

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: Metody inteligencji obliczeniowej

Kod modułu: 08-IN-IJO-S2-MIO

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
MIO -K_8	Potrafi rozdzielać zadania projektowe i współpracuje w grupie wieloosobowej	K_2_A_I_K03	2
MIO -U_4	Stosuje równania ruchu stada w implementacjach prostych zachowań stadnych dotyczących omijania przeszkód	K_2_A_I_U01 K_2_A_I_U02 K_2_A_I_U03	1 2 1
MIO -U_5	Wdraża poznane metody w implementacjach algorytmu PSO z zachowaniem wartości parametrów mających wpływ na osiągnięcie optimum optymalizowanej funkcji	K_2_A_I_U01 K_2_A_I_U02 K_2_A_I_U03	1 2 1
MIO -U_6	Potrafi dobierać i aktualizować wartości parametrów w różnych podejściach dotyczących optymalizacji stadnej cząsteczek (PSO), modelu kanonicznego, z wagą inercji oraz w modelu ze ścisaniem	K_2_A_I_U01 K_2_A_I_U02 K_2_A_I_U03	1 2 1
MIO -U_7	Weryfikuje i projektuje model inteligencji stadnej w zależności od analizowanego problemu i stosowanej topologii komunikacyjnej	K_2_A_I_U01 K_2_A_I_U02 K_2_A_I_U03	1 2 1
MIO -W_1	Charakteryzuje zachowania stadne poprzez algorytm Boids C. Reynoldsa	K_2_A_I_W02 K_2_A_I_W06 K_2_A_I_W08 K_2_A_I_W09 K_2_A_I_W14	1 1 2 1 1

		K_2_A_I_W16	1
MIO -W_2	Objaśnia reguły przemieszczania się na podstawie podstawowych wzorów zaczerpniętych z Optymalizacji stadnej cząsteczek	K_2_A_I_W02	1
		K_2_A_I_W06	1
		K_2_A_I_W08	2
		K_2_A_I_W09	1
		K_2_A_I_W14	1
		K_2_A_I_W16	1
MIO -W_3	Dobiera odpowiedni model PSO na podstawie analizowanego problemu i omawia wpływ parametrów na sposób działania stada	K_2_A_I_W02	1
		K_2_A_I_W06	1
		K_2_A_I_W08	2
		K_2_A_I_W09	1
		K_2_A_I_W14	1
		K_2_A_I_W16	1

3. Opis modułu	
Opis	Algorytmy zachowania stadnego stanowią część sztucznego życia i inteligencji obliczeniowej. Zadaniem postawionym przed studentem jest umiejętność dostosowania technik optymalizacji stadnej do grupy analizowanych problemów optymalizacyjnych i w tym również algorytmów symulacji i analizy takich zachowań. Właściwy dobór PSO uzależniony jest od topologii komunikacyjnej, interakcji zachodzących między cząsteczkami i od roli lidera , czy też algorytmu grupowania cząsteczek.
Wymagania wstępne	Zna techniki optymalizacyjne, algorytmy grafowe, podstawy statystyki matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
MIO_w_1	Egzamin	Praca pisemna studentów wskazująca na poziom opanowania tematyki wykładu	MIO -W_1, MIO -W_2, MIO -W_3
MIO_w_2	Prace kontrolne	Pisemna weryfikacja wiedzy z poszczególnych tematów realizowanych na laboratoriach	MIO -W_1, MIO -W_2, MIO -W_3
MIO_w_3	Projekt grupowy	Implementacja algorytmu inteligencji stadnej w konkretnym zastosowaniu w grupie wieloosobowej	MIO -K_8, MIO -U_4, MIO -U_5, MIO -U_6, MIO -U_7

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	
MIO_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji	30	Zapoznanie się z tematyką wykładu z wykorzystaniem istniejących pakietów	15	MIO_w_1

		treści. Skupienie się na materiale trudnym pojęciowo i wskazanie adresów stron internetowych i pakietu e-learningowego		metod: skryptu, stron internetowych i pakietu e-learningowego		
MIO_fs_2	laboratorium	Szczegółowe przygotowanie studentów do implementacji algorytmów ze wskazaniem na metodologię postępowania, wskazaniem kolejności wykonywanych czynności	30	Samodzielne opracowanie i przygotowanie studentów do kolokwium zaliczających z laboratorium Wykonanie projektu - implementacji danego systemu w grupie wieloosobowej	45	MIO_w_2, MIO_w_3