

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Python z podstawami algorytmiki, PG_00156233						
Kierunek studiów	Bioinformatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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						
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_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
	[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_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_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
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
	napisania pracy zaliczeniowej	51.0%	30.0%
	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	51.0%	70.0%
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	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	n	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.