

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Python z podstawami algorytmiki, PG_00193552						
Kierunek studiów	Bioinformatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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	<ol style="list-style-type: none"> Opanowanie umiejętności zapisu algorytmu w języku programowania. Poznanie typowych algorytmów. Poznanie struktur danych stosowanych w informatyce. Doskonalenie umiejętności programowania w języku Python. 						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[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 zaawansowaną wiedzę w zakresie 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_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 oraz 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	
Treści przedmiotu	<p>Zapis liczb w pamięci komputera.</p> <p>2. Funkcje matematyczne - sumowanie szeregów.</p> <p>3. Algorytmy typu dziel i zwyciężaj.</p> <p>4. Algorytmy sortujące.</p> <p>5. Generowanie obiektów kombinatorycznych.</p> <p>6. Algorytmy operujące na grafach i drzewach.</p> <p>7. Struktury danych stosowane w informatyce.</p>		
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	<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.