



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Języki skryptowe - podstawy programowania [S1MiBM2>JSPP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

–

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/Semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

mgr inż. Marek Trączyński

marek.traczynski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

- Umiejętność obsługi komputera (praca w systemie operacyjnym, operacje na plikach i folderach). - Znajomość podstaw matematyki na poziomie szkoły średniej. - Umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów i myślenia algorytmicznego.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami programowania w językach wysokiego poziomu (przy użyciu wybranego języka). W trakcie zajęć przedstawiane są podstawowe pojęcia i konstrukcje występujące w programowaniu (zmienne, typy danych, instrukcje, obsługa komunikacji z użytkownikiem, podprogramy) oraz budowa programów wykorzystujących powyższe konstrukcje (połączona z analizą problemów w kontekście algorytmicznym) i kontrola ich poprawności.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Zna typologię języków programowania, ma wiedzę o ich podstawowych zastosowaniach. Zna narzędzia wspomagające pracę programisty. Zna źródła informacji obejmujących problemy tworzenia, programowania i użytkowania aplikacji. Potrafi formułować algorytmy i je programować z użyciem

przynajmniej jednego z popularnych narzędzi.

Umiejętności:

Potrafi tworzyć proste aplikacje. Potrafi zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla aplikacji. Potrafi ocenić na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych

Kompetencje społeczne:

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. Ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie testu składającego się z pytań zamkniętych wielokrotnego lub jednokrotnego wyboru oraz pytań otwartych.

Laboratorium: Zaliczenie odbywa się na podstawie sumy punktów uzyskanych za pracę na zajęciach i testów praktycznych.

Wartość oceny końcowej wynika z uzyskanego procentu sumy wszystkich punktów możliwych do zdobycia na zajęciach danego typu, zgodnie z następującą regułą:

od 51% - 3.0

od 61% - 3.5

od 71% - 4.0

od 81% - 4.5

od 91% - 5.0

Treści programowe

Przedmiot jest zorganizowany w taki sposób, aby przystępnie przedstawić zagadnienia programowania w językach skryptowych na przykładzie MATLAB i Pythona, zarówno dla osób bez doświadczenia w programowaniu, jak i tych, które chcą pogłębić swoją wiedzę. Na zajęciach, poprzez pisanie prostych programów, studenci będą mogli rozwinąć umiejętności programistyczne.

Tematyka zajęć

W pierwszej części wykładu omówione zostaną systemy liczbowe, typy zmiennych, tablica ASCII, podstawowe instrukcje i operatory, architektura komputera, operacje logiczne, pojęcie algorytmu i sposoby jego zapisu, a także podstawowe instrukcje sterujące i składnia języka. W dalszej części przedstawione zostaną zagadnienia związane z debugowaniem programów, funkcjami oraz zastosowaniem narzędzi AI w generowaniu kodu.

Laboratorium - praktyczne zastosowanie wiedzy poznanej na wykładzie

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna - prezentacja ilustrowana przykładami oraz filmami, analiza problemów wraz z ich rozrysowaniem na tablicy, dyskusja i analiza problemów.

Laboratorium: Zrealizowanie zostanie poprzez pracę przy komputerach, w trakcie której wraz z prowadzącym napisane zostaną programy ilustrujące działanie omawianego zagadnienia. Na późniejszych etapach zajęć laboratoryjnych studenci indywidualnie będą pisać indywidualnie programy zadane przez prowadzącego.

Literatura

Podstawowa:

1. Rudra Pratap: Matlab dla naukowców i inżynierów. PWN, Warszawa
2. Waldemar Sradomski: MATLAB. Praktyczny podręcznik modelowania. Helion, Gliwice.
3. P. Norton, A. Samuel : Python. Od podstaw. Helion, Gliwice.
4. M. Lutz : Python. Wprowadzenie. Helion, Gliwice.

Uzupełniająca:

Źródła internetowe, np.:

1. <https://www.mathworks.com/help/matlab/>
2. <https://docs.python.org/3/library/index.html>

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	55	2,00