



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-IST-206
Nazwa przedmiotu	Podstawy Informatyki
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer basics
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia
Koordynator przedmiotu	dr inż. Konrad Stefański
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	15		45		

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	IST1_W04
	W02	Rozpoznaje i definiuje podstawowe bloki funkcyjne środowiska Scilab/Scicos.	IST1_W04
Umiejętności	U01	Tworzy proste skrypty z wykorzystaniem instrukcji warunkowych, wyboru i wielokrotnego powtarzania, wykorzystując m.in. operacje przeprowadzane na macierzach i wektorach.	IST1_U07 IST1_U11
	U02	Prezentuje skrypty oparte na znajomości metod rozwiązywania układów równań liniowych, równań nieliniowych, wielomianów oraz równań różniczkowych.	IST1_U07 IST1_U11
	U03	Konstruuje modele układów w środowisku Scilab/Scicos oraz wyjaśnia ich działanie.	IST1_U07 IST1_U11
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych w zakresie podstaw informatyki	IST1_K07
	K02	Potrafi pracować w zespole.	IST1_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.

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.

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.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,6					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,4					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	92					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3,7					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					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.