

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: - Projekty/seminaria: 16		Liczba punktów 4
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 4% 100 4%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Jakub Marszałkowski email: jakub.marszalkowski@put.poznan.pl tel. 61 8790790 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
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: 1. Zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą pozaprogramistycznych aspektów tworzenia gier komputerowych: projektowaniem gier, rynkiem gier i nowoczesnym marketingiem gier. 2. Zapewnienie umiejętności i kompetencji dających podstawy do stworzenia własnego projektu na rynku gier lub do podjęcia pracy w firmach zajmujących się tworzeniem gier.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z projektowaniem gier komputerowych - [K2st_W2] 2. ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą projektowania gier komputerowych - [K2st_W3] 3. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach informatyki z zakresu projektowania gier komputerowych - [K2st_W4] 4. ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o procesach zachodzących w cyklu projektowania gier komputerowych - [K2st_W6]		
Umiejętności:		

1. potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski z zakresu projektowania gier komputerowych - [K2st_U3]
2. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu projektowania gier komputerowych metody symulacyjne oraz eksperymentalne - [K2st_U4]
3. potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania gier komputerowych integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne - [K2st_U5]
4. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych z zakresu projektowania gier komputerowych - [K2st_U6]
5. potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego z zakresu projektowania gier komputerowych, polegającego na budowie lub ocenie systemu informatycznego lub jego składowych, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; - [K2st_U9]
6. potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne zaprojektować grę komputerową - [K2st_U11]

Kompetencje społeczne:

1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności z zakresu projektowania gier komputerowych bardzo szybko stają się przestarzałe - [K2st_K1]

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 przyrządów 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 przeglądarkowe, self-publishing.
- Gra jako startup. Pozyskiwanie inwestorów. Marketing gier, metody pozyskiwania graczy, modele biznesowe, zasady rentowności. Zagadnienia wydajności i bezpieczeństwa.
- 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.

<p>- Elementy systemu prawnego istotne dla branży gier, branży internetowej oraz informatycznej w ogólności (tzw. prawo nowych technologii): prawo autorskie, ochrona danych osobowych.</p> <p>- 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.</p> <p>Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie 4-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium komputerowym. Ćwiczenia realizowane są przez kilkuosobowe zespoły studentów. W ramach zajęć laboratoryjnych pogłębiane będą wybrane tematy z wykładu oraz realizowane warsztaty i projekty:</p> <p>- Praca z dokumentami opracowanymi przy projektowaniu gier, w szczególności Game design document.</p> <p>- Tworzenie konceptu gry, game concept compo.</p> <p>- Warsztaty tworzenia mechaniki, projekt mechaniki z wykorzystaniem środowiska Rapid Application Development ? programowanie w języku skryptowym.</p> <p>- Warsztaty projektowania poziomów (ang. level design), prototyp gry z kilkoma poziomami w środowisku Rapid Application Development ? programowanie w języku skryptowym.</p> <p>- Warsztaty tworzenia symulacji systemów ekonomicznych dla gier, projekt takiego systemu.</p> <p>- Praca z dokumentami prawnymi, jak Umowa przekazania praw autorskich.</p> <p>Projekt własnej gry w następujących etapach:</p> <p>- stworzenie konceptu i game concept document,</p> <p>- opracowanie bardziej szczegółowego opisu mechaniki gry i niskopoziomowej rozgrywki (ang. low level gameplay)</p> <p>- stworzenie prototypu mechaniki i rozgrywki techniką paper prototyping</p> <p>- testowanie i poprawianie mechaniki i rozgrywki.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wykład: prezentacja multimedialna, pokaz multimedialny, demonstracja, dyskusja. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole, burze mózgów z wykorzystaniem gier, warsztaty, studium przypadków, demonstracja. 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Projektowanie gier: podstawy, Ernest Adams, 2011 Helion Grywalizacja: jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych, Paweł Tkaczyk., 2012 Helion Grywalizacja: mechanika gry na stronach WWW i w aplikacjach mobilnych, Gabe Zichermann, Christopher Cunningham, 2012 Helion 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ludzie i gry, Roger Caillois, 1997, Oficyna Wydawnicza Volumen The Art of Game Design: A book of lenses, Jesse Schell, 2008 Elsevier A Theory of Fun for Game Design, Raph Koster, 2004 Paraglyph Press Specyfikacja GameMaker: http://help.yoyogames.com/home oraz http://wiki.yoyogames.com Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers, Dave Gray, Sunni Brown, James Macanufo, 2010 O&#39;Reilly Homo Ludens, 2009-2018, ludologiczny periodyk naukowy, http://ptbg.org.pl/HomoLudens/ 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. udział w wykładach		16
2. badania własne studenta (zadania z wykładów oraz laboratoriów do wykonania samodzielnie w domu)		16
3. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych		16
4. udział w zajęciach laboratoryjnych / ćwiczeniach		24
5. dokończenie (w ramach pracy własnej) zadań z ćwiczeń laboratoryjnych		2
6. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu		
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	90	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	64	3