

Metody numeryczne w biotechnologii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metody numeryczne w biotechnologii
Kod przedmiotu	13.9-WB-BTP-M.nr-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	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Andrzej Kasperski, prof. UZ

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
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem zajęć z przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy teoretycznej i praktycznej w wyniku czego student powinien posiadać umiejętność wykorzystania wybranych metod numerycznych na potrzeby zagadnień biotechnologicznych.

Wymagania wstępne

Znajomość kursu "Matematyka dla przyrodników".

Zakres tematyczny

Wykład: Dynamika procesów. Skład tekstu naukowego na potrzeby przygotowania opracowań nt. metod numerycznych. Reprezentacje graficzne zagadnień numerycznych. Wybrane metody numeryczne. Programy komputerowe zawierające implementacje metod numerycznych. Implementacja metod numerycznych.

Laboratorium: Skład tekstu naukowego zagadnienia biotechnologicznego. Reprezentacje graficzne zagadnień biotechnologicznych. Dynamika procesów. Przykładowe zastosowania metod numerycznych w biotechnologii. Praktyczne zapoznanie się z programami komputerowymi zawierającymi implementacje metod numerycznych. Wybrane implementacje metod numerycznych.

Metody kształcenia

Wykład z prezentacjami multimedialnymi. Laboratorium – samodzielna praca przy komputerze. Przerabiany materiał według instrukcji przekazanych przez prowadzącego zajęcia. Dyskusje prowadzące do pogłębienia wiedzy i lepszego zrozumienia przerabianego materiału.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności	K_U01	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium
uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	K_U01	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium
ma wiedzę pozwalającą na wykorzystania wybranych metod numerycznych na potrzeby zagadnień biotechnologicznych	K_W14 K_W29	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium
korzysta ze źródeł literaturowych, potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje	K_U03	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium
zna wybrane metody numeryczne wspomagające pracę biotechnologa	K_W14 K_W29	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
w interpretacji procesów biotechnologicznych zna i rozumie znaczenie metod numerycznych	K_W14 K_W29	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – ocena bazowa będąca oceną końcową z laboratorium. Osoby chcące uzyskać lepszą ocenę, piszą kolokwium złożone z 5 pytań (w tym zadań). Zaliczenie laboratorium jest oceniane na podstawie przygotowania i ocen z zajęć.

Literatura podstawowa

- Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J., Metody numeryczne, WNT, 2005.
- Łupkowski P., LaTeX. Leksykon kieszonkowy, Helion, 2007.
- Zboś D., Metody numeryczne, Kraków, 1995.

Literatura uzupełniająca

- Paul B., Python. Rusz głową!, Helion, 2017.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Andrzej Kasperski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-05-2020 14:55)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ