



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wstęp do programowania

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Matematyka w technice

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

15

30

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Barbara Szyszka

email: barbara.szyszka@put.poznan.pl

tel. 61665 2763

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu szkoły średniej.

Umiejętność obsługi komputera.

Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.

Znajomość ograniczeń własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia.

Umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z pojęciami algorytmu i programu/skryptu.

Przekazanie podstawowej wiedzy z projektowania, implementacji i dowodzenia poprawności prostych algorytmów.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student ma wiedzę dotyczącą zastosowań narzędzi matematycznych
2. Student zna podstawy technik obliczeniowych i programowania

Umiejętności

1. Student potrafi skonstruować algorytm rozwiązania prostego zadania oraz zaimplementować i przetestować go w wybranym środowisku programistycznym.
2. Student potrafi zgodnie z ogólnymi wymogami eksploatować urządzenia oraz umie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium komputerowym.

Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy.
2. Student ma świadomość pogłębiania i poszerzania wiedzy z programowania

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady:

- * ocena wiedzy i umiejętności wykazanych podczas pisemnego zaliczenia .
- * kontrola percepcji podczas wykładów.

Ćwiczenia laboratoryjne:

- * ocena przygotowania studenta do zajęć laboratoryjnych.
- * ocena umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń i zadań laboratoryjnych.
- * ocena umiejętności związanych z realizacją zadania projektowego.
- * ocena umiejętności pracy w zespole.

Treści programowe

Aktualizacja 31.08.2021

Arytmetyka komputerowa

Wprowadzenie do pracy w środowisku pakietu Matlab / Octave

Składnia i semantyka wyrażeń

Reprezentacje liczb

Instrukcje: if, for, while, switch

Grafika

Poprawność programów/skryptów

Funkcje, zmienne lokalne i globalne

Wstęp do algorytmów

Metody dydaktyczne



wykłady:

wykład z prezentacją multimedialną uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy,
wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do studentów,
w trakcie wykładu inicjowanie dyskusji,
teoria przedstawiana w powiązaniu z praktyką,
teoria przedstawiana w powiązaniu z aktualną wiedzą studentów,
uwzględnienie różnych aspektów przedstawianych zagadnień,
przedstawienie nowego tematu poprzedzone przypomnieniem treści powiązanych, znanych studentom z innych przedmiotów;

laboratoria:

laboratoria uzupełniane prezentacjami multimedialnymi,
recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego laboratoria
eksperymenty obliczeniowe.

Literatura

Podstawowa

1. Ćwiczenia z Matlab: przykłady i zadania; Anna Kamińska, Beata Pańczyk, Warszawa : Wydaw. MIKOM, 2002.
2. MATLAB : środowisko obliczeń naukowo-technicznych; Jerzy Brzózka, Lech Dorobczyński, Warszawa : Wydaw. MIKOM, 2005.

Uzupełniająca

1. MATLAB : dla naukowców i inżynierów; Rudra Pratap, Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łącznie nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do sprawdzianów, wykonanie projektu) ¹	50	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności