

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: STUDIA II STOPNIA ::

rok akademicki 2025/26

Promotor:	Dr inż. Magdalena Krupska-Klimczak, prof. UKEN
Temat pracy magisterskiej (j. polski, j.angielski):	Optymalizacja tras bezzałogowych statków powietrznych z uwzględnieniem stref ryzyka. Optimization of unmanned aerial vehicle flight paths with consideration of risk zones.
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	Opracowanie prototypu systemu 2D do planowania tras dronów z uwzględnieniem stref ryzyka. Implementacja i porównanie algorytmów Dijkstra i A* pod względem długości trasy, czasu obliczeń i omijania zagrożeń. Wizualizacja mapy, ryzyka i wyznaczonych tras. Wynikiem będzie działający prototyp i analiza efektywności obu algorytmów.
Aspekt naukowy, problemowy, innowacyjny pracy:	Uwzględnienie stref ryzyka w klasycznym problemie najkrótszej ścieżki. Porównanie Dijkstra i A* w środowisku z ograniczeniami. Opracowanie prostego środowiska symulacyjnego 2D do wizualizacji i analizy zachowania algorytmów.
*Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	
*Środowisko uruchomieniowe	
Dodatkowe wymagania i uwagi:	
*Literatura:	Ait Saadi, A., Soukane, A., Meraihi, Y., Benmessaoud Gabis, A., Mirjalili, S., & Ramdane-Cherif, A. (2022). UAV path planning using optimization approaches: A survey. <i>Archives of Computational Methods in Engineering</i>, (6), 4233-4284. Primatesta, S., Guglieri, G., & Rizzo, A. (2019). A risk-aware path planning strategy for UAVs in urban environments. <i>Journal of Intelligent & Robotic Systems</i>, 95(2), 629-643.

*pola opcjonalne