



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy przetwarzania danych [S1AiR2>PPD]

Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

mgr inż. Dominik Pieczyński

dominik.pieczynski@put.poznan.pl

Wykładowcy

mgr inż. Piotr Zacholski

piotr.zacholski@put.poznan.pl

dr inż. Bartosz Ptak

bartosz.ptak@put.poznan.pl

mgr inż. Kamil Młodzikowski

kamil.mlodzikowski@put.poznan.pl

mgr inż. Marcel Koczorowski

marcel.koczorowski@put.poznan.pl

mgr inż. Mikołaj Zieliński

mikolaj.zielinski@put.poznan.pl

mgr inż. Rafał Staszak

rafal.staszak@put.poznan.pl

mgr inż. Przemysław Aszkowski

przemyslaw.aszkowski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Wiedza: Student rozpoczynający ten przedmiot posiada podstawową wiedzę z zakresu zasad funkcjonowania sprzętu komputerowego. Umiejętności: Student posiada umiejętności sprawnej obsługi

komputera klasy PC, samodzielnego wyszukiwania informacji oraz korzystania ze wskazanych źródeł wiedzy. Student ma podstawową wiedzę z zakresu algebry liniowej, statystyki i probabilistyki.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami programowania oraz przetwarzania danych w języku Python.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma uporządkowaną w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie wybranych algorytmów i struktur danych oraz metodyki i technik programowania proceduralnego i obiektowego [K1_W8](P6S_WG)

Umiejętności:

1. Potrafi opracować rozwiązanie prostego zadania inżynierskiego oraz zaimplementować, przetestować i uruchomić go w wybranym środowisku programistycznym na komputerze klasy PC dla wybranych systemów operacyjnych [K1_U26(P6S_UW)]

2. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także w wybranym języku obcym [K1_U1(P6S_UW)]

Kompetencje społeczne:

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy; rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób [K1_K1(P6S_KR)]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Laboratoria - bieżąca kontrola samodzielnie wykonywanych zadań programistycznych oraz ocena końcowego praktycznego projektu lub kolokwium zaliczeniowego.

Treści programowe

Podstawy programowania oraz obsługi i przetwarzania danych w języku programowania Python.

Tematyka zajęć

1. Operacje wejścia/wyjścia w języku Python. Typy danych i podstawowe operacje matematyczne.
2. Elementy programowania obiektowego w języku Python.
3. Przetwarzanie danych tekstowych w języku Python.
4. Przetwarzanie danych numerycznych z wykorzystaniem bibliotek NumPy oraz pandas.
5. Wizualizacja danych w języku Python.
6. Obsługa obrazów w języku Python.

Metody dydaktyczne

Samodzielne wykonywanie zadań programistycznych na podstawie dostarczonych instrukcji oraz wskazówek, wspólne omawianie problematycznych zagadnień, analiza przykładowych wariantów rozwiązań.

Literatura

Podstawowa:

1. Materiały do kursu, opublikowane w Internecie, w serwisie eKursy.
2. Python : instrukcje dla programisty / Eric Matthes, Wyd. Helion, 2024

Uzupełniająca:

1. Python data science : niezbędne narzędzia do pracy z danymi / Jake VanderPlas, Wyd. Helion, 2024

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	35	1,50