



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

**Technologie informacyjne**

### Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

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)

0

30

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

0

### Liczba punktów ECTS

**3**

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Paweł Szulczyński

email: Pawel.Szulczynski@put.poznan.pl

tel. 61 6552043

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Rafał Kabaciński

email: rafal.kabacinski@put.poznan.pl

tel. 61 6552885

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

### 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 - 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](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	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, samodzielne pisanie skryptów i programów wraz z ich uruchomieniem i testowaniem) <sup>1</sup>	45	2