

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Biotechnologia w medycynie molekularnej (BioCh-BS>SM1SSD190)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Biotechnology molecular medicine**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Chemiczny

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rch/course/view.php?id=155>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy poszerzającej zrozumienie mechanizmów molekularnych i komórkowych leżących u podstaw patofizjologii wybranych chorób człowieka, głównie nowotworów.

Opis:

Wykład wiąże przyczyny powstawania stanów patologicznych z nieprawidłowościami w przebiegu szlaków sygnałowych sterujących procesami różnego rodzaju śmierci komórkowej i procesami cytoprotekcyjnymi. Omawiany jest wpływ różnego rodzaju stresu komórkowego, zaburzeń genetycznych oraz zaburzeń w funkcjonowaniu układu immunologicznego na procesy mogące prowadzić do powstania zmian patologicznych. Równolegle omawiane są strategie poszukiwania i wykorzystywania celów molekularnych istotnych dla terapii i diagnostyki, oraz problemy dotyczące istniejących i potencjalnych zastosowań metod biologii molekularnej i metod biotechnologii w diagnostyce molekularnej oraz w terapii rutynowej i eksperymentalnej.

Celem ćwiczeń jest przede wszystkim nabycie przez studentów umiejętności wyszukiwania w piśmiennictwie polsko- i anglojęzycznym najbardziej istotnych informacji dotyczących opracowywanego zagadnienia, dokonania syntezy a następnie przygotowania zwięzłej, zrozumiałej, oraz poprawnej pod względem stylistycznym i terminologicznym, trafnie ilustrowanej prezentacji. Drugim celem jest utrwalenie, poszerzenie i pogłębienie wiedzy w zakresie tematyki wykładów, oraz przedyskutowanie molekularnych i komórkowych mechanizmów, których zrozumienie może nastręczać trudności. Trzecim celem jest poznanie trendów w zakresie terapii i diagnostyki molekularnej wybranych chorób, oraz zrozumienia wymagań jakie mogą być stawiane przez instytucje biotechnologiczne i medyczne, polskie i zagraniczne, absolwentom poszukującym zatrudnienia.

Literatura:

Na razie nie ma polskojęzycznego podręcznika, w którym w sposób systematyczny omawiane byłyby wszystkie zagadnienia będące przedmiotem wykładu. Elementy omawianych zagadnień student może znaleźć w następujących podręcznikach:

Jerzy Buchowicz. „Biotechnologia molekularna. Modyfikacje genetyczne, postępy, problemy”. Wydawnictwo Naukowe PWN. Wydanie: drugie, zmienione, Wydawnictwo Naukowe PWN. (2009).

Brown T.A. „Genomy”. Wydawnictwo Naukowe PWN. Wydanie: drugie, zmienione Wydawnictwo Naukowe PWN. (2009)

Fletcher H.L., Hickey G.I., Winter P.C. „Genetyka” Krótkie wykłady”. Wydawnictwo Naukowe PWN. Wydanie: drugie, poprawione i unowocześnione, dodruk. (2008).

Jerzy Bal (red). Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej”. Wydawnictwo Naukowe PWN. (2008).

Witold Lasek. „Immunologia, podstawowe zagadnienia i aktualności”. Wydawnictwo Naukowe PWN (2009).

Gołąb i wsp. (red). „Immunologia”. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2008.

Piotr Węgleński (red). „Genetyka molekularna”. Wydawnictwo Naukowe PWN.(2008).

Walker J.M, Raphley, (ed). “Molecular biology and biotechnology” Published by The Royal Society of Chemistry, Cambridge UK. (2009).

Efekty uczenia się:

Student zna i rozumie złożoność szlaków przekazu informacji genetycznej oraz złożoność komórkowych szlaków sygnalizacyjnych w kontekście prawidłowego i patologicznego funkcjonowania komórek (K2A_W03).

Ma wiedzę w zakresie związku zjawisk molekularnych z występowaniem zmian patofizjologicznych oraz wiedzę w zakresie aktualnych kierunków diagnostyki molekularnej (K2A_W11).

Potrafi wykorzystywać piśmiennictwo naukowe zarówno polsko jak i anglojęzyczne, zarówno oryginalne jak i przeglądowe z zakresu i metod biotechnologicznych z obszaru medycyny molekularnej (K2A_U01).

Potrafi przygotować wystąpienia ustne, wspomagane metodami audiowizualnymi, zarówno o tematyce przeglądowej jak i prezentujące wyniki prac badawczych (K2A_U05, K2A_K05).

Metody i kryteria oceniania:

Prezentacja na zaliczenie części ćwiczeniowej ewentualnie raport końcowy (20%).

Kolokwium zaliczeniowe w formie testu z wykładów (40-50 pytań jedno lub wielokrotnego wyboru) lub zaliczenie pisemne na pytania otwarte (80% oceny końcowej).

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Biotechnologia rok 1 semestr 1 przedmioty obowiązkowe II stopnia (BioCh-1(01)II-O)	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	4	2020/2021-Z	