

<b>1. Field of study</b>	<b>Computer Science</b>
2. Faculty	Faculty of Science and Technology
3. Academic year of entry	2019/2020 (summer term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

**Module:** Metody inteligencji obliczeniowej

**Module code:** 08-IN-IJO-S2-MIO

**1. Number of the ECTS credits:** 3

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
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	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	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	1 2 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	1 2 1
MIO -W_1	Charakteryzuje zachowania stadne poprzez algorytm Boids C. Reynoldsa	K_W02 K_W06 K_W08 K_W09	1 1 2 1

		K_W14	1
		K_W16	1
MIO -W_2	Objaśnia reguły przemieszczania się na podstawie podstawowych wzorów zaczerpniętych z Optymalizacji stadnej cząsteczek	K_W02	1
		K_W06	1
		K_W08	2
		K_W09	1
		K_W14	1
		K_W16	1
MIO -W_3	Dobiera odpowiedni model PSO na podstawie analizowanego problemu i omawia wpływ parametrów na sposób działania stada	K_W02	1
		K_W06	1
		K_W08	2
		K_W09	1
		K_W14	1
		K_W16	1

### 3. Module description

<b>Description</b>	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.
<b>Prerequisites</b>	

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
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. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
MIO _fs_1	lecture	Podanie treści kształcenia w formie	15	Zapoznanie się z tematyką wykładu z	15	MIO _w_1

		werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści. Skupienie się na materiale trudnym pojęciowo i wskazanie adresów stron internetowych i pakietu e-learningowego		wykorzystaniem istniejących pakietów metod: skryptu, stron internetowych i pakietu e-learningowego		
MIO_fs_2	laboratory classes	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	30	MIO_w_2, MIO_w_3