

Karta programowa przedmiotu - stopień I

Kierunek: BUDOWNICTWO		Studia pierwszego stopnia			
Przedmiot: GRAFIKA KOMPUTEROWA W ZASTOSOWANIU DO OBLICZEŃ INŻYNIERSKICH (przedmiot dyplomujący)					
Semestr: VII	Rodzaj zajęć:	W	Ć	L	P
	Liczba godzin w semestrze:	10		20	
Przedmioty poprzedzające:	Matematyka stosowana i metody numeryczne, Technologia informacyjna				
Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje	Wyjaśnienie podstawowych zasad grafiki komputerowej. WYROBIENIE umiejętności doboru właściwych narzędzi graficznych i informatycznych do rozwiązywania określonych zadań. Zastosowanie symulacji komputerowej dla wizualizacji obliczeń inżynierskich.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
<u>Wykłady:</u> Cechy grafiki rastrowej i wektorowej. Prymitywy graficzne. Modelowanie. Rzutowanie w przestrzeni. Transformacje 3D w grafice komputerowej: przesunięcie, obrót, skalowanie. Macierzowa reprezentacja przekształceń. Składanie przekształceń. Rendering. Podstawowe algorytmy i metody wizualizacji obliczeń. Warstwie i przekroje. Wizualizacja obliczeń 3D. Metoda cząstek (particle system) w symulacji komputerowej.					
<u>Laboratorium:</u> Podstawy programowania z wykorzystaniem OpenGL. Prymitywy i atrybuty OpenGL. Reprezentacja obiektów przestrzennych. Biblioteka Glut. Tworzenie interfejsu użytkownika. Przekształcenia w przestrzeni. Metody sterowania obiektem za pomocą myszki i klawiatury. Wizualizacja wyników obliczeń inżynierskich. Tworzenie prostych animacji komputerowych do symulacji procesów mechaniki.					
<u>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej:</u> 1. Foley J.D., Feiner S.K., Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT, 2001 2. Wright R., Sweet M., OpenGL. Księga eksperta, Helion, 2001 3. Grębosz J., Symfonia C++, T.1-3, Oficyna Kallimach, Kraków 2002					
<u>Warunki zaliczenia:</u> zaliczenie wykonanego projektu					
Opracowała: dr Irena Jaworska					