

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

Moduł kształcenia: Metody inteligencji obliczeniowej

Kod modułu: 08-IN-IJO-S2-MIO

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
MIO -K_8	Potrafi rozdzielać zadania projektowe i współpracuje w grupie wieloosobowej	K_U02	1
MIO -U_4	Stosuje równania ruchu stada w implementacjach prostych zachowań stadnych dotyczących omijania przeszkód	K_U01 K_U02 K_U03 K_W02 K_W08 K_W09	1 2 1 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_U01 K_U02 K_U03 K_W06 K_W15 K_W16	1 2 1 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_U01 K_U02 K_U03 K_W06 K_W14	1 2 1 1 2

		K_W16	1
MIO -U_7	Weryfikuje i projektuje model inteligencji stadnej w zależności od analizowanego problemu i stosowanej topologii komunikacyjnej	K_U01 K_U02 K_U03 K_W06 K_W14 K_W16	1 2 1 1 2 1
MIO -W_1	Charakteryzuje zachowania stadne poprzez algorytm Boids C. Reynoldsa	K_W02 K_W08 K_W09	1 2 1
MIO -W_2	Objaśnia reguły przemieszczania się na podstawie podstawowych wzorów zaczerpniętych z Optymalizacji stadnej cząsteczek	K_W02 K_W08 K_W09	1 2 1
MIO -W_3	Dobiera odpowiedni model PSO na podstawie analizowanego problemu i omawia wpływ parametrów na sposób działania stada	K_W02 K_W08 K_W09	1 2 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	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się 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 uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
MIO_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści. Skupienie się na materiale trudnym pojęciowo i wskazanie adresów stron internetowych i pakietu e-learningowego	10	Zapoznanie się z tematyką wykładu z wykorzystaniem istniejących pakietów metod: skryptu, stron internetowych i pakietu e-learningowego	20	MIO_w_1
MIO_fs_2	laboratorium	Szczegółowe przygotowanie studentów do implementacji algorytmów ze wskazaniem na metodologię postępowania, wskazaniem kolejności wykonywanych czynności	20	Samodzielne opracowanie i przygotowanie studentów do kolokwium zaliczających z laboratorium Wykonanie projektu - implementacji danego systemu w grupie wieloosobowej	30	MIO_w_2, MIO_w_3