

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Python z podstawami algorytmiki, PG_00156233						
Kierunek studiów	Bioinformatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Krośnicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. Danuta Makowiec dr hab. Piotr Gnaciński dr inż. Krzysztof Dorywalski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	45.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		0.0		65.0	125
Cel przedmiotu	1. Opanowanie umiejętności zapisu algorytmu w języku programowania. 2. Poznanie typowych algorytmów. 3. Poznanie struktur danych stosowanych w informatyce. 4. Doskonalenie umiejętności programowania w języku Python.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOINL3_W04] Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w bioinformatyce	Student zna: Zapis liczb w pamięci. Proste algorytmy obliczające wartość funkcji. Algorytm typu „dziel i zwyciężaj”. Struktury danych. Zapis grafów i drzew w komputerze.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[BIOINL3_W01] Ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem programowania	Student zna: Zapis liczb w pamięci. Proste algorytmy obliczające wartość funkcji. Algorytm typu „dziel i zwyciężaj”. Struktury danych. Zapis grafów i drzew w komputerze.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[BIOINL3_U04] Efektywnie planuje i organizuje pracę samodzielną lub w ramach zespołu	Umie zapisać podany algorytm w języku Python. Umie napisać w języku Python pętlę obliczającą sumy lub iloczyny liczb. Umie operować na grafach i drzewach. Umie zastosować strukturę danych odpowiednią dla danego problemu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[BIOINL3_U01] Potrafi programować, wykorzystując nowoczesne narzędzia programistyczne, w tym narzędzia dedykowane bioinformatyce	Umie zapisać podany algorytm w języku Python. Umie napisać w języku Python pętlę obliczającą sumy lub iloczyny liczb. Umie operować na grafach i drzewach. Umie zastosować strukturę danych odpowiednią dla danego problemu.	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
Treści przedmiotu	Zapis liczb w pamięci komputera. 2. Funkcje matematyczne - sumowanie szeregów. 3. Algorytmy typu dziel i zwyciężaj. 4. Algorytmy sortujące. 5. Generowanie obiektów kombinatorycznych. 6. Algorytmy operujące na grafach i drzewach. 7. Struktury danych stosowane w informatyce.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	51.0%	70.0%
	napisania pracy zaliczeniowej	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć K. Ross, Ch. Wright, Matematyka dyskretna, PWN - Zed A. Shaw, Python 3. Proste wprowadzenie do fascynującego świata programowania, Helion	
	Uzupełniająca lista lektur	n	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	n	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.