

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr letni), 2018/2019 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Obliczenia równoległe

Kod modułu: 08-IN-S2-OR

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
OR_K_8	Potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień, aktualnego stanu i trendów rozwojowych w dziedzinie obliczeń równoległych.	K_2_A_I_K06	1
OR_U_5	Potrafi dokonać analizy działania oraz ocenę wielkości charakterystycznych algorytmu równoległego, takich jak złożoność czasowa, przyspieszenie, koszt oraz efektywność.	K_2_A_I_U07	1
		K_2_A_I_U13	1
OR_U_6	Potrafi zaprojektować oraz zaimplementować elementarny algorytm równoległy korzystając z interfejsu OpenMP lub biblioteki MPI (Message Passing Interface).	K_2_A_I_U07	1
		K_2_A_I_U13	1
OR_U_7	Potrafi pracować w zespole dwuosobowym i dokonuje właściwego podziału pracy	K_2_A_I_U02	1
OR_W_1	Ma wiedzę dotyczącą modelu obliczeń sekwencyjnych RAM (Random Access Machine).	K_2_A_I_W04	1
		K_2_A_I_W06	1
OR_W_2	Ma wiedzę dotyczącą modelu obliczeń równoległych PRAM (Parallel Random Access Machine).	K_2_A_I_W04	1
		K_2_A_I_W06	1
OR_W_3	Ma wiedzę dotyczącą modelu sieciowego obliczeń równoległych o różnych topologiach (siatki wielowymiarowe, hipersześcian, sieć typu motyl).	K_2_A_I_W04	1
		K_2_A_I_W06	1
OR_W_4	Ma wiedzę dotyczącą elementarnych algorytmów równoległych rozwiązujących przykładowe problemy, np. problemy redukcji, wyznaczania sum prefiksowych, sortowania, mnożenia macierzy, działających dla modelu PRAM oraz modeli sieciowych o różnych topologiach.	K_2_A_I_W04	1
		K_2_A_I_W06	1

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć jest wprowadzenie studentów w podstawowe zagadnienia obliczeń równoległych. Studenci uzyskują wiedzę na temat elementarnych algorytmów równoległych skonstruowanych dla różnych modeli obliczeń równoległych. Ponadto nabywają umiejętność implementowania elementarnych algorytmów równoległych.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
OR_w_1	Sparwdzian kontrolny	Sprawdzian pisemny kontrolujący wiedzę z tematyki omawianej na wykładzie oraz realizowanej w ramach laboratorium.	OR_K_8, OR_U_5, OR_U_6, OR_U_7, OR_W_1, OR_W_2, OR_W_3, OR_W_4
OR_w_2	Projekt programistyczny	Realizacja prostego projektu programistycznego umożliwiającego praktyczną weryfikację nabytej wiedzy i umiejętności dotyczących obliczeń równoległych.	OR_K_8, OR_U_5, OR_U_6, OR_U_7
OR_w_3	Wypracowanie domowe	Wypracowanie domowe na temat trzech zagadnień prezentowanych na wykładzie.	OR_K_8, OR_W_1, OR_W_2, OR_W_3, OR_W_4

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	
OR_fs_1	wykład	Prezentowanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz pisemnych materiałów dydaktycznych.	15	Zapoznanie się z tematyką prezentowaną podczas wykładów z użyciem wskazanych pozycji literaturowych.	30	OR_w_3
OR_fs_2	laboratorium	Przygotowanie studentów do tworzenia implementacji elementarnych algorytmów równoległych. Prezentacja narzędzi umożliwiających realizację obliczeń równoległych.	15	Zapoznanie się z dokumentacją narzędzi umożliwiających implementację algorytmów równoległych. Zrealizowanie projektu programistycznego z zastosowaniem prezentowanych narzędzi.	60	OR_w_1, OR_w_2