

## OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Podstawy grafiki komputerowej</b>
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Introduction to computer graphics</b>
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Fizyki i Astronomii</b>
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-ISSP-S1-E5-PGK
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> ) <b>fakultatywny</b>
6.	Kierunek studiów <b>Informatyka Stosowana i systemy pomiarowe</b>
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>I stopień</b>
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) 3
9.	Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> ) <b>zimowy</b>
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Wykład / Laboratorium komputerowe – 15 / 30 godz.</b>
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>Dr Daniel Niewieczerał</b>
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>podstawy programowania</b></li> <li>• <b>algebra macierzy / wektorów</b></li> <li>• <b>rachunek różniczkowy</b></li> <li>• <b>podstawy metod numerycznych</b></li> </ul>
13.	Cele przedmiotu <b>Studenci poznają podstawy z teorii grafiki komputerowej, następnie prezentowany jest przegląd dostępnych API graficznych. W ramach jednego z tych API studenci wykonują zadania praktyczne związane z poznaną wcześniej teorią i tworzą programy komputerowe z grafiką komputerową w 3d - wizualizacją, teksturowaniem, oświetleniem, interakcją z użytkownikiem.</b>
14.	Zakładane efekty kształcenia <b>K_W05, K_U02, K_K03,</b>

	<p>- <b>wiedza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zna podstawowe algorytmy grafiki komputerowej</li> <li>* zna algebrę macierzy i jej zastosowanie w kontekście potoku graficznego</li> <li>* zna i rozumie potrzebę stosowania oświetlenia i tekstur w prezentacji obiektów w scenach</li> <li>* zna podstawowe API graficzne wysokiego poziomu</li> <li>* zna techniki stosowane do interakcji człowieka z komputerem</li> </ul> <p>- <b>umiejętności</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* potrafi zastosować podstawowe algorytmy grafiki komputerowej</li> <li>* operuje na algebrze macierzy w celu transformowania obiektów w scenach</li> <li>* potrafi zaprogramować scenę z prostą teksturą i oświetleniem</li> <li>* stosuje w praktyce wybrane API wysokiego poziomu</li> <li>* w ramach wybranego API potrafi zaprogramować prostą interakcję z użytkownikiem</li> </ul> <p>- <b>kompetencje społeczne</b></p> <p>* <i>brak</i></p>	K_K05
15.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Podstawowe algorytmy grafiki komputerowej</b></li> <li>• <b>Operacje na macierzach, potok graficzny</b></li> <li>• <b>Teksturowanie, oświetlenie etc.</b></li> <li>• <b>Przegląd API wysokiego poziomu (OpenGL, DirectX, OpenFrameworks.cc, etc.)</b></li> <li>• <b>Interakcja człowieka z komputerem (HCI)</b></li> </ul>	
16.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>J. D. Foley i in., Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT</b></li> <li>2. <b>(** pozycja o DirectX/OpenGL/HCI)</b></li> </ol>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład:</p> <p>seminarium:</p> <p>laboratorium: <b>oceny na podstawie implementacji zadań z list</b></p> <p>konwersatorium:</p> <p>inne:</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>	

19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - inne:	- 15 - 0 - 30 -
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	- 0 - 20 - 10 - 0 - 0
	Suma godzin	<b>75</b>
	Liczba punktów ECTS	3

\*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

## COURSE/MODULE DESCRIPTION (SYLLABUS)

1.	Course/module	
2.	University department	
3.	Course/module code	
4.	Course/module type – mandatory (compulsory) or elective (optional)	
5.	University subject (programme/major)	
6.	Degree: ( <i>master, bachelor</i> )	
7.	Year	
8.	Semester ( <i>autumn, spring</i> )	
9.	Form of tuition and number of hours	
10.	Name, Surname, academic title	
11.	Initial requirements (knowledge, skills, social competences) regarding the course/module and its completion	
12.	Objectives	
13.	Learning outcomes	Outcome symbols, e.g.: <i>K_W01*, K_U05, K_K03</i>
14.	Content	
15.	Recommended literature	
16.	Ways of earning credits for the completion of a course /particular component, methods of assessing academic progress: lecture: class: laboratory: seminar:	

	other:	
17.	Language of instruction	
18.	Student's workload	
	Activity	Average number of hours for the activity
	Hours of instruction (as stipulated in study programme) : - lecture: - classes: - laboratory: - other:	
	student's own work, e.g.: - preparation before class (lecture, etc.) - research outcomes: - reading set literature: - writing course report: - preparing for exam:	
	Hours	
	Number of ECTS	

\* Key to symbols:

K (before underscore) - learning outcomes for the programme

W - knowledge

U - skills

K (after underscore) - social competences

01, 02, 03 and subsequent - consecutive number of learning outcome