



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Innowacyjne metody biologii molekularnej - Biologia molekularna w zdrowiu i chorobie

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Ćwiczenia

15

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Rubiś Błażej dr hab. n. farm.

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Totoń Ewa dr hab. n. farm. , Lisiak Natalia dr n. farm.

Wymagania wstępne

Studenci przystępujący do realizacji przedmiotu powinni posiadać ugruntowane wiadomości teoretyczne z zakresu biologii molekularnej, biochemii i fizjologii komórki człowieka, a także z podstawowego kursu Biologia molekularna.

Cel przedmiotu

W ramach zajęć studenci zapoznają się z innowacyjnymi metodami biologii molekularnej, a także



wiodącymi trendami w zakresie poszukiwaniu nowych leków, ich metabolizmu i punktów uchwytu na drodze personalizacji opieki farmaceutycznej. Studenci w ramach zajęć nabywają wiedzy i umiejętności pozwalających na zrozumienie patomechanizmu uwarunkowanych genetycznie chorób człowieka oraz mechanizmów farmakokinetyki i farmakogenetyki, które należy uwzględnić w procesie planowania i wdrażania narzędzi inżynierii farmaceutycznej. Zadaniem studentów jest opanowanie umiejętności interdyscyplinarnego spojrzenia na zintegrowany metabolizm człowieka w zakresie biologii molekularnej i stworzenie podstaw przydatności inżynierii farmaceutycznej w personalizacji farmakoterapii.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

posiada wiedzę w zakresie fizykochemicznych i biologicznych podstaw nauk o zdrowiu w zakresie właściwym dla inżynierii farmaceutycznej, z uwzględnieniem zagadnień podstawowych wchodzących w zakres przedmiotów takich jak biologia, botanika farmaceutyczna, biotechnologia, biochemia, biologia molekularna, anatomia i fizjologia człowieka. K_W5, P6S_WG

Umiejętności

posługuje się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla inżynierii farmaceutycznej; stosuje techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych. K_U19, P6S_UW, P6SI_UW

potrafi zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty w zakresie inżynierii farmaceutycznej, zarówno doświadczalne, jak i symulacyjne, oraz zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski K_U12, P6S_UW, P6SI_UW

potrafi przygotować i przedstawić, zarówno w języku polskim, jak i w języku obcym, prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień inżynierii farmaceutycznej K_U5, P6S_UK

rozumie literaturę z zakresu inżynierii farmaceutycznej w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowo-techniczne w języku obcym, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z inżynierią farmaceutyczną, także w języku obcym, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie K_U1, P6S_UW, P6S_UK

Kompetencje społeczne

jest gotów do kultywowania oraz upowszechniania wzorów właściwego postępowania zarówno w środowisku pracy jak i poza nim, w zgodzie z dorobkiem oraz tradycjami zawodu. K_K8, P6S_KR

potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, posiada nawyk wspierania działań pomocowych i zaradczych, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, umie postępować w stanach zagrożenia K_K5, P6S_KO, P6S_KR

jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji oraz kierowania zespołem, krytycznej oceny działań własnych oraz działań zespołu, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań a także potrafi współdziałać i pracować w grupie, inspirować i integrować środowisko zawodowe. K_K2, P6S_KK

jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokształcania się, uzupełniania wiedzy kierunkowej i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, rozumie



znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów. K_K1, P6S_KK

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Obserwacja pracy studenta podczas seminariów i analiza jego zdolności do samodzielnej pracy oraz pracy zespołowej; ocena zrozumienia zajęć. Kolokwium zaliczeniowe.

Treści programowe

Studenci zapoznają się z podstawami teoretycznymi i praktycznymi dotyczącymi wpływu występowania polimorfizmów na metabolizm leków i odpowiedzi na farmakoterapię, a w efekcie na konieczność indywidualizacji terapii na podstawie profilowania genetycznego.

W ramach zajęć studenci w zależności od wybranej ścieżki zajęciowej mają możliwość przeprowadzenia:

- (i) analizy narzędzi służących do identyfikacji genetycznej warunkującej podatność na choroby genetyczne i uwarunkowane środowiskowo,
- (ii) analizy narzędzi pozwalających na identyfikację czynników warunkujących oporność pacjentów na farmakoterapię,
- (iii) analizy innowacyjnych metod terapii genowej oraz terapii z wykorzystaniem nowoczesnych trendów w farmakoterapii opartych na projektowaniu leków z grupy rybozymów i oligonukleotydów
- (iv) analizy wytyczania trendów w inżynierii genetycznej warunkowanych przez zapotrzebowanie na modulatory farmakogenomiki, farmakokinetyki i farmakodynamiki

Metody dydaktyczne

seminaria

Literatura

Podstawowa

J. Sambrook, E.F. Fritsch, T. Maniatis. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. , Cold spring harbor laboratory press, 1989.

Uzupełniająca

Lucjan Jacak, Pawel Hawrylak, Arkadiusz Wojs. Quantum Dots (NanoScience and Technology) Opracowanie zbiorowe. Klonowanie i komórki macierzyste , Wydawnictwo Agora, 2011.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	0,7
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium) ¹	10	0,3

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności