

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Aplikacje multimedialne i mobilne</b>		Kod <b>1010512311010500068</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologie wytwarzania oprogramowania</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr inż. Bartłomiej Prędko            email: Bartlomiej.Predki@cs.put.poznan.pl            tel. 61 6652932            Instytut Informatyki            ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	<p>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 <a href="http://www.fc.put.poznan.pl">www.fc.put.poznan.pl</a></p> <p>Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z programowania obiektowego.</p>
2	<b>Umiejętności:</b>	<p>Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów z dziedziny projektowania i programowania aplikacji oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.</p>
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	<p>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.</p>
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej projektowania i implementacji aplikacji multimedialnych, w szczególności gier oraz aplikacji na urządzenia mobilne.</li> <li>Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów projektowych przy wykorzystaniu multimedialnych interfejsów użytkownika.</li> <li>Rozwijanie u studentów umiejętności wytwarzania aplikacji mobilnych wraz z protokołami transmisji danych</li> <li>Przedstawienie zagadnień związanych z wytwarzaniem i dystrybucją aplikacji dla platformy iOS.</li> <li>Przedstawienie zagadnień związanych z wytwarzaniem i dystrybucją aplikacji dla platformy Android.</li> <li>Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej.</li> </ol>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ma zaawansowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu szeroko rozumianych systemów informatycznych, podstaw teoretycznych ich budowania oraz metod, narzędzi i środowisk programistycznych wykorzystywanych do ich implementacji - [K2st_W2]</li> <li>ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu informatyki - [K2st_W3]</li> <li>ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach informatyki i innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych - [K2st_W4]</li> <li>ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o procesach zachodzących w cyklu życia systemów informatycznych sprzętowych lub programowych - [K2st_W5]</li> </ol>		
<b>Umiejętności:</b>		

<p>1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie - [K2st_U1]</p> <p>2. potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystywanymi przy realizacji przedsięwzięć informatycznych językiem ojczystym i angielskim, prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki - [K2st_U2]</p> <p>3. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K2st_U4]</p> <p>4. 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 - [K2st_U5]</p> <p>5. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych - [K2st_U6]</p> <p>6. potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia) - [K2st_U8]</p> <p>7. potrafi zaprojektować złożony system informatyczny 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 - [K2st_U11]</p> <p>8. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, w tym innych osób - [K2st_U16]</p>
<b>Kompetencje społeczne:</b>
<p>1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K2st_K1]</p> <p>2. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu informatyki w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych - [K2st_K2]</p>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>
<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"><li>- na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,</li></ul> <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,</li></ul> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- omówienie wyników zaliczenia,</li></ul> <p>b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ocenę sprawozdania przygotowywanego częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole,</li><li>- ocenę i obronę przez studenta sprawozdania z realizacji projektu,</li></ul>
<b>Treści programowe</b>

<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>Wytwarzanie aplikacji dla platformy Android z wykorzystaniem języka Kotlin i środowiska Android Studio.</p> <p>Programowanie gier z wykorzystaniem technologii Unity. 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"> <li>- prezentacji przedstawiającej plany i założenia projektu</li> <li>- formalnego projektu technicznego w formie sprawozdania,</li> <li>- jednej prezentacji postępów mniej więcej po 8 zajęciach,</li> <li>- prezentacji końcowej gotowego projektu.</li> </ul> <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"> <li>1. wykład: prezentacja multimedialna</li> <li>2. ćwiczenia laboratoryjne: praca w zespole, pokaz multimedialny, demonstracja</li> </ol>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. iOS 5 : programowanie: receptury / Vandad Nahavandipoor ; [tł.: Robert Górczyński], Helion 2013.</li> <li>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</li> <li>3. Objective-C : praktyczny podręcznik tworzenia aplikacji na systemy iOS i Mac OS X!, Stephen G. Kochan, Helion 2012</li> <li>4. Effective Objective-C 2.0 : 52 specific ways to improve your iOS and OS X programs / Matt Galloway, Addison-Wesley, 2013</li> <li>5. Projektowanie gier 3D. Wprowadzenie do technologii DirectX 11, F. Luna, Helion 2014</li> <li>6. Android - poradnik programisty : 93 przepisy tworzenia dobrych aplikacji [dokument elektroniczny] / Wei-Meng Lee ; [przekł. Witold Sikorski]. APN Promise 2013</li> <li>7. Android Studio : podstawy tworzenia aplikacji / Andrzej Stasiewicz. Helion 2015</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
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 13
4. napisanie programu / programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)		30
5. udział w wykładach		10
6. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 100 stron		3
7. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym (1 godz.)		
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	68	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2