

Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska

Opis przedmiotu/ course description

Przedmiot/ Course :	Programowanie w języku Python na potrzeby analizy i przetwarzania danych (Data Science) /Python ecosystem - data analysis tools for scientists
Moduł kształcenia/ Training module:	Moduł Interdyscyplinarny
Okres realizacji/ Implementation period :	np. I rok, semestr zimowy / first year, winter semester
Język wykładowy/ Language:	język angielski / English
Prowadzący/ Lecturer:	dr Leszek Grzanka
Wymiar godzin przedmiotu/duration :	20 godzin
Forma prowadzenia zajęć/ Form of teaching :	<p>10 dwugodzinnych spotkań, każde spotkanie obejmuje krótki wykład, demonstrację technik programistycznych oraz dyskusję projektów przygotowywanych przez uczestników</p> <p>10 meetings lasting 2 hours, each of the meetings will consist of short lecture, online coding demonstration and discussion of projects prepared by participants</p>
Opis przedmiotu/ course content:	<p>Programowanie w języku Python na potrzeby analizy i przetwarzania danych (Data Science) /Python ecosystem - data analysis tools for scientists</p> <p>Kurs ma na celu przyswojenie przybliżenie uczestnikom ekosystemu zbudowanego wokół języka programowania Python na potrzeby analizy danych. Obejmuje 20 godzin i składa się z krótkiego wprowadzenia teoretycznego oraz zajęć praktycznych: zadań problemowych, programowania w grupach oraz wspólnych dyskusji nad kodem.</p> <p>Program kursu:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Wprowadzenie do języka, podstawowe konstrukcje i pętle, typowanie2. Operacje na listach, biblioteka numpy3. Notatniki obliczeniowe, biblioteka matplotlib4. Biblioteka scipy i obliczenia numeryczne5. Dostęp do plików, struktura DataFrame, biblioteka pandas5. Projektowanie aplikacji w języku python: funkcje, klasy i moduły6. Uczenie maszynowe, biblioteka Scikit-learn7. Techniki znajdowania błędów (debugging)8. Analiza danych w dziedzinach zaproponowanych przez uczestników kursu

	<p>The aim of the course is to give basic knowledge and abilities in data analysis. The course is built around the ecosystem of Python language and libraries related to data science. We offer students a short theoretical introduction, practical exercises, group programming and code review experience.</p> <p>Course programme:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Python programming language, basic syntax and constructs, typing 2. Operations on lists, numpy library 3. Computational notebooks, matplotlib library 4. Scipy library and numerical recipes 5. Application design and architecture: functions, classes and modules 6. Machine learning, scikit-learn library 7. Code debugging techniques 8. Data analysis in domains suggested by students
<p>Efekty uczenia się wg 8PRK zgodnie z Programem kształcenia KISD/ learning outcomes at level 8 of the PRK according to the KISD Training Program:</p>	<p>EU1, EU2, EU8, EU15</p>
<p>Forma weryfikacji efektów uczenia się/ Method of verification of learning outcomes:</p>	<p>Ocena opisowa Pass/fail mark accompanied by feedback on student progress</p>
<p>Wymagania wobec uczestników/ Requirements for participants:</p>	<p>Znajomość podstawowych technik programistycznych: pętli, instrukcji warunkowych, funkcji.</p> <p>Knowledge of basic programming techniques: loops, conditional blocks, functions.</p>