Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Grafika komputerowa i multimedia dla inżynierów,Informatyka stosowana dla inżynierów

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Programowanie gier
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WIiT I oIIS D10 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	3

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Seminarium	Projekt
3	15	0	0	0	0	30

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z najnowszymi trendami w tworzeniu gier

Cel 2 Zapoznanie studentów z podstawami programowania gier (fizyka, sztuczna inteligencja, obliczenia wysokiej wydajności)

Cel 3 Rozwój kompetencji związanych z pracą zespołową, pracy nad interdyscyplinarnymi projektami

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Techniki programowania (programowanie grafiki, programowanie równoległe)

2 Grafika komputerowa

3 Podstawy fizyki i symulacji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna technologie wykorzystywanych w tworzeniu gier

EK2 Wiedza Zna narzędzia wykrzystywanych w programowaniu gier

EK3 Umiejętności Umie zastosować zagadnienia związane z fizyką, symulacją, obliczeniami wysokiej wydajności w programowaniu gier

EK4 Kompetencje społeczne Umie pracować w interdyscyplinarnym zespole i współpracować ze specjalistami z różnych dziedzin

6 Treści programowe

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Przygotowanie prostej gry mobilnej lub internetowej w małych zespołach, opracowanie projektu, implementacja, przygotowanie grafiki	10
P2	Przygotowanie złożonej gry implementującej zagadnienia związane z fizyką, symulacjami, obliczeniami wysokiej wydajności. Projekt gry, projekt graficzny. Praca w interdycyplinarnym zespole	20

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do problematyki gier, rodzaje, problemy technologiczne. Projektowanie gier (przygotowanie scenariuszy, fabuły)	2
W2	Gry mobilne, internetowe	2
W3	Wykorzystanie silników w tworzeniu gier (Physics, GameEngine, Unreal Engine	2
W4	Fizyka w programowaniu gier	2
W5	Sztuczna inteligencja w programowaniu gier	2
W6	Obliczenia wysokiej wydajności w grach (obliczenia równoległe, programowanie kartgraficznych)	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W7	Wykorzystanie kontrolerów ruchu w grach (Kinect, PS Move, Wii)	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Praca w grupach

N3 Ćwiczenia projektowe

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**120**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Projekt

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie zna żadnej technologii programowania gier
Na ocenę 3.0	Student potrafi wymienić co najmniej jedną technologię programowania gier i ją scharakteryzować
Na ocenę 3.5	Student potrafi wymienić co najmniej dwie technologie programowanie gier, scharakteryzować je i porównać
Na ocenę 4.0	Student zna co najamniej jedną technologię i potrafi ją praktycznie wykorzystać
Na ocenę 4.5	Student zna różne środowiska technologii programowania gier, zna różnice, wady i zalety, potrafi wybrać odpowiednią technologię dla charakterystki gry
Na ocenę 5.0	Studeent potrafi stworzyć grę komputerową wykorzystując wybraną technlogię
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie zna żadnych narzędzie programowania gier
Na ocenę 3.0	Student wie jakiego typu narzędzia programowania gier są niezbędne, potrafi wymienić przykłady
Na ocenę 3.5	Student potrafi wykorzystać w praktyce co najmniej jedno narzędzie programowania gier
Na ocenę 4.0	Student potrafi porównać narzędzia w różnych kategoriach, wybrać odpowiednie narzędzie
Na ocenę 4.5	Student zna związki pomiędzy narzędziami a technologiami programowania gier i potrafi zbudować pełne środiwsko tworzenia gry
Na ocenę 5.0	Student potrafi praktycznie wykorzystać środowisko gry
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi wskazać realcji pomiędzy fizyką, symulacjami i OWW w programowaniu gier
Na ocenę 3.0	Student potrafi uzasadnić wykorzystanie fizyki, symulacji i OWW w programowaniu gier
Na ocenę 3.5	Student potrafi podać przykłady wykorzystania fizyki, symulacji i OWW w programowaniu gier
Na ocenę 4.0	Styudent potrafi zaimplementować proste przykłądy fizyki, symulacji i OWW w odpowiedniej technologii progrmowania gier
Na ocenę 4.5	Student potrafi zaimplementować zaawandowane przykłądy fizyki, symulacji i OWW w programowaniu gier
Na ocenę 5.0	Student potrafi wybrać odpowiednie alegorytmy, metody, techniki i je wykorzystać w programowaniu gier
Efekt kształcenia 4	

Na ocenę 2.0	Student nioe potrafi pracować w zespole
Na ocenę 3.0	Student realizuje projekt gry w zespole interdyscyplinarnym
Na ocenę 3.5	Student realizuje projekt gry w zespole interdyscyplinarnym
Na ocenę 4.0	Student realizuje projekt gry w zespole interdyscyplinarnym
Na ocenę 4.5	Student realizuje projekt gry w zespole interdyscyplinarnym
Na ocenę 5.0	Student realizuje projekt gry w zespole interdyscyplinarnym, wykazuje aktywność w realizacji projektu, potrafi dyskutować z przedstawicielami innych branż

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	I2_W02 I2_W03 I2_W04 I2_W05 I2_W06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	I2_W02 I2_W03 I2_W04 I2_W05 I2_W06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	I2_U07 I2_U08	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	I2_U02b I2_U03b I2_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2	N1 N2 N3	F1 P1

11 Wykaz literatury

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Paweł Jarosz (kontakt: pawel.jarosz@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Paweł Jarosz (kontakt: pjarosz@pk.edu.pl)

2 dr inż Krzysztof Skabek (kontakt: kskabek@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .