

<b>GRAFIKA KOMPUTEROWA DLA MATEMATYKÓW</b>	
<b>Cele kształcenia</b>	przedstawienie wiedzy oraz podstawowych narzędzi matematycznych oraz informatycznych wykorzystywanych w grafice komputerowej oraz potrzebnych do jej zrozumienia; na ćwiczeniach laboratoryjnych celem jest zapoznanie z programem Blender, za pomocą którego na zaliczenie do wykonania jest krótki projekt związany z matematyką
<b>Wymagania</b>	Kurs algebry liniowej
<b>Treści programowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometryczne modelowanie brył i powierzchni, siatki wielokątne.</li> <li>• Oświetlenie, cieniowanie, modele kolorów.</li> <li>• Macierze przekształceń: skalowanie, przesunięcia, obroty, odbicia.</li> <li>• Zastosowania algebry, w szczególności kwaternionów, w grafice 3D.</li> <li>• Rzutowania, widok kamery.</li> <li>• Mapowanie, teksturowanie.</li> <li>• Renderowanie, śledzenie promieni, próbkowanie.</li> <li>• Animacja za pomocą klatek kluczowych.</li> <li>• Krzywe interpolacyjne, krzywe ruchu</li> <li>• Wykrywanie geometrycznej kolizji, pudełko otaczające.</li> </ul>
<b>Wykaz literatury</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Marschner and P. Shirley, Fundamentals of Computer Graphics, CRC Press 2022.</li> <li>• F. Dunn and I. Parberry, 3D Math Primer for Graphics and Game Development, 2011.</li> <li>• J. Blain, The complete guide to Blender Graphics. Computer Modeling &amp; Animation , CRC Press 2021.</li> <li>• P. Chlipalski, Blender : architektura i projektowanie, Helion 2018.</li> <li>• J. Vince, Rotation Transforms for Computer Graphics, Springer-Verlag 2011.</li> <li>• S. Gortler, Foundations of 3D Computer Graphics, The MIT Press 2012.</li> <li>• B. Simonds, Blender : praktyczny przewodnik po modelowaniu, rzeźbieniu i renderowaniu, Helion 2014.</li> <li>• P. Acampora, Python Scripting in Blender, Packt Publishing 2023.</li> </ul>