

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Aplikacje multimedialne i mobilne		Kod 1010512311010510068
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Technologie wytwarzania oprogramowania	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
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 %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Bartłomiej Prędkie email: Bartlomiej.Predki@cs.put.poznan.pl tel. 61 6652932 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		
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 obiektowego.
2	Umiejętności:	Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów z dziedziny projektowania i programowania aplikacji oraz 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. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej projektowania i implementacji aplikacji multimedialnych, w szczególności gier oraz aplikacji na urządzenia mobilne. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów projektowych przy wykorzystaniu multimedialnych interfejsów użytkownika. 3. Rozwijanie u studentów umiejętności wytwarzania aplikacji mobilnych wraz z protokołami transmisji danych 4. Przedstawienie zagadnień związanych z wytwarzaniem i dystrybucją aplikacji dla platformy iOS. 5. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i komunikacji człowiek-komputer. - [K_W4] 2. ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: realizacja nietypowych interfejsów użytkownika, wykorzystanie technologii DirectX, wytwarzanie aplikacji dla systemu iOS. - [K_W5] 3. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce i w wybranych pokrewnych dyscyplinach naukowych, - [K_W6] 4. ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych sprzętowych lub programowych - [K_W7]		
Umiejętności:		

<p>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]</p> <p>2. potrafi przygotować i przedstawić, w języku ojczystym i angielskim, prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki - [K_U4]</p> <p>3. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, - [K_U5]</p> <p>4. potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystywanymi przy realizacji przedsięwzięć informatycznych - [K_U7]</p> <p>5. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K_U9]</p> <p>6. 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]</p> <p>7. potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi - [K_U12]</p> <p>8. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych - [K_U13]</p> <p>9. potrafi stworzyć model obiektowy prostego systemu (np. w języku UML) - [K_U17]</p> <p>10. potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne - zaprojektować złożone urządzenie, system informatyczny lub proces oraz zrealizować ten projekt - co najmniej w części - używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia - [K_U27]</p>
Kompetencje społeczne:
<p>1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K_K1]</p> <p>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 życie - [K_K4]</p> <p>3. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K_K5]</p> <p>4. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [K_K6]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
<p>Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:</p> <p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów:</p> <ul style="list-style-type: none">- na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach, <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań, <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none">- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na zaliczeniu w formie pisemnej na ostatnim wykładzie. Test składa się z kilkunastu pytań, w większości w formie otwartej. Zazwyczaj za każde zadanie jest jeden punkt. Do otrzymania oceny dostatecznej konieczne jest uzyskanie minimum 50% punktów.- omówienie wyników zaliczenia, <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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,
Treści programowe

<p>Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:</p> <p>Przegląd i historia rozwoju platform mobilnych oraz narzędzi do wytwarzania aplikacji mobilnych.</p> <p>Wytwarzanie aplikacji dla platformy iOS, wraz z podstawami języka Objective C oraz Swift, przedstawione na przykładach kilku aplikacji oraz pełnego cyklu życia oprogramowania ? od projektu, poprzez kod do umieszczenia w AppStore.</p> <p>Umiejętność korzystania z narzędzi Xcode oraz skonfigurowania profilu umożliwiającego debugowanie aplikacji na urządzeniu i jej przygotowanie do cyklu produkcyjnego.</p> <p>Programowanie gier z wykorzystaniem technologii Microsoft DirectX. Problematyka tworzenia gier 2-wymiarowych i 3-wymiarowych dla systemu Windows oraz na urządzenia mobilne.</p> <p>Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. W ramach ćwiczeń studenci realizują przydzielone projekty związane z tematem wykładów. Ćwiczenia realizowane są przez 3-4-osobowe zespoły studentów i polegają na zaprojektowaniu i wykonaniu systemu informatycznego realizującego nietypowy sposób komunikacji człowieka z komputerem. W trakcie semestru studenci są zobowiązani do przygotowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentacji przedstawiającej plany i założenia projektu - formalnego projektu technicznego w formie sprawozdania, - jednej prezentacji postępów mniej więcej po 8 zajęciach, - prezentacji końcowej gotowego projektu. <p>Ocena z laboratorium jest wytyczną ocen za poszczególne sprawozdania/prezentacje i końcowej oceny projektu.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wykład: prezentacja multimedialna 2. ćwiczenia laboratoryjne: praca w zespole, pokaz multimedialny, demonstracja 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. iOS 5 : programowanie: receptury / Vandad Nahavandipoor ; [tł.: Robert Górczyński], Helion 2013. 2. Tworzenie aplikacji na platformę iOS 5 : z wykorzystaniem Xcode, Interface Builder, Instruments, GDB oraz innych kluczowych narzędzi, Brandon Alexander, J. Bradford Dillon, Kevin Y. Kim, Helion, 2012 3. Objective-C : praktyczny podręcznik tworzenia aplikacji na systemy iOS i Mac OS X!, Stephen G. Kochan, Helion 2012 4. Effective Objective-C 2.0 : 52 specific ways to improve your iOS and OS X programs / Matt Galloway, Addison-Wesley, 2013 5. Projektowanie gier 3D. Wprowadzenie do technologii DirectX 11, F. Luna, Helion 2014 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p>		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych / ćwiczeniach		30
2. dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		7
3. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu (częściowo mogą być realizowane drogą elektroniczną)		7
4. napisanie programu / programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)		13
5. udział w wykładach		30
6. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 100 stron		10
7. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym (1 godz.)		3
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	68	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2