

Zgłoszenie tematu **INŻYNIERSKIEJ** pracy dyplomowej

**STUDIA I STOPNIA** rok akademicki 2019/20

<b>Promotor:</b>	<b>Dr Marcin Żelawski</b>
Temat pracy dyplomowej (j. polski, j. angielski):	<i>Zastosowanie algorytmu mrówkowego do rozwiązania problemów logistycznych na przykładzie problemu komiwojażera</i> <i>Application of the Ant Colony Optimization algorithm to solve logistic problems on the example of the traveling salesman problem</i>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	Opis i charakterystyka ogólna algorytmów rojowych inspirowanych zachowaniami zwierząt. Opis i charakterystyka szczegółowa algorytmu mrówkowego (Ant Colony Optimization).  Implementacja narzędzia opartego na powyższym algorytmie do rozwiązywania problemów logistycznych z kategorii problemów komiwojażera.
Aspekt inżynierski*:	Istotą pracy jest stworzenie realnego narzędzia umożliwiającego efektywne rozwiązywanie jednego z najbardziej popularnych problemów logistycznych z kategorii problemów komiwojażera tzn. znalezienia optymalnej drogi przejazdu. Problem komiwojażera w wersji optymalizacyjnej jest problemem NP-trudnym, a więc wykorzystanie algorytmów wyliczających rozwiązanie optymalne jest niemożliwe ze względu na ograniczenia biznesowe (zbyt długi czas optymalizacji). Praca ma pokazać, że w takich sytuacjach można skonstruować w miarę efektywne narzędzia spełniające wymogi biznesowe dzięki wykorzystaniu algorytmów pozwalających znaleźć w krótkim czasie rozwiązanie bliskie optymalnemu, co z biznesowego punktu widzenia jest zazwyczaj zupełnie zadowalające.
Wymagane oprogramowanie/języki programowania**:	Do decyzji dyplomanta
Środowisko uruchomieniowe**:	Windows lub do decyzji dyplomanta
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Wstępna znajomość tematyki algorytmów optymalizacyjnych.  Język angielski na poziomie umożliwiającym czytanie publikacji i dokumentacji technicznej.
Literatura**:	

\*należy uzasadnić/wskazać, czy praca spełnia wymagania inżynierskie

\*\*pola opcjonalne