



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-AiR-207
Nazwa przedmiotu	Podstawy informatyki
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of computer science
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	AUTOMATYKA i ROBOTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Automatyki i Robotyki
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Zbigniew Dziopa prof. PŚk.
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 2
Wymagania wstępne	matematyka
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	Ma elementarną wiedzę w zakresie umiejętności opracowania i uruchamiania programów w systemie Scilab.	AiR1_W12
	W02	Ma elementarną wiedzę w zakresie wykorzystania systemu Scilab do rozwiązywania zadań inżynierskich.	AiR1_W13
Umiejętności	U01	Ma umiejętność samokształcenia się w celu podnoszenia umiejętności programowania w systemie Scilab.	AiR1_U5
	U02	Potrafi opracować program komputerowy w systemie Scilab.	AiR1_U18
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę doksztalcenia się w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	AiR1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Podstawowe informacje na temat programu. Tryb interakcyjny. Typy zmiennych. Wektory i macierze. Wyrażenia i operatory. Funkcje podstawowe i standardowe.
	Skrypty – tryb programowy. Funkcje wejścia i wyjścia. Instrukcje i tworzenie plików. Programowanie strukturalne.
	Tworzenie grafiki – wykresy 2D i 3D.
	Metody rozwiązywania równań liniowych i nieliniowych. Definiowanie wielomianów. Przetwarzanie wielomianów.
	Metody rozwiązywania równań i układów równań różniczkowych zwyczajnych.
	Modelowanie i symulacja ruchu układów mechatronicznych.
	Elementy programowania w środowisku Scilaba przy wykorzystaniu pakietu Xcos.
	Wyznaczanie przebiegu zmienności funkcji i generowanie ich wykresów 2D oraz 3D w pakiecie Xcos.
	Metody rozwiązywania równań i układów równań różniczkowych zwyczajnych w pakiecie Xcos.
	Modelowanie i symulacja ruchu układów mechatronicznych w pakiecie Xcos.
	Przykłady programów liniowych, strukturalnych i wieloplikowych.
laboratorium	Przeprowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu objętego wykładem: Tryb interakcyjny. Tryb programowy. Programowanie strukturalne. Grafika na płaszczyźnie i w przestrzeni. Działania na wielomianach. Rozwiązywanie równań algebraicznych i różniczkowych w środowisku Scilab i w pakiecie Xcos. Modelowanie i symulacja ruchu układów mechatronicznych w środowisku Scilab i w pakiecie Xcos.
	Przeprowadzenie w trakcie zajęć 4 kolokwium

*) 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			
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Otrzymanie zaliczenia z laboratorium
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwii przeprowadzanych w trakcie zajęć

*) 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.	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	75					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3,0					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*. Wydawnictwo Nakom, 2007
2. C. T. Lachowicz: *Matlab, Scilab, Maxima. Opis i przykłady zastosowań*. Wydawnictwo Politechniki Opolskiej, 2005
3. Strona domowa Scilaba: <http://www.scilab.org/>
4. Wiki Scilaba: <http://wiki.scilab.org/>
5. Dokumentacja do Scilaba: <http://www.scilab.org/support/documentation>