

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Aplikacje mobilne</b>		Kod <b>1010511361010518261</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>kierunkowy z danego kierunku</b>		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>dr hab. inż. Rafał Różycki email: rafal.rozycki@cs.put.poznan.pl tel. (061) 6653025 Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>dr hab.inż. Marek Mika email: marek.mika@cs.put.poznan.pl tel. (061) 8790790 Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p> </div> </div>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać wiedzę z podstaw użytkowania urządzeń mobilnych i programowania imperatywnego (zdobytą na zajęciach z przedmiotu Podstawy programowania) oraz wybranych elementów bezprzewodowych sieci komputerowych.
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	Powinien posiadać umiejętność implementowania prostych algorytmów oraz oceny ich złożoności oraz umiejętność samodzielnego pozyskiwania wiedzy ze wskazanych źródeł.
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji i wykazywać 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.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<p>1.Przekazanie studentom podstawowej wiedzy na temat specyfiki i zasad projektowania aplikacji mobilnych.</p> <p>2.Rozwijanie u studentów umiejętności specyfikowania wymagań dot. aplikacji mobilnej, właściwego doboru narzędzi programistycznych i technik testowania tworzonej aplikacji</p> <p>3.Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej w trakcie realizacji projektu na zajęciach laboratoryjnych</p>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<p>1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie aplikacji mobilnych oraz wiedzę szczegółową w zakresie stanów aplikacji mobilnej - [K1st_W4]</p> <p>2. ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach informatyki w zakresie aplikacji mobilnych - [K1st_W5]</p> <p>3. zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań informatycznych z zakresu aplikacji mobilnych, głównie o charakterze inżynierskim - [K1st_W7]</p> <p>4. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie architektury systemów mobilnych i mobilnych systemów operac - [-]</p>		
<b>Umiejętności:</b>		

<p>1. pozyskiwać informacje nt. aplikacji mobilnych z literatury, specyfikacji sprzętowych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny - [K1st_U1]</p> <p>2. potrafi odpowiednio posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi (w tym darmowymi szkoleniami multimedialnymi), znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji aplikacji mobilnych - [K1st_U2]</p> <p>3. potrafi, formułując i rozwiązując zadania informatyczne z zakresu aplikacji mobilnych, zastosować odpowiednie narzędzia symulujące działanie urządzenia mobilnego - [K1st_U4]</p> <p>4. potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować, sformułować specyfikację funkcjonalną w formie przypadków użycia, sformułować wymagania pozafunkcjonalne dla wybranych charakterystyk jakościowych) oraz zrealizować szeroko rozumianą aplikację mobilną, dobierając język programowania oraz używając właściwych metod, technik i - [K1st_U10]</p> <p>5. ma umiejętność formułowania algorytmów i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych środowisk programistycznych wykorzystywanych do implementacji aplikacji mobilnych - [K1st_U11]</p> <p>6. potrafi planować i realizować proces własnego permanentnego uczenia się oraz zna możliwości dalszego doksztalcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe) - [K1st_U19]</p>
<b>Kompetencje społeczne:</b>
<p>1. rozumie, że wiedza i umiejętności z zakresu aplikacji mobilnych bardzo szybko stają się przestarzałe - [K1st_K1]</p> <p>2. ma świadomość znaczenia wiedzy z zakresu aplikacji mobilnych w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych - [K1st_K2]</p>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>
<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 oraz omawianego w ramach bieżącego wykładu</li></ul> <p>b) w zakresie laboratoriów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,</li></ul> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) ocena wiedzy i umiejętności zdobytych podczas zajęć wykładowych dokonywana jest na podstawie testu, zawierającego pytania wielokrotnego wyboru. Otrzymana ocena jest proporcjonalna do liczby zdobytych punktów. Minimalna liczba punktów niezbędna do zaliczenia testu to 50% całkowitej liczby punktów.</p> <p>b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ocenę zadań cząstkowych realizowanych w trakcie zajęć;</li><li>- realizację projektu zaliczeniowego.</li></ul> <p>Dodatkowo premiowana jest aktywność studentów na zajęciach przejawiająca się:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- przygotowanie opracowania na określony temat,</li><li>- omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,</li><li>- formułowaniu uwag wpływających na doskonalenie materiałów dydaktycznych,</li><li>- informowanie prowadzącego o trudnościach w zrozumieniu wykładanego materiału</li></ul>
<b>Treści programowe</b>
<p>Wykład: podstawy i specyfika systemów mobilnych, systemy pozycjonowania urządzeń mobilnych, metody komunikacji systemów mobilnych, podstawy architektury urządzeń mobilnych, podstawy mobilnych systemów operacyjnych, klasyfikacja aplikacji mobilnych (aplikacje webowe, natywne i hybrydowe), idea Responsive Web Design, środowiska projektowania hybrydowych aplikacji mobilnych, budowa i cechy charakterystyczne systemu Android, cykl życia aplikacji w systemie Android, podstawowe komponenty aplikacji w Android, narzędzia projektowania aplikacji mobilnych w systemie Android. Sposoby wykorzystania wybranych zasobów sprzętowych urządzenia mobilnego w systemie Android. Wykorzystanie zasobów chmurowych w aplikacjach mobilnych. Dystrybucja własnych aplikacji dla systemu Android.</p> <p>Ćwiczenia: tworzenie webowych aplikacji mobilnych (idea Responsive Web Design na bazie CSS Media Query), programowanie hybrydowych aplikacji mobilnych w wybranym środowisku programistycznym, programowanie wizualne aplikacji mobilnych (MIT AppInventor), podstawy języka Kotlin i wybranego środowiska programowania aplikacji mobilnych dla systemu Android. Wykorzystanie wybranych API w interfejsach sieciowych i sprzętowych aplikacji mobilnych.</p>
<b>Literatura podstawowa:</b>
<p>1. Wydajne aplikacje dla systemu Android : programuj szybko i efektywnie, Sillars D., Helion 2017</p> <p>2. Android : programowanie aplikacji / Dawn Griffiths, David Griffiths, Helion 2016</p>
<b>Literatura uzupełniająca:</b>
<p>1. Android : aplikacje wielowątkowe, techniki przetwarzania, Göransson A., Helion 2015</p> <p>2. Android, Deitel P.J., Deitel H.M., Wald A., Matuk, K. Helion 2016.</p>
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>

<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. udział w zajęciach laboratoryjnych		30
2. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		5
3. dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		5
4. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu		2
5. napisanie programu / programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)		8
6. przygotowanie sprawozdania z projektu zaliczeniowego		5
7. udział w wykładach		30
8. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 150 stron		15
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	53	2