



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne [S1AiR1>TI]

Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

praktyczny

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

30

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

mgr inż. Rafał Kabaciński

rafal.kabacinski@put.poznan.pl

dr inż. Paweł Szulczyński

pawel.szulczynski@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Julian Balcerek

julian.balcerek@put.poznan.pl

mgr inż. Rafał Kabaciński

rafal.kabacinski@put.poznan.pl

mgr inż. Marek Kołodziejczak

marek.kolodziejczak@put.poznan.pl

dr inż. Paweł Parulski

pawel.parulski@put.poznan.pl

mgr inż. Marek Retinger

marek.retinger@put.poznan.pl

dr hab. Magdalena Szymkowiak

magdalena.szymkowiak@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Wiedza: Znajomość matematyki i informatyki na poziomie programu szkoły średniej (PRK4) Umiejętności: posługiwać się językiem obcym na poziomie B1 ESOKJ (P40_UJ), korzystać z umiarkowanie złożonych narzędzi matematycznych (PRK-P40_UM), planować własne uczenie się odpowiednio do swojego zaawansowania w realizowanym programie kształcenia z uwzględnieniem perspektyw własnego rozwoju (PRK-P40_UU) Kompetencje społeczne: przestrzegania zasad etyki oraz etykiety komunikowania się (PRK-

Cel przedmiotu

1. Przekazanie studentom wiedzy o technologiach informacyjnych w zakresie wykorzystania ich w automatyce i robotyce. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z wykorzystaniem technologii informacyjnych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma podstawową wiedzę w zakresie obsługi i wykorzystania narzędzi informatycznych przeznaczonych do szybkiego prototypowania oraz projektowania, symulacji i wizualizacji układów i systemów automatyki i robotyki [K1_W10 - P6S_WG]

2. Zna metody, techniki, i narzędzia programistyczne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki; [K1_W23 - P6S_WG]

Umiejętności

1. Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach [K1_U3 - P6S_UK]

2. Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi do analizy danych [K1_U8 - 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 [K1_K1 - P6S_KK]

2. Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej oraz rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu (w szczególności poprzez środki masowego przekazu) informacji i opinii dotyczących osiągnięć automatyki i robotyki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazywać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały; [K1_K7 - P6S_KO]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Przewiduje się możliwości sprawdzania efektów uczenia poprzez: oceny bieżącego postępu realizacji zadań, oceny przygotowywanych sprawozdań, lub poprzez kolokwia trakcie, lub na koniec semestru.

Treści programowe

Tematy:

1. Pakiet LaTeX: wprowadzenie do środowiska, struktura dokumentu, kompilacja, pakiety niezbędne do pisania dokumentów w języku polskim, podstawowe komendy i otoczenia, formuły matematyczne, tabele i rysunki, spisy treści, prezentacje.

2. Język Matlab: wprowadzenie do środowiska obsługującego język, podstawowe komendy i operatory działań/relacji, indeksowanie i wycinki z macierzy, pętle for, wyrażenia warunkowe, skrypty, funkcje, generowanie wykresów, zapis do plików.

3. Język Python: wprowadzenie do środowiska obsługującego język, podstawowe typy danych, podstawowe komendy i operatory działań/relacji, indeksowanie i wycinki z kolekcji, pętle, wyrażenia warunkowe, skrypty, funkcje, obliczenia macierzowe z modułem NumPy, wizualizacja wykresów z modułem Matplotlib, zapis do plików.

4. Podstawy obsługi graficznego środowiska programistycznego do prototypowania układów automatyki.

Metody dydaktyczne

Zajęcia laboratoryjne, samodzielne rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, dyskusja, analiza wyników.

Literatura

Podstawowa

1. Materiały udostępnione przez prowadzącego

2. Wprowadzenie do pakietu LaTeX: <https://ctan.org/tex-archive/info/lshort/polish?lang=en>

3. Dokumentacje poszczególnych pakietów LaTeX: www.ctan.org
4. Materiały dotyczące pakietu MATLAB: <https://mathworks.com/help/index.html>
5. Dokumentacja pakietu LaTeX: www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/
6. Dokumentacja języka Python: <https://www.python.org/doc/>

Uzupełniająca

LaTeX : system opracowywania dokumentów : podręcznik i przewodnik użytkownika - Leslie Lamport

MATLAB i Simulink : poradnik użytkownika - Autor: Mrozek, Bogumiła

Python : wprowadzenie - Mark Lutz

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 75 | 3,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 30 | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu) | 45 | 2,00 |