

Biomedyczne bazy danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biomedyczne bazy danych
Kod przedmiotu	13.1-WB-Biol2P-Biom-S19
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Elżbieta Heger

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest prezentacja najważniejszych, współcześnie rozwijających się biologicznych baz danych ze szczególnym uwzględnieniem baz z zakresu danych biomedycznych, praktycznego wykorzystania ich potencjału w analizach *in silico*, planowaniu zadań eksperymentalnych czy analizie porównawczej przypadków patologii molekularnych.

Wymagania wstępne

Znajomość zagadnień z zakresu biochemii, genetyki i biologii komórki. Umiejętność obsługi komputera oraz korzystania z programów komputerowych i źródeł internetowych.

Zakres tematyczny

Laboratorium komputerowe

1. Indeks biologicznych baz danych. Źródła i i rodzaje danych biologicznych i danych do analiz i symulacji biomedycznych.
2. Rejestry BBD i ich aktualizacje. Analiza źródeł finansowania, nadzoru i metod weryfikacji zasobów dla wybranych przykładów baz.
3. Przykłady baz źródłowych i zasobów pierwotnych. Analiza dynamiki rozwoju poszczególnych typów zasobów.
4. Przykłady baz wtórnych, konstrukcja metabaz i baz specjalistycznych.
5. Struktura bazy The National Center for Biotechnology Information (NCBI).
6. Bazy sekwencji DNA (GenBank,EMBL, DDBJ i in.),
7. Bazy sekwencji i struktur białkowych (UniProt, ExPASy, Swiss -Prot, Protein Data Bank, BRENDA i in.)
8. Bazy bibliograficzne (PubMed, PubMed Central, BookShelf i in.).
9. Analiza wybranych zasobów biomedycznych w bazach danych.

Metody kształcenia

Laboratorium komputerowe: ćwiczenia z wykorzystaniem programów komputerowych i zasobów internetowych baz danych. Konsultacje indywidualne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student w zaawansowanym stopniu definiuje, analizuje i opisuje zjawiska i procesy na poziomie molekularnym	• K_W02 • K_W03 • K_W04	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • praca pisemna • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
Student rozumie konieczność podnoszenia swoich kompetencji, wykorzystania wpływu najnowszych odkryć nauki na poprawę jakości życia społeczeństwa	• K_K02 • K_K07	• aktywność w trakcie zajęć • dyskusja	• Laboratorium
Student rozumie wagę danych statystycznych w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych.	• K_W14 • K_W15 • K_U05	• dyskusja • kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student potrafi zdobywać i przetwarzać informacje z różnych źródeł, w tym ze źródeł angielskojęzycznych	• K_U05 • K_U15 • K_U18	• aktywność w trakcie zajęć • dyskusja • referat • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
Student rozumie i opisuje w zaawansowanym stopniu budowę i organizację organizmu człowieka oraz podstawowe procesy biochemiczne i fizjologiczne	• K_W03 • K_W04	• dyskusja • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • test końcowy • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Laboratorium komputerowe: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z testu końcowego (ocena pozytywna powyżej 50 % punktów możliwych do uzyskania), przygotowania zaplanowanych sprawozdań pisemnych i jednej prezentacji multimedialnej. Test zaliczeniowy to test praktycznych umiejętności, zawiera 20 zadań których realizacja wymaga odpowiedniego wyboru zasobów danych, prawidłowego postępowania analitycznego i wysunięcia wniosków. Czas trwania zaliczenia 60 minut. Pozytywną ocenę uzyskuje student po udzieleniu 50 % poprawnych odpowiedzi.

Literatura podstawowa

1. Xiong J. 2009.Podstawy bioinformatyki. Wyd. UW, Warszawa
2. <https://doi.org/10.1016/j.gpb.2015.01.006>
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/4/>
4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
5. <http://www.embl.de/>
6. <http://www.ddbj.nig.ac.jp>

Literatura uzupełniająca

1. Baxevanis A.D. (red.), Ouellette B.F.F. (red.), 2004.Bioinformatyka.Podręcznik do analizy genów i białek. PWN,Warszawa.
2. Higgs P.W., Attwood T.K.2008.Bioinformatyka i ewolucja molekularna. PWN, Warszawa.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Renata Grochowalska (ostatnia modyfikacja: 07-04-2021 14:44)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ