

KARTA PRZEDMIOTU**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Programowanie multimedialne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Multimedia programming
Kierunek studiów	Informatyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	Stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka
Język wykładowy	polski

Koordynator przedmiotu	Dr Rafał Stęgierski
------------------------	---------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	V	5
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	30	V	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	1. Podstawy algorytmiki i programowania 3. Programowanie obiektowe
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

C1 - Zapoznanie się z koncepcją multimedialności
C2 - Zapoznanie się z metodami obsługi interakcji z użytkownikiem
C3 - Zapoznanie się z środowiskiem i bibliotekami Qt
C4 - Zapoznanie się z obsługą grafiki 2D i 3D w tym OpenGL
C5 - Zapoznanie się z przetwarzaniem dźwięku i wideo

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Zna algorytmy wykorzystywane przy obsłudze danych multimedialnych	K_W03
W_02	Ma wiedzę o podstawowych składowych budowy systemów multimedialnego	K_W04
W_03	Ma wiedzę o grafice, wideo i ich przetwarzaniu w kontekście multimediiów	K_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Potrafi w źródłach znaleźć informacje konieczne do zaprojektowania, zbudowania i wdrożenia systemu multimedialnego.	K_U02
U_02	Zna i wykorzystuje terminologię związaną z obsługą danych multimedialnych	K_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Potrafi ocenić poziom swojej wiedzy w kontekście tworzenia aplikacji multimedialnych	K_K01

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

<ol style="list-style-type: none"> 1. Koncepcja multimediiów 2. Charakterystyka danych multimedialnych 3. Multimedialne bazy danych 4. Przesyłanie danych multimedialnych 5. Przetwarzanie danych graficznych 6. Qt i Qt Widgets, QGraphicsScene 7. OpenGL 8. GLSL 9. Wideo 10. QMultimedia

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
WIEDZA			
W_01	Wykład konwersatoryjny/Praca pod kierunkiem	Egzamin	Protokół
W_02	Wykład konwersatoryjny/Praca pod kierunkiem	Egzamin	Protokół
W_03	Wykład konwersatoryjny/Praca pod kierunkiem	Egzamin	Protokół
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia praktyczne	Projekt	Karta oceny projektu

	design thinking		
U_02	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Projekt	Karta oceny projektu
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Metoda projektu design thinking	Projekt	Karta oceny projektu

VI. Kryteria oceny, wagi...

Na ocenę 3 student:

W1 - zna koncepcję multimediiów i potrafi scharakteryzować składowe

U1 - Potrafi przygotować prostą aplikację multimedialną w Qt

U2 - Zna koncepcje stojące za QGraphicsScene

K1 - potrafi indywidualnie zaplanować pracę nad aplikacją

Na ocenę 4 student:

W1 - zna powiązania pomiędzy poszczególnymi typami treści multimedialnych

W2 - wie jak funkcjonują mechanizmy multimedialnych baz danych

U1 - implementować obsługę różnego typu danych multimedialnych

U2 - potrafi wykorzystać OpenGL do wizualizacji trójwymiarowych danych

K1 - pracować indywidualnie i grupowo zaplanować pracę nad aplikacją

Na ocenę 5 student potrafi:

W1 - potrafi wskazać metody indeksowania i przeszukiwania treści multimedialnych

W2 - zna zaawansowane charakterystyki danych multimedialnych

U1 - wykorzystuje programy cieniujące w GLSL do konfiguracji potoku wizualizacji w OpenGL

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	70
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	80

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Przemysław Kiciak, OpenGL i GLSL, Helion
Tomasz Rudny, Multimedia i grafika komputerowa, Helion
Literatura uzupełniająca
Jürgen Ryannel, A Book about Qt5, https://qmlbook.github.io/