

## KARTA KURSU

Nazwa	<b>Tworzenie aplikacji mobilnych</b>
Nazwa w j. ang.	Developing Mobile Applications

Koordynator	mgr inż. Patryk Mieczkowski	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. Patryk Mieczkowski
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 3 st. niestacjonarne: 3	

### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z problematyką tworzenia aplikacji mobilnych dla systemu Android oraz omówienie podstawowych narzędzi służących do tworzenia widoków oraz komponentów pozwalających na komunikację sieciową.

Kurs realizowany jest w języku polskim.

### Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość zagadnień związanych z programowaniem obiektowym.
Umiejętności	Umiejętność programowania w języku Java.
Kursy	--

### Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	Student	
	W01: opisuje cechy charakterystyczne mobilnych systemów operacyjnych.	K_W03
	W02: posiada wiedzę dotyczącą tworzenia aplikacji mobilnych z wykorzystaniem języka Kotlin dla systemu Android.	K_W03 , K_W07
	W03: zna podstawowe biblioteki programistyczne wykorzystywane do tworzenia aplikacji dla systemu Android.	K_W03, K_W07

Umiejętności	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	Student	
	U01: Potrafi projektować i tworzyć aplikacje mobilne dla systemu Android.	K_U02, K_U03, K_U06
	U02: Posiada umiejętność wykorzystania komponentów widoków oraz narzędzi do komunikacji sieciowej.	K_U04, K_U06
	U03: Tworzy proste aplikacje oparte w swojej architekturze na jednym głównym wzorcu projektowym.	K_U04, K_U06

Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	Student	
	K01: potrafi efektywnie współpracować w grupie w celu realizacji powierzonych zadań.	K_K01, K_K02
	K02: rozumie potrzebę ciągłego rozwoju zawodowego oraz aktualizowania swojej wiedzy i umiejętności.	K_K01, K_K06

### Studia stacjonarne

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	10 (realizacja zdalna)					30						

### Studia niestacjonarne

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	6 (realizacja zdalna)					20						

## Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone w formie wykładu na którym prezentowane są zagadnienia teoretyczne oraz laboratoriów, na których studenci realizują zadane projekty indywidualne oraz grupowe.

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X	X		X					
W02					X	X		X					
W03					X	X		X					
U01					X	X	X						
U02					X	X	X						
U03					X	X	X						
K01							X						
K02							X						

Kryteria oceny	<p>Ocena końcowa wyliczana będzie jako średnia arytmetyczna ocen z kolokwii oraz oceny z głównego projektu semestralnego.</p> <p>Ocenę bardzo dobrą może uzyskać student, który wykazuje ponadprzeciętną biegłość w posługiwaniu się narzędziami do tworzenia aplikacji dla platformy Android.</p>
----------------	--

Uwagi	
-------	--

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Wprowadzenie do mobilnych systemów operacyjnych
2. Inne popularne systemy operacyjne i ich historia
3. Ewolucja systemu Android
4. Narzędzia programistyczne do tworzenia aplikacji mobilnych dla systemu Android
5. Podstawy języka Kotlin
  - a. różnice pomiędzy Javą
  - b. podstawowa składania
  - c. zmienne, pętle, instrukcje warunkowe
  - d. klasy i metody
  - e. interfejsy i dziedziczenie
6. Architektura aplikacji Android oraz kompilacji przy użyciu Gradle
7. Wykorzystanie Jetpack Compose do tworzenia graficznego interfejsu użytkownika
8. Tworzenie aplikacji mobilnych zgodnych z wzorcem MVVM
9. Komunikacja sieciowa z REST API
10. Walidacja obiektów oraz format JSON
11. Generowanie produkcyjnej wersji aplikacji

## Wykaz literatury podstawowej

1. Oficjalna dokumentacja platformy Android dostępna pod adresem <https://developer.android.com/docs>
2. „Android Studio : tworzenie aplikacji mobilnych”, Marcin Płonkowski, Helion 2018 (wybrane rozdziały)
3. „Android UI : podręcznik dla projektantów”, Juhani Lehtimäki, Helion 2013

## Wykaz literatury uzupełniającej

1. „Czysty kod : podręcznik dobrego programisty”, Robert C. Martin, Helion 2014

## Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) studia stacjonarne

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	13
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	7
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3

## Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) studia niestacjonarne

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	6
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	2
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	30
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	7
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3