



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY PROGRAMOWANIA, PG_00058233								
Kierunek studiów	Biotechnologia								
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024				
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni				
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski				
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		1.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii								
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Wojciechowski						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Marek Wojciechowski						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć		0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15	
	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		15		3.0		7.0		25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawami programowania i dobrymi praktykami w tej dziedzinie. Na zajęciach studenci uczą się logicznego przedstawiania różnorodnych problemów w formie algorytmów, które następnie zapisują w konkretnym języku programowania. Studenci uczą się pracy w zintegrowanym środowisku programistycznym (IDE) i wykorzystania tego środowiska do identyfikacji i poprawiania błędów w tworzonych programach. W ramach kursu studenci piszą proste programy pomagające rozwiązywać zadania z zakresu bioinformatyki.								
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu			
	[K7_U06] umie stosować metody statystyczne, rozwiązania informatyczne, w szczególności metody bioinformatyczne do projektowania eksperymentów i technologii, analizy wyników eksperymentalnych i procesów technologicznych oraz rozwiązywania problemów z dziedziny biotechnologii, umie korzystać z biotechnologicznych baz danych		Student potrafi przedstawić rozwiązanie określonego problemu w formie algorytmu i potrafi zapisać go w postaci programu w języku programowania Python; Student potrafi przetestować poprawność działania programu oraz wykryć i wyeliminować ewentualne błędy.			[SU1] Ocena realizacji zadania			
	[K7_W04] ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą zastosowania narzędzi informatycznych w biotechnologii i modelowaniu molekularnym biomolekuł		Student ma wiedzę o zastosowaniu programowania w rozwiązywaniu problemów inżynierskich, w szczególności ma poszerzoną wiedzę o zastosowaniu programowania w rozwiązywaniu zagadnień z zakresu biotechnologii i biologii molekularnej			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
	[K7_K04] ma świadomość potrzeby rozwiązywania problemów i wykonywania zadań, samodzielnego formułowania pytań służących rozwiązaniu postawionego problemu lub zadania; potrafi zaplanować wykonanie większego zadania przez podział na zadania cząstkowe i sporządzenie odpowiedniego harmonogramu		Student potrafi podzielić dane zagadnienie na logiczne części/etapy i zaprojektować odpowiednie do rozwiązania postawionego przed nim problemu funkcje oraz struktury danych			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce			

Treści przedmiotu	Podstawy programowania. Programowanie strukturalne i obiektowe. Podstawy programowania w języku Python. Korzystanie z bibliotek a w szczególności biblioteki Biopython do realizacji określonych zadań bioinformatycznych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Python. Wprowadzenie. Wydanie V, Mark Lutz, 2022, Wydawnictwo Helion	
	Uzupełniająca lista lektur	Materiały dydaktyczne dostarczane przez prowadzącego Zanurkuj w pythonie, http://wikibooks.org	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Podstawy programowania - 2024 - Moodle ID: 33718 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33718	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	przygotowanie skryptu do podstawowej analizy struktury białka zapisanej w formacie PDB		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		