

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim: Programowanie - pracownia
2.	Język wykładowy: język polski
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
4.	Kod przedmiotu/modułu: 29-BT-S2-E1-ProgP
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu: obowiązkowy
6.	Kierunek studiów (specjalność): Biotechnologia (Bioinformatyka)
7.	Poziom studiów: II stopień
8.	Rok studiów: I rok
9.	Semestr: zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin: ćwiczenia komputerowe, 45 godz.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia: dr hab. Paweł Błazej
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu: <ul style="list-style-type: none"> • podstawowa znajomość zasad obsługi komputera; • podstawowa wiedza na temat systemu operacyjnego Linux; • podstawowa wiedza na temat obsługi wiersza poleceń w MS Windows.
13.	Cele przedmiotu Zaznajomienie studenta z możliwościami i potencjalnymi zastosowaniami języka Python . Przedstawione zostaną podstawy tego języka, a także podstawowe i szeroko stosowane biblioteki takie jak numpy, pandas, scipy.
14.	Treści programowe: <ul style="list-style-type: none"> • przedstawianie problemów w sposób algorytmiczny, przykłady klasycznych algorytmów; • algorytmy iteracyjne i rekurencyjne;

	<ul style="list-style-type: none"> • metody porządkowania i analizy danych; • analiza poprawności i złożoności prezentowanych algorytmów; • podstawy języka Python : środowisko programistyczne, zasady pisania skryptów, uruchamiania skryptów; • wprowadzenie do języka: deklarowanie/definiowanie zmiennych, operatory logiczne, instrukcje warunkowe, pętle; • ważne struktury danych: listy, krotki, słowniki, stringi; • funkcje w języku Python: definiowanie funkcji, przykłady zastosowań, funkcje rekurencyjne; • wprowadzenie do biblioteki numpy: przegląd możliwości biblioteki i przykładowe obliczenia numeryczne. 	
15.	<p>Zakładane efekty kształcenia:</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie potrzebę opracowywania nowych algorytmów i ich przydatność; • potrafi zaproponować algorytm do rozwiązania określonego problemu obliczeniowego; • potrafi zrozumieć zasady działania prostego algorytmu i napisać prosty program w języku Python. 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia:</p> <p>K_U01, K_U02, K_U05</p>
16.	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiały udostępnione przez prowadzącego <p>Literatura zalecana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sysło M., Algorytmy, Helion; • Lutz M., Python Wprowadzenie, Helion. 	
17.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia komputerowe: zadania praktyczne do wykonania podczas zajęć, test 	
18.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozytywna ocena pracy podczas zajęć oraz testu 	
19.	<p>Nakład pracy studenta:</p>	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	<p>Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia komputerowe 	45
	<p>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):</p> <ul style="list-style-type: none"> • czytanie wskazanej literatury i materiałów • przygotowanie do zajęć • zadania praktyczne • przygotowanie do zaliczenia 	65
	łącznie liczba godzin:	110
	<p>Liczba punktów ECTS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia komputerowe 	5

