

1.	Field of study	Applied Computer Science
2.	Academic year of entry	2014/2015 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Algorytmy i programowanie

Module code: 03-IS-14-AiP

1. Number of the ECTS credits: 7

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
AiP_1	zna pojęcie algorytmu i różne sposoby jego implementacji; zna podstawowe własności algorytmów;	K_W02	3
AiP_2	rozumie idee i ograniczenia programowania imperatywnego; zna różnicę między metodą BFI a podejściem algorytmicznym;	K_U03	3
AiP_3	korzysta z dostępnych bibliotek programistycznych;	K_U02	3
AiP_4	potrafi w praktyczny sposób zaprojektować program rozwiązujący zadany problem;	K_U17	3
AiP_5	rozumie potrzebę programowania z użyciem zaawansowanych algorytmów; zna różnicę między stadium larwalnym programów a gotowymi aplikacjami;	K_K03	2

3. Module description	
Description	1.Programowanie imperatywne w języku Python. 2.Podprogramy w języku Python - funkcje i procedury. 3.Otwarte biblioteki dla języka Python. Korzystanie z istniejących projektów oraz tworzenie własnych. 4.Modelowanie i rozwiązywanie praktycznych problemów z użyciem programowania w Python-ie. 5.Wizualizacja danych wyjściowych. 6.Metoda brute-force a zaawansowane algorytmy. 7.Algorytmy iteracyjne i rekurencyjne. Implementacja wybranych algorytmów. 8.Wybrane narzędzia programistyczne dla Python-a.
Prerequisites	Zaliczenie modułu: Wstęp do programowania; Wstęp do informatyki.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
AiP_w_1	kolokwium	kolokwia pisemne; termin kolokwium podany do wiadomości studentów dwa tygodnie wcześniej; zadania podobnego typu do zadań rozwiązywanych w trakcie zajęć laboratoryjnych;	AiP_1, AiP_2, AiP_3, AiP_4, AiP_5
AiP_w_2	projekt	realizacja projektu zaproponowanego przez prowadzącego laboratorium lub studenta za zgodą koordynatora modułu	AiP_2, AiP_3, AiP_4, AiP_5
AiP_w_3	zadania domowe	ocena zadań domowych; możliwość odpytania z wybranych zagadnień/zadań zadanych na pracę w domu;	AiP_2, AiP_3, AiP_4, AiP_5
AiP_w_4	egzamin	Egzamin obowiązkowy. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych; zakres materiału - wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach;	AiP_1, AiP_2, AiP_3, AiP_4, AiP_5

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
AiP_fs_1	lecture	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	przyswojenie wiadomości z wykładu przy pomocy udostępnionych materiałów wykładowych; lektura uzupełniająca podręczników;	40	AiP_w_4
AiP_fs_2	laboratory classes	praca w laboratorium z wykorzystaniem komputera w oparciu o otwarte środowiska programistyczne	30	praca własna z wykorzystaniem ogólnodostępnego oprogramowania, doskonalenie umiejętności zdobytych podczas zajęć	50	AiP_w_1, AiP_w_2, AiP_w_3
AiP_fs_3	discussion classes	konwersatorium, w trakcie którego studenci rozwiązują, pod kierunkiem prowadzącego, zadania kształtujące umiejętności wymienione w zestawie efektów kształcenia modułu	15	przyswojenie wiedzy z wykładów, samodzielna praca ze zbiorami zadań,	35	AiP_w_1, AiP_w_3