



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Informatyka - wstęp		11.3.1289	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Marek Krośnicki; dr hab. Piotr Gnaciński; dr Janusz Młodzianowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne:</li> <li>•praca własna</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Zaliczenie (zał)</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•zaliczenie wykładu: zaliczenie quizów w trakcie wykładu.</li> <li>•zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych:</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<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>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

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 kształcenia**

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"> <li>3. Umie napisać w języku Python program zawierający instrukcje warunkowe i pętle</li> <li>4. Umie podzielić program na użyteczne funkcje oraz klasy</li> <li>5. Umie pracować w grupie wykorzystując system kontroli wersji GIT</li> </ol>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>-</p>
<p><b>Kontakt</b></p>	
<p>marek.krosnicki@ug.edu.pl</p>	