechnologicznych do wytwarzania substancji farmakologicznie czynnych.	K2_W12 K2_W17 K2_W18
P_W02	zna specjalistyczne metody badania genomu, transkryptomu, proteomu i rozumie ich wykorzystanie w naukach podstawowych i klinicznych. Ma ugruntowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu prowadzenia diagnostyki molekularnej, mikrobiologicznej i immunodiagnostyki. Rozumie zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w laboratoriach badawczych związanych z biotechnologią medyczną. ma poszerzoną i ugruntowaną wiedzę w zakresie hodowli komórkowych i wirusowych oraz prowadzenia procesów biosyntezy i biotransformacji w otrzymywaniu biofarmaceutyków, biomateriałów, kosmetyków, i innych produktów biotechnologicznych. wykazuje ugruntowaną i poszerzoną wiedzę na temat zasad klonowania	K2_W07 K2_W09 K2_W15 K2_W20 K2_W23

	submolekularnego, metod wprowadzania DNA do komórek, typów wektorów, ich zastosowania oraz elementów budowy	
P_U01	Potrafi przekazywać wiedzę o istocie wykonywanych przez siebie działań zawodowych i czynności laboratoryjnych, potrafi posługiwać się specjalistycznym sprzętem i aparaturą stosowaną w laboratorium. potrafi przekazywać wiedzę o istocie wykonywanych przez siebie działań zawodowych i czynności laboratoryjnych	K2_U01 K2_U02 K2_U03
P_U02	posiada pogłębione umiejętności przygotowania, zakładania, prowadzenia i monitorowania hodowli komórkowych pro- i eukariotycznych na podłożach płynnych, zestalonych i specjalnych. potrafi wyjaśnić prawne uwarunkowania prowadzenia prac badawczych i eksperymentalnych w biotechnologii. wykazuje pogłębione umiejętności prognozowania i wnioskowania na podstawie danych uzyskanych z różnych źródeł oraz przeprowadzonych analiz	K2_U04 K2_U05 K2_U16
P_K01	Ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy specjalistycznej przez całe życie i potrafi dobrać właściwe źródła wiedzy i metody uczenia dla siebie i innych. Samodzielnie rozwija własne umiejętności zawodowe. Ma świadomość ważności postępowania profesjonalnego oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej. Potrafi wykazać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych. Rozumie wagę działań zespołowych i potrafi brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań. Umie analizować i efektywnie realizować przydzielone zadanie. Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, szczególności w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. Demonstruje postawę promującą zdrowie	K2_K01 K2_K02 K2_K03 K2_K04 K2_K06 K2_K07 K2_K08 K2_K10

21. Tematy zajęć	Liczba godzin
Organizacja pracy w laboratorium biotechnologicznym i zasady bezpieczeństwa pracy (BHP). Zapoznanie ze strukturą i zasadami organizacji pracy w laboratorium w zakresie zlecenia badań, pobierania materiału i jego transportu.	10
Techniki i metody biotechnologiczne oraz sprzęt i aparatura stosowana w laboratorium o profilu biotechnologicznym	30
Techniki i metody molekularne stosowane w laboratorium biotechnologicznym mogące obejmować np. metody inżynierii genetycznej, badania genomu, transkryptomu i proteomu, testy diagnostyczne, immunologiczne, identyfikację drobnoustrojów, badania cytotoksyczności i inne.	90
Zasady planowania, przeprowadzania, dokumentowania i interpretacji wyników badań	20
Zasady obiegu, ewidencjonowania i gromadzenia dokumentów związanych z działalnością Zakładu pracy oraz wykorzystywanych technik informatycznych	10

22. Literatura
Podstawowa
1. Ratledge C., Kristiansen B. [red.] (2011): Podstawy biotechnologii, PWN, Warszawa
2. Skuza L., Słomska-Walkowiak R., Filip E., Achrem M., Kalinka A. (2008): Wybrane metody biologii i cytogenetyki molekularnej., Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin
3. Allison L.E. (2011): Podstawy biologii molekularnej. , Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego
4. Kayser O., Muller R.H. (red.) (2003): Biotechnologia farmaceutyczna, PZWL, Warszawa
5. Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T. (2017): Immunologia. , Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa., Warszawa

6. Bednarski W., Fiedurek J. (2012): Podstawy biotechnologii przemysłowej, WN-T, Warszawa
7. Cieśliński H., Filipkowski P., Kur J., Lass A., Wanarska M. (2007): Podstawy mikrobiologii przemysłowej – ćwiczenia laboratoryjne. , Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk

23. Kryteria oceny – szczegóły

Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.

Zaliczenie przedmiotu – student osiągnął zakładane efekty uczenia się.

Szczegółowe kryteria zaliczenia i oceny z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu.