

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie gier komputerowych		Kod 1010515321010518359
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Zaawansowane technologie internetowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: 16 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>prof. dr hab. inż. Maciej Drozdowski email: maciej.drozdowski@put.poznan.pl tel. 61 6652997 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę dotyczącą technik i języków programowania, systemów operacyjnych, a także technologii internetowych.
2	Umiejętności:	Powinien posiadać ogólne umiejętności z zakresu programowania oraz szczególne dotyczące programowania gier, a także umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
3	Kompetencje społeczne	Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji / mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu:		
<p>1. Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą pozaprogramistycznych aspektów tworzenia gier komputerowych: projektowaniem gier, rynkiem gier i nowoczesnym marketingiem gier.</p> <p>2. Zapewnienie umiejętności i kompetencji dających podstawy do stworzenia własnego projektu na rynku gier lub do podjęcia pracy w firmach zajmujących się tworzeniem gier.</p>		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<p>1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę języków i paradygmatów programowania, grafiki i komunikacji człowiek-komputer, projektowania oprogramowania - [K_W4]</p> <p>2. ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki: projektowanie gier, narzędzia i technologie szybkiego tworzenia aplikacji, zastosowania gier komputerowych - [K_W5]</p> <p>3. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce i w wybranych powiązanych dyscyplinach naukowych: ludologii (ang. game studies) - [K_W6]</p> <p>4. zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z wybranego obszaru informatyki - [K_W8]</p> <p>5. zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii i marketingu odnoszące się do projektów informatycznych z branży gier komputerowych - [K_W10]</p> <p>6. ma podstawową wiedzę nt. prawa nowych technologii w tym prawa autorskiego czy ochrony danych osobowych w zakresie potrzebnym przy realizacji gier komputerowych i aplikacji internetowych - [K_W13]</p>		
Umiejętności:		

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie, - [K_U1]
2. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, - [K_U5]
3. potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystywanymi przy realizacji przedsięwzięć informatycznych z branży gier komputerowych - [K_U7]
4. potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K_U9]
5. potrafi ? przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich ? integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne - [K_U10]
6. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych - [K_U13]
7. potrafi wybrać język programowania odpowiedni do danego zadania programistycznego - [K_U26]
Kompetencje społeczne:
1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K_K1]
2. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [K_K6]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób: Ocena formująca: a) w zakresie wykładów: - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach, b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń: - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań, Ocena podsumowująca: a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: - ocenę wiedzy, umiejętności i kompetencji wykazanych w ramach obrony projektu - omówienie wyników obrony, b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: - ocenę przygotowania przez studenta poszczególnych przyrostów projektu na kolejne zajęcia laboratoryjne oraz ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych, - ocenę i obronę projektu przygotowywanego częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole, - ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: - omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia, - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu, - umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium, - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych, - wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.
Treści programowe

W ramach wykładu omówione zostaną następujące zagadnienia:

Rynki gier dostępne dla niewielkich firm i pojedynczych programistów: gry mobilne, gry flash, gry przeglądarkowe.

Gra przeglądarkowa jako startup internetowy. Zagadnienia wydajności i bezpieczeństwa. Marketing gier przeglądarkowych, metody pozyskiwania ruchu graczy, modele biznesowe, zasady rentowności.

Współczesny rynek gier. Nowoczesne technologie cyfrowej dystrybucji i ich wpływ na gry, producentów, dystrybutorów i konsumentów.

Wprowadzenie do ludologii (ang. game science), dyscypliny naukowej badającej gry z wykorzystaniem technik nauk humanistycznych i społecznych, takich jak kulturoznawstwo, socjologia, psychologia czy nawet ekonomia.

Narzędzia i technologie szybkiego tworzenia aplikacji (ang Rapid Application Development) możliwe do zastosowania zarówno dla prototypowania jak i dla tworzenia wieloplatformowych gier.

Mechaniki gier, ich bezpieczeństwo i luki (ang exploits), powergaming. Tworzenie mechanik, zasady, praktyka. Rola matematyki i rachunku prawdopodobieństwa w mechanikach.

Systemy symulacji ekonomii w grach komputerowych, analiza istniejących, tworzenie systemów ekonomicznych.

Nowoczesne zastosowania gier w edukacji i marketingu: edukacja rozrywkowa (ang. edutainment), grywalizacja (ang. gamification). Gry symulacyjne i decyzyjne. Innowacyjne typy gier: serious games, alternate reality games, gry w rzeczywistości rozszerzonej (ang. augmented reality) oraz ich zastosowania.

Elementy systemu prawnego istotne dla branży gier, branży internetowej oraz informatycznej w ogólności (tzw. prawo nowych technologii): prawo autorskie, świadczenie usług drogą elektroniczną, ochrona danych osobowych.

Specyfikacje gier niekomputerowych, których składniki przenikają do gier komputerowych: gry planszowe, gry fabularne (ang. Role Playing Games), LARP (ang. Live Action Role Playing), gry terenowe.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium komputerowym. Ćwiczenia realizowane są przez kiluosobowe zespoły studentów. W ramach zajęć laboratoryjnych pogłębiane będą wybrane tematy z wykładu oraz realizowane warsztaty i projekty:

Warsztaty tworzenia mechaniki, projekt mechaniki.

Warsztaty tworzenia symulacji systemów ekonomicznych dla gier, projekt takiego systemu.

Praca z dokumentami opracowanymi przy projektowaniu gier, w szczególności Game design document.

Praca z dokumentami prawnymi, jak Umowa przekazania praw autorskich.

Warsztaty modelowania map na bazie wybranej gry, modyfikacje gry (ang. modding).

Projekt własnej gry w jednej z opcji:

- z wykorzystaniem silnika, modeli, grafik, dźwięków i AI oferowanych jako gotowe przez wybraną grę ? programowanie w języku skryptowym,
- z wykorzystaniem środowiska Rapid Application Development ? programowanie w języku skryptowym,
- z wykorzystaniem pełnego środowiska programistycznego.

Cześć wymienionych wyżej treści programowych realizowana jest w ramach pracy własnej studenta.

Metody dydaktyczne:

1. Wykład: prezentacja multimedialna, pokaz multimedialny, demonstracja, dyskusja.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole, burze mózgów z wykorzystaniem gier, warsztaty, studium przypadków, demonstracja.

Literatura podstawowa:

1. Projektowanie gier: podstawy, Ernest Adams, 2011 Helion
2. Grywalizacja: jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych, Paweł Tkaczyk., 2012 Helion
3. Grywalizacja: mechanika gry na stronach WWW i w aplikacjach mobilnych, Gabe Zichermann, Christopher Cunningham, 2012 Helion

Literatura uzupełniająca:

1. Ludzie i gry, Roger Caillois, 1997, Oficyna Wydawnicza Volumen
2. The Art of Game Design: A book of lenses, Jesse Schell, 2008 Elsevier
3. A Theory of Fun for Game Design, Raph Koster, 2004 Paraglyph Press
4. Specyfikacja GameMaker: <http://help.yoyogames.com/home> oraz <http://wiki.yoyogames.com>
5. Specyfikacja Stencyl: <http://www.stencyl.com/help/>
6. Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers, Dave Gray, Sunni Brown, James Macanufu, 2010 O'Reilly
7. Specyfikacja Galaxy: <http://wiki.sc2mapster.com/galaxy/main-page/>

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
----------	--------------

1. udział w wykładach	16	
2. udział w zajęciach laboratoryjnych / ćwiczeniach	16	
3. praca własna studenta (zadania z wykładów oraz laboratoriów do wykonania samodzielnie w domu)	8	
4. zaprojektowanie, przygotowanie i napisanie projektu (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)	32	
5. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu	4	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	76	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	56	2