

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Projektowanie i analiza algorytmów

Kod modułu: 08-IO1S-13-PIAA

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
PIAA_U_6	Potrafi dokonać analizy czasu działania oraz poprawności algorytmu.	K_U07 K_U08	1 1
PIAA_U_7	Potrafi zastosować wzorzec algorytmiczny do zadania praktycznego w celu uzyskania efektywnie działającego programu komputerowego.	K_U14 K_U18	1 1
PIAA_U_8	Potrafi zaimplementować program oparty na algorytmie aproksymacyjnym do rozwiązywania problemów trudnych obliczeniowo.	K_U08 K_U13	1 1
PIAA_W_1	Ma podstawową wiedzę na temat dowodów indukcyjnych i ich zastosowania do weryfikowania poprawności algorytmów	K_W04	1
PIAA_W_2	Ma podstawową wiedzę na temat analizy czasowej złożoności obliczeniowej algorytmów	K_W04	1
PIAA_W_3	Ma wiedzę na temat klasycznych wzorców projektowania algorytmów: algorytmy inkrementacyjne, metoda dziel i zwyciężaj, programowanie dynamiczne.	K_W09	1
PIAA_W_4	Ma wiedzę na temat podstawowych algorytmów tekstowych i grafowych.	K_W09	1
PIAA_W_5		K_W09	1

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć jest przygotowanie studentów do projektowania i analizy efektywnych algorytmów. W ramach zajęć studenci uzyskują wiedzę i umiejętności dotyczące metod i narzędzi przydatnych w rozwiązywaniu zadań i problemów pojawiających się przy przetwarzaniu danych oraz obliczeniach inżynierskich.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
PIAA_w_1	prace kontrolne	Co najmniej jedno kolokwium sprawdzające wiedzę z tematyki poruszanej na wykładzie oraz realizowanej w ramach laboratoriów.	PIAA_U_6, PIAA_U_7, PIAA_U_8, PIAA_W_1, PIAA_W_2, PIAA_W_3, PIAA_W_4, PIAA_W_5
PIAA_w_2	zaliczenie wykładu	Test złożony z pytań wielokrotnego wyboru oraz zadań otwartych dotyczących tematów poruszanych na wykładach oraz laboratoriach.	PIAA_U_6, PIAA_U_7, PIAA_U_8, PIAA_W_1, PIAA_W_2, PIAA_W_3, PIAA_W_4, PIAA_W_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
PIAA_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści. Omówienie ważnych kwestii teoretycznych i praktycznych dotyczących programowania współbieżnego, ze szczególnym uwzględnieniem programowania równoległego.	30	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści. Omówienie ważnych kwestii teoretycznych i praktycznych dotyczących programowania współbieżnego, ze szczególnym uwzględnieniem programowania równoległego.	30	PIAA_w_2
PIAA_fs_2	laboratorium	Szczegółowe przygotowanie studentów do projektowania efektywnych algorytmów. Prezentacja i omówienie narzędzi wspierających realizację analizy ich złożoności.	30	Rozwiązywanie zadań praktycznych z poszczególnych tematów wraz z analizą rozwiązań już istniejących.	45	PIAA_w_1