

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie aplikacji mobilnych, PG_00178494						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Dariusz Kralewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	8.0	0.0	32.0	0.0	0.0	40
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	40		2.0		133.0	175
Cel przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przygotowanie studentów do pisania aplikacji mobilnych na platformę Android i IOS</li> <li>Praktyczna realizacja projektów na platformę Android i IOS</li> </ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEL3_W06] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy i metody tworzenia, rozwoju i zapewnienia odpowiednich warunków użytkownika narzędzi informatycznych lub statystycznych, w szczególności usprawniających funkcjonowanie człowieka i organizacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Student zna szczególne zasady tworzenia aplikacji mobilnych</li> <li>- Student identyfikuje poszczególne fazy cyklu życia aplikacji mobilnych na platformę Android</li> <li>- Student zna zasady tworzenia interfejsu użytkownika oparte na fragmentach</li> <li>- Student zna zasady tworzenia czystego kodu (Clean Code)</li> </ul>	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEL3_U02] Student potrafi dobrać lub konstruować narzędzia ekonometryczne, informatyczne lub statystyczne oraz stosować je do opisu i rozwiązywania problemów ekonomicznych i społecznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Student tworzy poprawne funkcjonalnie aplikacje mobilne na platformę Android</li> <li>- Student tworzy czytelny i przystępny kod</li> <li>- Student korzysta z dostępnych bibliotek do rozwiązywania problemów</li> </ul>	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[liEL3_U12] Student potrafi projektować i implementować systemy informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstw oraz wykorzystywać nowoczesne technologie ICT w zarządzaniu i komunikacji biznesowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Student weryfikuje poprawność kodu i aplikacji za pomocą testów jednostkowych i funkcjonalnych</li> <li>- Student korzysta z usług RESTful Services serwera zaplecza do wymiany danych w środowisku rozproszonym</li> </ul>	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych

<p>Treści przedmiotu</p>	<p>Problematyka wykładu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy i specyfika systemów mobilnych, systemy pozycjonowania urządzeń mobilnych,</li> <li>2. Metody komunikacji systemów mobilnych, podstawy architektury urządzeń mobilnych,</li> <li>3. Podstawy mobilnych systemów operacyjnych, klasyfikacja aplikacji mobilnych (aplikacje webowe, natywne i</li> <li>4. hybrydowe),</li> <li>5. Idea Responsive Web Design, środowiska projektowania hybrydowych aplikacji mobilnych,</li> <li>6. Budowa i cechy charakterystyczne systemu, cykl życia aplikacji w systemie,</li> <li>7. Podstawowe komponenty aplikacji,</li> <li>8. Narzędzia projektowania aplikacji mobilnych w systemie Android.</li> <li>9. Sposoby wykorzystania wybranych zasobów sprzętowych urządzenia mobilnego</li> <li>10. Wykorzystanie zasobów chmurowych w aplikacjach mobilnych.</li> </ol> <p>Dystrybucja własnych aplikacji</p> <p>Problematyka ćwiczeń / konwersatorium / laboratorium</p> <p>Android</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Android Studio i struktura projektu</li> <li>• Elementy UI</li> <li>• Resources</li> <li>• Tworzenie layoutów</li> <li>• Material Design i stylowanie</li> <li>• Aktywności, Fragmenty oraz cykl życia</li> <li>• Tworzenie listy obiektów</li> <li>• Okna dialogowe i powiadomienia</li> <li>• Wyświetlanie multimediów i animacje</li> <li>• Połączenie internetowe i pobieranie danych</li> <li>• Preferencje i ustawienia aplikacji</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Xamarin <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzenie projektu oraz jego struktura</li> <li>• Graficzny interfejs użytkownika dla aplikacji</li> <li>• Xamarin Forms</li> <li>• Budowa kodu wielokrotnego użytku</li> <li>• Tworzenie animacji i obsługa gestów użytkownika</li> <li>• Tworzenie uniwersalnych komponentów współpracujących z bazą SQLite i usługą REST</li> <li>• Przygotowanie oraz publikacja aplikacji</li> <li>•</li> </ul> </li> </ol> <p>Ionic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguracja środowiska programistycznego</li> <li>• Podstawy Apache Cordova</li> <li>• Budowanie aplikacji opartej na kartach</li> <li>• Ładowanie danych przez usługę HTTP</li> <li>• Modelu nawigacyjny Ionic</li> </ul> <p>React Native</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzenie interfejsów dla komponentów natywnych w React Native</li> <li>• Opracowywanie własnych aplikacji i komponentów React Native</li> <li>• Interfejsy API oraz moduły tworzone przez społeczność użytkowników React</li> <li>• Komponenty przeznaczone na daną platformę w aplikacjach wieloplatformowych</li> <li>• Zarządzanie stanami w dużej aplikacji za pomocą biblioteki Redux</li> </ul>											
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Podstawowa wiedza o programowaniu i oprogramowaniu komputerów, znajomość zasad programowania obiektowego, umiejętność programowania w języku Java</p>											
<p>Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 1688 794 1720">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 1688 1137 1720">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 1688 1469 1720">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1727 794 1921">Wykonanie projektu zaliczeniowego - samodzielne rozwiązanie praktycznego problemu z danego dziedziny (np. biznesowego) przy wykorzystaniu oprogramowania poznanej w trakcie zajęć.</td> <td data-bbox="799 1727 1137 1921">51.0%</td> <td data-bbox="1142 1727 1469 1921">60.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1928 794 1955">Test</td> <td data-bbox="799 1928 1137 1955">51.0%</td> <td data-bbox="1142 1928 1469 1955">40.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Wykonanie projektu zaliczeniowego - samodzielne rozwiązanie praktycznego problemu z danego dziedziny (np. biznesowego) przy wykorzystaniu oprogramowania poznanej w trakcie zajęć.	51.0%	60.0%	Test	51.0%	40.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Wykonanie projektu zaliczeniowego - samodzielne rozwiązanie praktycznego problemu z danego dziedziny (np. biznesowego) przy wykorzystaniu oprogramowania poznanej w trakcie zajęć.	51.0%	60.0%										
Test	51.0%	40.0%										

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szkolenie dla programistów Android: <a href="http://developer.android.com/training/index.html">http://developer.android.com/training/index.html</a></li> <li>2. Sebastian Mysakowski, React Native. Zostań programistą aplikacji mobilnych, Helion, 2021</li> <li>3. Marcin Płonkowski, Android Studio. Tworzenie aplikacji mobilnych, Helion, 2017</li> <li>4. George Taskos, Xamarin. Tworzenie aplikacji cross-platform. Receptury, Helion 2020</li> <li>5. Wei-Meng Lee: Beginning Android 4 Application Development, Wiley 2012</li> </ol> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robert C. Martin: Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty, Helion 2010</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carmen Delessio, Lauren Darcey, Shane Conder, Android Studio w 24 godziny. Wygodne programowanie dla platformy Android. Wydanie IV, Helion, 2016</li> <li>2. Chris Griffith, Mobile App Development with Ionic, Revised Edition. Cross-Platform Apps with Ionic, Angular, and Cordova, O'Reilly Media, 2021</li> <li>3. Bonnie Eisenman, React Native. Tworzenie aplikacji mobilnych w języku JavaScript. Wydanie II, Helion, 2018,</li> <li>4. Steven F. Daniel, Xamarin. Tworzenie interfejsów użytkownika, Helion 2017</li> <li>5. Belen Cruz Zapata, Android Studio. Podstawy, Helion, 2015</li> </ol>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.