

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Bogate aplikacje internetowe		Kod 1010512321010513877
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Gry i technologie internetowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy 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>dr inż. Andrzej Urbański email: andrzej.urbanski@put.poznan.pl tel. 61 6652984 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Efekty kształcenia ze studiów I stopnia zdefiniowane w Uchwale Senatu PP, a szczególnie efekty K_W1-2, K_W4, K_W6-15, K_U1-2, K_U4, K_U7-8, K_U14-20, K_U22-23, K_U26, K_K1-9, weryfikowane w procesie rekrutacji na studia 2 stopnia ? efekty te prezentowane są w serwisie internetowym wydziału www.fc.put.poznan.pl Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z programowania OpenGL.
2	Umiejętności:	Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów z zakresu podstaw programowania gier komputerowych i grafiki oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
3	Kompetencje społeczne	Powinien również 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:		
<ol style="list-style-type: none"> Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z programowania grafiki 3D, w zakresie programowania webGL dla różnych potrzeb Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z programowaniem 3D Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej w zakresie programowania 3D 		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<ol style="list-style-type: none"> ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania grafiki - [K_W4] ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: programowanie grafiki, programowanie gier, programowanie multimedialnych stron internetowych - [K_W5] zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu programowania grafiki i gier - [K_W8] 		
Umiejętności:		
<ol style="list-style-type: none"> potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia w zakresie programowania w środowisku webGL - [K_U5] potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych - [K_U13] potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych - [K_U21] 		
Kompetencje społeczne:		

1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K_K1]
2. zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia - [K_K4]
3. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [K_K6]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

- a) w zakresie wykładów:
 - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,
- b) w zakresie laboratoriów:
 - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
 - ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium pisemnym o charakterze problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych) 5 pytań, 10pkt, minimum 5pkt na ocenę dostateczną
 - omówienie wyników kolokwium,
- b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
 - ocenę sprawozdania przygotowywanego częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole,
 - ocenę i obronę przez studenta sprawozdania z realizacji projektu,

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanych problemu,
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,
- wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

Przypomnienie wiadomości z programowania OpenGL. Schemat programu gry komputerowej, a szkielet jej kodu w WebGL. Programowanie w czystym WebGL z ręcznym kodowaniem grafiki. Przygotowywanie grafiki w programach i kod w WebGL do jej importu. Użycie edytora graficznego Coppercube. Dokładanie kodu zdarzeń w JavaScript. Środowisko Three.JS i jego użycie w programowaniu gier komputerowych. Programowanie kamery komputera dla sterowania grą za pośrednictwem gestów.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium, poprzedzonych 1-godziną sesją instruktazową na początku semestru. Ćwiczenia realizowane są przez 2-osobowe zespoły studentów. Program laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:

Programowanie w WebGL. Tworzenie grafiki w środowisku WebGL dla zadanych prostych przykładów. Wzbogacanie mechaniki gry o kod w JavaScript.

Metody dydaktyczne:

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole.

Literatura podstawowa:

1. Wprowadzenie do HTML5. Nauka HTML5 i JavaScriptu na przykładzie gier, Altmeyer Jeannine, Helion, 2012.
2. Jacob Seidelin HTML5. Tworzenie gier, Helion, Gliwice, 2012

Literatura uzupełniająca:

1. Tony Parisi, WebGL: Up and Running, O'Reilly, 2012.
2. Richard S. Wright, Jr., Nicholas Haemel, Graham Sellers, Benjamin Lipchak, OpenGL. Księga eksperta., Helion, Gliwice, 2010.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

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

1. udział w zajęciach laboratoryjnych:	15
2. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7
3. dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	15
4. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych (częściowo mogą być realizowane drogą elektroniczną)	4
5. napisanie programu / programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)	4
6. przygotowanie do sprawdzianów / kolokwium	15
7. udział w wykładach	3
8. zapoznanie się ze materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 30 stron	4
9. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym (2+2godz.)	
Obciążenie pracą studenta	
forma aktywności	godzin
ECTS	
Łączny nakład pracy	71
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34
Zajęcia o charakterze praktycznym	52