

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Programowanie współbieżne

**Kod modułu:** 08-IO1S-13-PWSP

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
PWSP_K_9	Potrafi pracować w zespole dwuosobowym i dokonuje właściwego podziału pracy	K_1_A_I_K03	1
PWSP_U_6	Potrafi dokonać dekompozycji problemu obliczeniowego na potrzeby obliczeń równoległych	K_1_A_I_U13	1
PWSP_U_7	Potrafi zaimplementować program współbieżny i zastosować podstawowe mechanizmy współbieżności	K_1_A_I_U13	1
		K_1_A_I_U14	1
		K_1_A_I_U15	1
		K_1_A_I_U16	1
		K_1_A_I_U17	1
PWSP_U_8	Potrafi zaimplementować program równoległy dla komputerów ze współdzieloną pamięcią, w tym również z użyciem GPU	K_1_A_I_U13	1
		K_1_A_I_U14	1
PWSP_W_1	Ma podstawową wiedzę na temat architektury współczesnych komputerów i jej znaczenia dla programowania równoległego	K_1_A_I_K01	1
		K_1_A_I_K06	1
		K_1_A_I_W06	1
PWSP_W_2	Ma podstawową wiedzę na temat modeli obliczeń równoległych	K_1_A_I_W09	3
PWSP_W_3	Ma wiedzę na temat sposobów oceny efektywności algorytmów równoległych	K_1_A_I_W04	1
		K_1_A_I_W09	1
PWSP_W_4	Ma wiedzę na temat podstawowych algorytmów równoległych i ich zastosowań	K_1_A_I_W09	1
PWSP_W_5	Ma wiedzę na temat architektury GPU i ich zastosowań w obliczeniach ogólnego przeznaczenia	K_1_A_I_W09	1

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Celem zajęć jest przygotowanie studentów do projektowania i implementacji poprawnych algorytmów współbieżnych. W trakcie zajęć studenci uzyskują wiedzę na temat problemów związanych z projektowaniem programów współbieżnych i zaawansowanych mechanizmów ich rozwiązywania. Dodatkowo studenci zdobędą niezbędną wiedzę dotyczącą podstaw projektowania efektywnych algorytmów równoległych.
<b>Wymagania wstępne</b>	

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
PWSP_w_1	Prace kontrolne	Co najmniej jedno kolokwium sprawdzające wiedzę z tematyki poruszanej na wykładzie oraz realizowanej w ramach laboratoriów.	PWSP_U_6, PWSP_U_7, PWSP_U_8, PWSP_W_1, PWSP_W_2, PWSP_W_3, PWSP_W_4, PWSP_W_5
PWSP_w_2	Projekt programistyczny	Realizacja projektu / projektów programistycznych pozwalających na praktyczną weryfikację nabytej wiedzy i umiejętności dotyczących programowania równoległego	PWSP_K_9, PWSP_U_6, PWSP_U_7, PWSP_W_5
PWSP_w_3	Egzamin	Test złożony z pytań wielokrotnego wyboru oraz zadań otwartych dotyczących tematów poruszanych na wykładach oraz laboratoriach.	PWSP_U_6, PWSP_U_7, PWSP_W_1, PWSP_W_2, PWSP_W_3, PWSP_W_4, PWSP_W_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	
PWSP_fs1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści. Omówienie ważnych kwestii teoretycznych i praktycznych dotyczących programowania współbieżnego.	30	Zapoznanie się z tematyką prezentowaną podczas wykładów oraz przygotowanie się do laboratoriów związanych z wykładami	30	PWSP_w_3
PWSP_fs2	laboratorium	Szczegółowe przygotowanie studentów do tworzenia aplikacji współbieżnych w nowoczesnych językach programowania. Prezentacja i omówienie narzędzi wspierających realizację oprogramowania współbieżnego.	30	Rozwiązywanie zadań praktycznych z poszczególnych tematów wraz z analizą rozwiązań już istniejących. Zrealizowanie projektu programistycznego z zastosowaniem prezentowanych na wykładach metod.	60	PWSP_w_1, PWSP_w_2