

Zgłoszenie tematu **INŻYNIERSKIEJ** pracy dyplomowej

STUDIA I STOPNIA rok akademicki 2019/20

Promotor:	dr Roman Czapla
Temat pracy dyplomowej (j. polski, j. angielski):	<i>Implementacja i analiza wybranych algorytmów kolorowania grafów w Pythonie</i> <i>Implementation and analysis of selected graph coloring algorithms in Python</i>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	Zakres pracy obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> • krótkie omówienie podstawowych zagadnień z teorii grafów; • sposoby implementacji grafów w języku Python; • problem kolorowania grafów i jego warianty; • samodzielną implementację wybranych algorytmów kolorowania wierzchołkowego grafów (np. warianty algorytmów sekwencyjnych, warianty algorytmów zbiorów niezależnych, algorytmy genetyczne, algorytmy oparte o przeszukiwania z zakazami, algorytmy oparte o symulowane wyżarzanie itp. - wybór należy do dyplomanta); • kolorowanie krawędziowe – omówienie problemu; • porównanie i analizę zaimplementowanych algorytmów; • prezentacja przykładów zastosowania problemu kolorowania grafów.
Aspekt inżynierski*:	projekt programistyczny wykorzystujący implementację algorytmów i ich analizę
Wymagane oprogramowanie/języki programowania**:	Python
Środowisko uruchomieniowe**:	Windows lub Linux
Dodatkowe wymagania i uwagi:	<ul style="list-style-type: none"> • obowiązkowe wykorzystanie systemu składu tekstu LaTeX; • język angielski na poziomie umożliwiającym czytanie dokumentacji technicznej;
Literatura**	<ol style="list-style-type: none"> 1. T. H. Cormen, Ch. E. Leiserson, R. L. Rivest, Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012; 2. K. Pieńkowski, J. Wojciechowski, Grafy i sieci, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2013; 3. R.M.R. Lewis, A Guide to Graph Colouring: Algorithms and Applications, Springer, 2015.

*należy uzasadnić/wskazać, czy praca spełnia wymagania inżynierskie

**pola opcjonalne