



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-S1-TRA-206</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy Informatyki</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Computer basics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>TRANSPORT</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Konrad Stefański</b>
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot podstawowy</b>
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr 2</b>
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>4</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	<b>15</b>		<b>45</b>		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada podstawową wiedzę na temat środowiska Scilab. Rozpoznaje podstawowe typy wykresów oraz opisuje poszczególne ich własności. Stosuje odpowiednie funkcje do rozwiązywania: układu równań liniowych, równań nieliniowych i różniczkowych oraz wielomianów	TRA1_W04
	W02	Rozpoznaje i definiuje podstawowe bloki funkcyjne środowiska Scilab/Scicos.	TRA1_W04
Umiejętności	U01	Tworzy proste skrypty z wykorzystaniem instrukcji warunkowych, wyboru i wielokrotnego powtarzania, wykorzystując m.in. operacje przeprowadzane na macierzach i wektorach.	TRA1_U07 TRA1_U11
	U02	Prezentuje skrypty oparte na znajomości metod rozwiązywania układów równań liniowych, równań nieliniowych, wielomianów oraz równań różniczkowych.	TRA1_U07 TRA1_U11
	U03	Konstruuje modele układów w środowisku Scilab/Scicos oraz wyjaśnia ich działanie.	TRA1_U07 TRA1_U11
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę dokończania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych w zakresie podstaw informatyki	TRA1_K07
	K02	Potrafi pracować w zespole.	TRA1_K01

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do programowania w Scilab. Operacje na macierzach. Proste programowanie w Scilab. Instrukcje warunkowe oraz wyboru. Instrukcje wielokrotnego powtarzania. Grafika – tworzenie wykresów dwu- i trójwymiarowych. Rozwiązywanie układów równań liniowych oraz podstawy rozwiązywania równań nieliniowych. Wielomiany. Całkowanie równań różniczkowych zwyczajnych. Wprowadzenie do środowiska Scilab/Scicos. Modelowanie układów w środowisku Scilab i Scilab/Scicos.
laboratorium	Opracowywanie i uruchamianie skryptów operujących na macierzach w Scilab. Edycja i uruchamianie prostych programów w Scilab. Opracowywanie i uruchamianie skryptów z wykorzystaniem instrukcji warunkowych i wyboru. Opracowywanie i uruchamianie skryptów z wykorzystaniem pętli. Zasady tworzenia wykresów. Rozwiązywanie równań nieliniowych. Wielomiany – definiowanie, podstawowe operacje, macierze wielomianów. Całkowanie układu równań różniczkowych zwyczajnych. Wprowadzenie do środowiska Scilab/Scicos. Modelowanie układów w środowisku Scilab i Scilab/Scicos.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01						X
K02						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	Zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej połowy punktów z testu zaliczeniowego.
laboratorium	Zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z każdego kolokwium sprawdzającego.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		45			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>64</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,6</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>36</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,4</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>92</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>3,7</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>100</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>					ECTS

## **LITERATURA**

1. A. Brozi, Scilab w przykładach, Wyd. NAKOM, 2007.
2. J. P.Chancelier, F. Delebecque, C. Gomez, Introduction a Scilab, Wyd. Springer, 2010.
3. C. T. Lachowicz, Matlab, Scilab, Maxima: opis i przykłady zastosowań, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2005.
4. <http://www.scilab.org>.
5. R. Z. Krupka, R.Z. Morawski, L.J. Opalski, Wstęp do metod numerycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999.