

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Wybrane zagadnienia z grafiki komputerowej</b>
Kierunek:	Matematyka (specjalności nauczycielskie), II stopień [4 sem], niestacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	I/2
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	<b>Radziszewski Zbigniew, dr</b>
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	3,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	15,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 15,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 15,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 15,0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	nie dotyczy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li> <li>• wykład informacyjny</li> </ul>
Zakres tematów:	<p>1. Aspekty obrazu cyfrowego:</p> <p>a. grafika rastrowa i grafika wektorowa,</p> <p>b. rodzaje plików graficznych (algorytmy kompresji),</p> <p>c. urządzenia do prezentacji i przetwarzania obrazu: cyfrowy na analogowy i odwrotnie.</p> <p>2. Teoria koloru:</p> <p>a. tróchromatyczna i intuicyjna teoria koloru,</p> <p>b. matematyczne modele przestrzeni kolorów: RGB, CMY, CMYK, HSV(HSB,HSL), XYZ, <math>L^*a^*b</math>, <math>L^*u^*v</math>,</p> <p>c. zagadnienie głębi bitowej koloru.</p> <p>3. Algorytmy rysowania prymitywów graficznych.</p> <p>4. Podstawy modelowania komputerowego:</p> <p>a. krzywe Fergusona, krzywe Beziera, splajny, krzywe wymierne, krzywe NURBS,</p> <p>b. powierzchnie Coonsa, tensorowe i trójkątne płyty Beziera, powierzchnie NURBS,</p> <p>c. rendering (raytracing).</p> <p>5. Podstawy działania i możliwości programów komputerowych do tworzenia, obróbki i prezentacji grafiki (IrfanView, Geogebra, C.a.R., Gimp, Corel, Photoshop, Blender, 3DMax, Maple, Mathematica).</p>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin pisemny</li> </ul>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Eberly, P. Schneider, Geometric Tools for Computer Graphics, Morgan Kaufmann Publishers, 2003.</li> <li>2. J.D. Foley, S.K. Feiner, Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, 1998.</li> <li>3. J. Gravesen, Differential Geometry and Design of Shape and Motion – lecture notes, Technical University of Denmark, 2002.</li> <li>4. D. Hearn, M.P. Baker, Computer Graphics, Prentice-Hall, 1994 .</li> <li>5. M. Jankowski, Elementy grafiki komputerowej, wyd. II, WNT, 2006.</li> <li>6. P. Kiciak, Podstawy modelowania krzywych i powierzchni, WNT, 2005.</li> </ol>
Dodatkowe informacje:	Dodatkowe informacje znajdują się na stronie Instytutu Matematyki