

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Programing of Mobile Terminals</b>		Kod <b>1010802121010814075</b>
Kierunek studiów <b>Electronics and Telecommunications</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Information and Communication</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>angielski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>1</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>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr inż. Adrian Kliks email: akliks@et.put.poznan.pl tel. +48 61 665 3913 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	K1_W09 - Zna zasady konstrukcji programów komputerowych, posiada wiedzę z zakresu informatyki i zna składnię języków oprogramowania C, C++, C#, MatLab K1-W23 - Posiada uporządkowaną wiedzę z zakresu systemów operacyjnych i baz danych. Posiada wiedzę dotyczącą techniki ochrony i zarządzania zasobami komputera. K2_W02 - Ma wiedzę w zakresie budowy i architektury programowalnych układów cyfrowych oraz w zakresie możliwości ich praktycznego wykorzystania K2_W06 - Ma uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę z zakresu współczesnych systemów radiokomunikacji ruchomej i nowoczesnych technik w nich stosowanych
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	K1-U01 - Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie K1-U05 - Potrafi się samodzielnie kształcić K1-U13 - Potrafi programowo zrealizować podstawowe algorytmy obliczeniowe za pomocą popularnych języków programowania (np. Matlab, C, C#).
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	K1-K01 - Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się  K1-K02 - Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne Potrafi realizować projekty zespołowe  K1-K03 Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy elektroniczne i telekomunikacyjne i zdaje sobie sprawę z potencjalnych niebezpieczeństw dla innych ludzi lub społeczeństwa ich nieodpowiedniego wykorzystania
<b>Cel przedmiotu:</b> Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami programowania terminali mobilnych oraz wykształcenie umiejętności przygotowania własnej, kompletnej aplikacji gotowej do umieszczenia w dedykowanych serwisach internetowych (sklepach aplikacji dla terminali mobilnych). Szczególny nacisk jest położony na programowanie terminali wykorzystujących system operacyjny Android.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		

1. Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie tworzenia aplikacji przeznaczonych na terminale mobilne - [K2_W03]
2. Posiada wiedzę w zakresie możliwości wykorzystania zasobów dostępnych w terminalach mobilnych w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów inżynierskich - [K2_W03]
<b>Umiejętności:</b>
1. Potrafi korzystać z bogatych zasobów dostępnych w Internecie (głównie w języku angielskim) w celu utworzenia aplikacji - [K2_U01]
2. Potrafi przygotować pełną aplikację wraz z wymaganą dokumentacją (również w języku angielskim) - [K2_U02]
<b>Kompetencje społeczne:</b>
1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się. - [K2_K04]
2. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne. - [K2_K05]
3. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy (elektroniczne i telekomunikacyjne) i zdaje sobie sprawę z zagrożeń dla ludzi i dla społeczeństwa w wypadku ich nieodpowiedniego zaprojektowania lub wykonania. - [K2_K06]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>
Znajomość zagadnień teoretycznych będzie sprawdzana w formie egzaminu ustnego w 14 tygodniu semestru i będą skutkować wystawieniem oceny z wykładów. Ćwiczenia z przedmiotu będą zaliczane na podstawie omówienia przygotowanego przez siebie projektu (gotowej aplikacji na terminale mobilne). Laboratoria z przedmiotu będą zaliczane na podstawie ocen otrzymanych z realizacji poszczególnych bloków tematycznych.
<b>Treści programowe</b>
<b>Wykład:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Omówienie środowiska programowego dla platformy Android.</li><li>2. Omówienie struktury projektu, wykorzystywanych zasobów w projekcie, znaczenie pliki R.java</li><li>3. Omówienie zasad wykorzystania wielu języków w aplikacji</li><li>4. Omówienie różnych układów graficznych (ang. layout) stosowanych w aplikacjach</li><li>5. Omówienie cyklu życia modułu "activity"</li><li>6. Omówienie zasad testowania aplikacji na emulatorze i na urządzeniu, m.in. z wykorzystaniem narzędzia adb</li><li>7. Omówienie znaczenia klas "intent", "service", "broadcast", "content provider"</li><li>8. Omówienie zawartości pliku "manifest.xml"</li><li>9. Omówienie zasad pracy z wyjątkami, wątkami i procesami</li><li>10. Przedstawienie możliwości wykorzystania różnych rodzajów menu oraz bloków "action bar"</li><li>11. Omówienie zasady wykorzystania klasy "listeners" i "handlers"</li><li>12. Omówienie aplikacji typu widget</li><li>13. Omówienie dostępnych typów czujników i możliwości ich wykorzystania</li><li>14. Omówienie zasad spieniężania, certyfikacji, podpisywania cyfrowego aplikacji oraz metod jej umieszczania w sklepie</li></ol> <p>Ćwiczenia - studenci realizują swój projekt zgodnie z wybranym tematem</p> <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Przygotowanie i zapoznanie się ze środowiskiem programistycznym</li><li>2. Stworzenie aplikacji "Hello World"</li><li>3. Utworzenie aplikacji "Biletomat" cz. 1 (praca z kilkoma widokami typu activity)</li><li>4. Utworzenie aplikacji "Biletomat" cz. 2 (praca z modułem toast i dialog)</li><li>5. Utworzenie aplikacji "ScreenSaver" - wygaszacz ekranu, praca z timerami</li><li>6. Utworzenie własnego rozszerzonego widoku ("CustomView")</li><li>7. Utworzenie aplikacji wykorzystującej czujnik światła, akcelerometr oraz inne dostępne czujniki</li><li>8. Utworzenie aplikacji typu widget oraz dodanie odpowiednich menu.</li></ol>
<b>Literatura podstawowa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <a href="http://developer.android.com/index.html">http://developer.android.com/index.html</a></li></ol>
<b>Literatura uzupełniająca:</b>

<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Uczestnictwo w wykładach	30	
2. Udział w ćwiczeniach	15	
3. Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych	15	
4. Przygotowanie do laboratorium	15	
5. Przygotowanie do zaliczenia	15	
6. Opracowanie raportu końcowego z laboratorium	10	
7. Konsultacje z wykładowcami	3	
8. Udział w egzaminie	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	105	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	2