

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Optymalizacja z użyciem klastrów komputerowych

Kod modułu: 08-IN-IJO-S2-OzUKK

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
OzUKK -U_5	Potrafi implementować algorytmy równoległe na klastry komputerowe przy użyciu biblioteki MPI w języku C/C++	K_2_A_I_U13 K_2_A_I_U14 K_2_A_I_U15	1 1 1
OzUKK -U_6	Potrafi praktycznie realizować wykrywanie zakończenia obliczeń rozproszonych	K_2_A_I_U13	1
OzUKK -U_7	Potrafi implementować algorytmy Monte Carlo z użyciem klastrów komputerowych w języku C/C++ z wykorzystaniem biblioteki MPI	K_2_A_I_U13 K_2_A_I_U14 K_2_A_I_U17	1 1 1
OzUKK -U_8	Potrafi implementować wybrane, dokładne algorytmy optymalizacji dyskretnej z użyciem klastrów komputerowych w języku C/C++ z wykorzystaniem biblioteki MPI	K_2_A_I_U13 K_2_A_I_U14 K_2_A_I_U17	1 1 1
OzUKK -W_1	Ma wiedzę z projektowania algorytmów równoległych i potrafi scharakteryzować poszczególne modele dekompozycji	K_2_A_I_W04 K_2_A_I_W06	1 2
OzUKK -W_2	Ma wiedzę z zakresu podstawowych i zaawansowanych funkcji interfejsu MPI i potrafi scharakteryzować celowość ich użycia	K_2_A_I_W05 K_2_A_I_W06	1 1
OzUKK -W_3	Ma wiedzę z zakresu zrównoleglania metod Monte Carlo i w szczególności w tym aspekcie potrafi scharakteryzować algorytmy: symulowanego wyżarzania i tabu search	K_2_A_I_W06 K_2_A_I_W09	1 1
OzUKK -W_4	Ma wiedzę na temat realizacji obliczeń równoległych w zadaniach optymalizacji dyskretnej i w szczególności w tym aspekcie potrafi scharakteryzować: algorytm z powrotami oraz metodę podziału i ograniczeń	K_2_A_I_W06	1

		K_2_A_I_W09	1
--	--	-------------	---

3. Opis modułu

Opis	Celem zajęć w tym module jest przygotowanie studentów do rozwiązywania zadań optymalizacji dyskretnej z użyciem klastrów komputerowych. Dzięki temu student powinien wykazać się pełnym zrozumieniem tematyki związanej z projektowaniem i implementacją klasycznych i nowoczesnych algorytmów równoległych. W konsekwencji ma to doprowadzić do pogłębienia wiedzy z zakresu obliczeń równoległych i rozwinięcia umiejętności implementowania algorytmów tak, aby zadziałały na komputerach masowo równoległych.
Wymagania wstępne	Dobra znajomość podstaw programowania, języka C/C++ oraz algorytmów i struktur danych

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
OzUKK -w_1	Zaliczenie wykładu	Rozwiązanie zadań z treścią, po jednym z każdego działu omawianego na wykładzie	OzUKK -W_1, OzUKK -W_2, OzUKK -W_3, OzUKK -W_4
OzUKK -w_2	Zaliczenie laboratorium	Kolokwia po każdym temacie zamkniętym na ćwiczeniach wraz z kontrolą wiedzy teoretycznej z wykładu	OzUKK -U_5, OzUKK -U_6, OzUKK -U_7, OzUKK -U_8

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	
OzUKK -fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści. Skupienie się na materiale trudnym pojęciowo i wskazanie adresów stron internetowych.	15	Zapoznanie się z tematyką wykładu z wykorzystaniem istniejących pakietów metod: skryptu i stron internetowych.	15	OzUKK -w_1
OzUKK -fs_2	laboratorium	Szczegółowe przygotowanie studentów do rozwiązywania zadań ze wskazaniem na metodologię postępowania, wskazaniem kolejności wykonywanych czynności. Rozwiązywanie zadań z treścią.	30	Rozwiązywanie zadań (głównie związanych z implementacją) z poszczególnych tematów wraz z analizą rozwiązań już istniejących – w skrypcie i na stronach internetowych.	30	OzUKK -w_2