



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne [N1AiR2>TI]

### 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

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

20

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

mgr inż. Rafał Kabaciński

rafal.kabacinski@put.poznan.pl

dr inż. Paweł Szulczyński

pawel.szulczynski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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-P30\_KJ)

### 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]
2. Zna metody, techniki, i narzędzia programistyczne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki; [K1\_W23]

#### Umiejętności:

1. Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach [K1\_U3]
2. Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi do analizy danych [K1\_U8]

#### 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]
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]

### 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

Na zajęciach omawiana jest wiedza z zakresu obsługi i wykorzystania narzędzi informatycznych przeznaczonych do szybkiego prototypowania oraz projektowania, symulacji i wizualizacji układów i systemów automatyki i robotyki. Przedstawiane są też metody, techniki, i narzędzia programistyczne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki oraz analizy danych.

### Tematyka zajęć

#### Tematy:

1. Obsługa środowisk informatycznych wykorzystywanych w administracji oraz kształceniu stacjonarym i zdalnym studentów; w szczególności: USOS, ekursy, emeeting.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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](http://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/](http://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	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00