

# Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

na rok akademicki 2023/24

<b>Promotor:</b>	<b>dr Kazimierz Rajchel</b>
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	Projekt i implementacja silnika graficznego opartego na technologii śledzenia promieni <i>Design and implementation of a graphics engine based on ray tracing technology.</i>
Zakres i oczekiwane rezultaty pracy:	<b>Część teoretyczna:</b> Omówienie podstaw grafiki komputerowej, technik renderowania oraz technologii śledzenia promieni. <b>Część praktyczna:</b> Zaprojektowanie oraz implementacja silnika graficznego wykorzystującego technikę śledzenia promieni w celu renderowania obiektów w przestrzeni trójwymiarowej.
*Aspekt naukowy, problemowy pracy:	Praca będzie obejmować analizę literatury przedmiotu, implementację wybranych technik śledzenia promieni, przeprowadzenie eksperymentów i analizę wyników. Badanie będzie opierać się na porównawczej analizie wydajności, jakości renderowania i efektywności różnych technik śledzenia promieni w czasie rzeczywistym przy użyciu odpowiednich metryk i wskaźników. Przeprowadzone eksperymenty pozwolą na weryfikację hipotez oraz wnioskowanie na podstawie uzyskanych rezultatów.
Literatura	[1] Jisuanji Fuzhu Sheji Yu Tuxingxue Xuebao/Journal of Computer-Aided Design and Computer Graphics 1003-9775 [2] Peter Shirley, Steve Hollasch, Trevor David Black - Ray Tracing in one weekend. [3] Morgan McGuire, Michael Mara, Williams College - GPU Ray Tracing [4] Matt Pharr, Wenzel Jakob, Greg Humphreys - Physically Based Rendering: From Theory To Implementation
**Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	Oprogramowanie: Git, Visual Studio 2022, Vulkan / DirectX 12, Blender Języki programowania: C++ Środowisko systemowe: Windows
**Środowisko uruchomieniowe:	Windows
Dodatkowe wymagania i uwagi:	

## **UWAGA:**

W polu literatura należy wskazać minimum 1 publikację z listy czasopism punktowanych wg wykazu MEiN z dnia 21 grudnia 2021 r. związaną z proponowanym tematem pracy dyplomowej.

\* Regulamin studiów § 36 2. Praca dyplomowa na profilu praktycznym, podobnie jak praca inżynierska, powinna mieć charakter aplikacyjny, badawczy, projektowy lub oceniający praktykę w świetle teorii.

\*\* pola opcjonalne