

Biologiczne bazy danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biologiczne bazy danych
Kod przedmiotu	13.9-WB-BTP-biol_ba-S19
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
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	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest prezentacja najważniejszych, współcześnie rozwijających się biologicznych baz danych ze szczególnym uwzględnieniem baz z zakresu danych biotechnologicznych, 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 rodzaje danych biologicznych. Danych do analiz i symulacji w biotechnologii.
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, ważnych z punktu widzenia planowania i analiz w biotechnologii.

Metody kształcenia

Laboratorium komputerowe: ćwiczenia z wykorzystaniem programów komputerowych i zasobów internetowych baz danych. Wyszukiwanie, prezentacje wyników i analiza 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 zna metody wyszukiwania, zasady gromadzenia i analizy danych biologicznych. Zna i wykorzystuje narzędzia bioinformatyczne i bazy danych niezbędne do przetwarzania danych w podstawowych obszarach w biotechnologii.	K_W29	- aktywność w trakcie zajęć - bieżąca kontrola na zajęciach - praca pisemna - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium
Student rozumie konieczność podnoszenia swoich kompetencji, wykorzystania wpływu najnowszych odkryć nauki na poprawę jakości życia społeczeństwa	K_U21	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	Laboratorium
Student rozumie wagę danych statystycznych w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych.	K_U05	- dyskusja - kolokwium - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Student potrafi zdobywać i przetwarzać informacje z różnych źródeł, w tym ze źródeł angielskojęzycznych	K_U04	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja - referat - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
Student rozumie i opisuje budowę i organizację organizmów jednokomórkowych i organizmów wyższych, analizuje ich procesy biochemiczne i fizjologiczne.	K_W20	- 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 60 % 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 60 % poprawnych odpowiedzi.

Literatura podstawowa

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

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Elżbieta Heger (ostatnia modyfikacja: 29-04-2020 01:56)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ