



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Informatyka - wstęp		11.3.1289	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Marek Krośnicki; mgr Michał Cholewiak; dr hab. Piotr Gnaciński; dr Janusz Młodzianowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - wykład - ćwiczenia laboratoryjne: •praca własna 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Zaliczenie (zał) 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> •zaliczenie wykładu: zaliczenie quizów w trakcie wykładu. •zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład: wykład zalicza się na podstawie obecności oraz wyników quizów przeprowadzanych w trakcie wykładu.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: Zaliczenie 10 min sprawdzianów odbywających się na początku zajęć, a obejmujących treścią zagadnienia poruszane na wcześniejszych zajęciach. Poprawne wykonanie ćwiczeń programistycznych.</p> <p>Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią arytmetyczną z oceny końcowej ze sprawdzianów oraz oceny końcowej z wykonanych ćwiczeń programistycznych.</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	konwersatorium	kolokwium	sprawozdanie	egzamin pisemny	egzamin ustny
	Wiedza				
KW_01			x		
	Umiejętności				
KU_01			x		
	Kompetencje				
KS_01	x				
KS_04	x				

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

1. Opanowanie pracy w terminalu systemu Linux (powłoka bash)
2. Elementy języka AWK?
3. Zaznajomienie się z systemem kontroli wersji GIT
4. Opanowanie zasad programowania w języku obiektowym na przykładzie języka Python 3

Treści programowe

1. Ergonomia stanowiska oraz zasady BHP przy pracy z komputerem
2. Zaznajomienie się z organizacją systemu Linux
3. Komendy powłoki Bash, łączenie komend w potoki oraz operacje wejścia/wyjścia
4. Filtrowanie danych za pomocą języka AWK
5. Zapoznanie się z organizacją repozytorium GIT
6. Składnia języka Python 3
7. Zapoznanie z podstawowymi typami danych w języku Python3 (np. int, float, complex, str)
8. Struktury danych (np. list, dict, tuple, set)
9. Obiekty

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Zed A. Shaw, „Python 3. Proste wprowadzenie do fascynującego świata programowania”, Helion, 2018
- Zed A. Shaw, “Learn Python the hard way”, Addison-Wesley, 2014

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Oficjalna dokumentacja języka Python3 (<https://docs.python.org/3/>)
- Dokumentacja systemu kontroli wersji Git (<https://git-scm.com/docs>)

B. Literatura uzupełniająca

- Jon Loeliger, Matthew McCullough. Kontrola wersji z systemem Git. Wydanie II. Wydawnictwo Helion. 2014.
- Mark Lutz. Python - Wprowadzenie. Wydanie IV. Wydawnictwo Helion. 2010

Kierunkowe efekty uczenia się

KW_01 Ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem programowania
 KU_01 Potrafi programować, wykorzystując nowoczesne narzędzia programistyczne, w tym narzędzia dedykowane bioinformatyce
 KS_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; wykazuje gotowość stałego doskonalenia, aktualizowania wiedzy i podnoszenia kwalifikacji w zakresie bioinformatyki
 KS_04 Ma świadomość ważności zasad bezpieczeństwa i ergonomii pracy; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych; potrafi postępować w sytuacjach zagrożenia

Wiedza

Student zna:

1. Rolę systemu operacyjnego.
2. Komendy powłoki Bash.
3. Elementy języka skryptowego AWK.
4. Rolę systemów kontroli wersji.
5. Składnię języka Python 3.
6. Podstawowe typy i struktury danych języka Python 3.

Umiejętności

1. umie poruszać się po drzewie plików i katalogów oraz manipulować nimi za pomocą komend języka Bash
2. Umie stosować potoki oraz przekierowania operacji wejścia wyjścia do wykonywania skomplikowanych operacji na plikach oraz stosować elementy

	<p>AWK do filtrowania danych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Umie napisać w języku Python program zawierający instrukcje warunkowe i pętle 4. Umie podzielić program na użyteczne funkcje oraz klasy 5. Umie pracować w grupie wykorzystując system kontroli wersji GIT
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p>	<p>-</p>
<p>marek.krosnicki@ug.edu.pl</p>	