

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Bioinformatyka
Prowadzący	dr Piotr Mędrzycki
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biotechnologia
Poziom studiów	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka (jeśli dotyczy)	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki chemiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025
Rok studiów	I
Semestr	II
Język wykładowy	polski
Status przedmiotu (obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)	obowiązkowy
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	BIO1_U04
Rodzaj zajęć (wybór z listy*)	ćwiczenia komputerowe
Liczba godzin	30Ćw
Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	Umiejętność obsługi komputera.
Opis i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie umiejętności wykorzystania programów komputerowych do wykonywania zadań w trakcie studiów i ciągu pracy zawodowej związanej z biotechnologią, z w szczególności zaawansowanych technik wykorzystania edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, menedżera bibliografii, baz danych. oprogramowania CAD, programów GIS i środowiska statystycznego R.

Treści programowe

	Temat/blok zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin
1.	Zaawansowane funkcje edytorów tekstu	6
2.	Zaawansowane funkcje arkuszy kalkulacyjnych	6

3.	Menedżery bibliografii	3
4.	Edycja grafiki rastrowej	3
5.	Zaawansowana edycja grafiki wektorowej	3
6.	Podstawy obsługi programów CAD	3
7.	Podstawy obsługi programów GIS	3
8.	Podstawy obsługi programów statystycznych	3
	Łącznie godzin:	30

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się (zgodne z programem na BIPUKSW) Absolwent... (zna i rozumie/potrafi/jest gotów)	<u>Opis przedmiotowych</u> efektów uczenia się <i>Student...</i> (wylącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt) Student...	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)
BIO1_U04	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z podstawowych działów chemii – nieorganicznej, organicznej, analitycznej i fizycznej.	Student wykorzystuje programy służące do gromadzenia i przetwarzania tekstu, danych, prezentacji, grafiki rastrowej i wektorowej, oraz ma podstawową wiedzę z zakresu obsługi innych programów umożliwiających rozwiązywanie problemów w zakresie biotechnologii.	projekt indywidualny
BIO1_U04	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z podstawowych działów chemii – nieorganicznej, organicznej i analitycznej. Wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do rozwiązywania problemów w obszarze biotechnologii	Student wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do rozwiązywania problemów w obszarze biotechnologii	projekt indywidualny

Metody dydaktyczne

(dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)

Ćwiczenia: metody ćwiczeniowo-praktyczne oparte na praktycznej działalności studenta, praca z komputerem, samodzielne wykonywanie zadań i ćwiczeń oraz rozwiązywanie problemów pod nadzorem prowadzącego.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	35/1,0
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	5	
praca własna	przygotowanie do zajęć	30	30/1,0

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

1. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach – dopuszczalna jest 1 nieobecność na zajęciach dla studiów stacjonarnych niezależnie od powodu absencji. Większa liczba nieobecności dopuszczalna jest wyłącznie w przypadku długoterminowego zwolnienia lekarskiego lub rekonwalescencji szpitalnej.

2. Zaliczenie na ocenę na podstawie poprawności wykonania zadań i pracy na zajęciach. Dla teoretycznych i praktycznych form sprawdzania wiedzy przyjmuje się poniższe progi punktowe i kryteria oceny:

Ocena bardzo dobry (5) – od 90% do 100%;
Ocena dobry plus (4,5) – od 80% do 90%;
Ocena dobry (4) – od 70% do 80%;
Ocena dostateczny plus (3,5) – od 65% do 70%;
Ocena dostateczny (3) – od 50% do 65%;
Ocena niedostateczny (2) – poniżej 50%.

Literatura obowiązkowa

1.	Przemysław Kreft. LibreOffice krok po kroku. Dostęp 14 kwiecień 2024. Wyd. Ringier Axel Springer Polska. Seria: Komputer Świat. Biblioteczka
----	---

2.	Curtis Frye. Microsoft Excel 2019 Krok po kroku. Przekład: Leszek Biolik, Marek Włodarz. APN Promise, Warszawa 2019
3.	Podręcznik menedżera bibliografii Zootero. https://www.zotero.org/support/quick_start_guide
4.	Krzysztof Cieśla. Inkscape. Podstawowa obsługa programu. wydanie II rozszerzone i uzupełnione. 2022.
5.	Błażej Witkowski. GIMP. Poznaj świat grafiki komputerowej. Wydanie II. Wyd. Helion. Katowice. 2023.

Literatura uzupełniająca

1.	Montusiewicz, Jerzy ; Dziedzic, Krzysztof ; Barszcz, Marcin ; Urzędowski, Arkadiusz. Komputerowa grafika inżynierska. Ćwiczenia do programu AutoCAD 2023. Wyda Politechnika Lubelska. Lublin 2024. http://bc.pollub.pl/Content/13862/AutoCAD2023.pdf
2.	Robert Szczepanek,. Systemy informacji przestrzennej z QGIS : podręcznik akademicki. Cz. 1 i 2. 2017.
3.	Skrzyński, W. (2013) 'ImageJ - program do analizy obrazów i jego zastosowania', Inżynier i Fizyk Medyczny, 2, pp. 129–132.
4.	R dla biologów. Rstudio. https://skrypty.biol.uw.edu.pl/strona-glowna/r-dlabiologow/r-podstawowe-operacje/r-studio/

* lista rodzajów zajęć

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)