

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka stosowana</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Algorytmy i programowanie

**Kod modułu:** 03-IS-14-AiP

1. Liczba punktów ECTS: 7

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 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. Opis modułu	
<b>Opis</b>	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.
<b>Wymagania wstępne</b>	Zaliczenie modułu: Wstęp do programowania; Wstęp do informatyki.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
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. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
AiP_fs_1	wykład	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	laboratorium	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	konwersatorium	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