

:: STUDIA II STOPNIA ::

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej na rok akademicki 2019/2020

Promotor:	dr Wojciech Nawalaniec
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j.angielski):	Symulacja systemu kolidujących cząstek i jego zastosowania. <i>Simulation of the motion of colliding particles and its applications.</i>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	Opracowanie aplikacji realizującej symulację modelu kolidujących obiektów kołowych, opartego na twardych dyskach albo kulach. Badanie i analiza istniejących algorytmów oraz ich efektywności w zastosowaniach.
Aspekt naukowy, problemowy, innowacyjny pracy:	Student zaimplementuje symulacje, które pozwalają badać problem losowego pakowania kół na płaszczyźnie albo kul w przestrzeni (np. zależność szybkości pakowania od parametrów algorytmu). Możliwe jest również porównania wydajności algorytmów w przypadku różnych podejść do realizacji zadania.
*Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	Python
*Środowisko uruchomieniowe	Windows lub Linux
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Obowiązkowe wykorzystanie systemu składu tekstu LaTeX.
*Literatura:	<ul style="list-style-type: none">• https://arxiv.org/pdf/cond-mat/0503627.pdf• R. Sedgewick, K. Wayne, Algorithms, wyd. IV, rozdz. 6• https://arxiv.org/ftp/physics/papers/0405/0405089.pdf• W.Krauth, Statistical Mechanics: Algorithms and Computations, Oxford 2006

*pola opcjonalne