

# KARTA MODUŁU

## I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

|                             |                                                                                             |                                                             |                |  |  |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|--|--|--|
| Kierunek studiów:           | INFORMATYKA                                                                                 |                                                             |                |  |  |  |
| Poziom studiów:             | studia pierwszego stopnia                                                                   |                                                             |                |  |  |  |
| Profil studiów:             | praktyczny                                                                                  |                                                             |                |  |  |  |
| Forma studiów:              | stacjonarne/niestacjonarne                                                                  |                                                             |                |  |  |  |
| Nazwa modułu:               | Programowanie aplikacji mobilnych                                                           |                                                             |                |  |  |  |
| Rodzaj modułu:              | Moduł do wyboru – specjalność – Programowanie aplikacji mobilnych i internetowych           |                                                             |                |  |  |  |
| Język wykładowy:            | Język polski*                                                                               |                                                             |                |  |  |  |
| Rok studiów:                | 4                                                                                           | Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych: |                |  |  |  |
| Semestr:                    | 7                                                                                           | Wykład**                                                    | Laboratorium** |  |  |  |
| Liczba punktów ECTS ogółem: | 4                                                                                           | 15/12                                                       | 30/12          |  |  |  |
| Forma zaliczenia:           | Zaliczenie z oceną                                                                          |                                                             |                |  |  |  |
| Wymagania wstępne:          | Wiedza i umiejętności ujęte w programie modułów: Programowanie i Programowanie obiektowe II |                                                             |                |  |  |  |

## II. CELE KSZTAŁCENIA

### Cele kształcenia:

- Cel 1:** Przedstawić współczesne metody projektowania i programowania aplikacji mobilnych.  
**Cel 2:** Przedstawić różnice między najpopularniejszymi systemami mobilnymi.  
**Cel 3:** Przedstawić klasyfikację urządzeń mobilnych programowalnych

## III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

| Efekt uczenia się               | Student, który zaliczył moduł w zakresie:                                                                                                               | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>wiedzy:</b>                  |                                                                                                                                                         |                                     |
| W01                             | Zna technologie oraz metody potrzebne do stworzenia aplikacji mobilnej na wybrany system operacyjny.                                                    | K1I_W04                             |
| W02                             | Ma wiedzę na temat urządzeń mobilnych oraz ich budowy.                                                                                                  | K1I_W08                             |
| W03                             | Ma wiedzę w zakresie projektowania ergonomicznych responsywnych interfejsów użytkownika w aplikacji mobilnej.                                           | K1I_W10                             |
| <b>umiejętności:</b>            |                                                                                                                                                         |                                     |
| U01                             | Potrafi zaprojektować aplikację mobilną w wybranym środowisku wraz implementacją wybranych algorytmów w wybranym języku programowania.                  | K1I_U08                             |
| U02                             | Potrafi zaprojektować oraz zaimplementować w wybranych narzędziach komputerowych ergonomiczny i responsywny interfejs użytkownika w aplikacji mobilnej. | K1I_U12                             |
| U03                             | Umie zaprojektować i użyć bazę danych w aplikacji mobilnej, zarządzać danymi graficznymi w różnym formacie.                                             | K1I_U16                             |
| <b>kompetencji społecznych:</b> |                                                                                                                                                         |                                     |
| -                               | -                                                                                                                                                       | -                                   |

## IV. TREŚCI PROGRAMOWE

**Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)**

### Wykład:

| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
|-----|----------------|-------------------|
|-----|----------------|-------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| W1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zapoznanie z treścią karty modułu. Wprowadzenie do programowania aplikacji mobilnych. Klasyfikacja urządzeń mobilnych. | 2/1                            |
| W2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Komponenty aplikacji mobilnej, ważne języki programowania.                                                             | 2/2                            |
| W3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Budowa aplikacji mobilnej - wybrane zagadnienia.                                                                       | 2/2                            |
| W4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Projektowanie interfejsu aplikacji mobilnej, obsługa wyświetlaczy na urządzeniu mobilnym.                              | 2/1                            |
| W5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zewnętrzne aktywności oraz użycie API.                                                                                 | 2/2                            |
| W6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Projektowanie aplikacji mobilnych w praktyce.                                                                          | 2/1                            |
| W7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Instalacja aplikacji mobilnych.                                                                                        | 2/1                            |
| W8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Podsumowanie.                                                                                                          | 1/1                            |
| <b>Laboratorium**:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                        |                                |
| Kod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tematyka zajęć                                                                                                         | Liczba godzin S/N              |
| Lab1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zapoznanie z treścią karty modułu. Zapoznanie ze środowiskiem pracy i przedstawienie warunków zaliczenia               | 2/1                            |
| Lab2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Projektowanie wymagań aplikacji mobilnej                                                                               | 4/1                            |
| Lab3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Projektowanie interfejsu aplikacji mobilnej                                                                            | 2/1                            |
| Lab4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Programowanie aplikacji mobilnej                                                                                       | 4/1                            |
| Lab5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Implementacja logiki biznesowej w aplikacji mobilnej                                                                   | 4/1                            |
| Lab6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Integracja z bazą danych                                                                                               | 4/1                            |
| Lab7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Testowanie oraz dostrajanie aplikacji mobilnej                                                                         | 6/2                            |
| Lab8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Instalacja aplikacji mobilnej                                                                                          | 2/2                            |
| Lab9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Dokumentowanie wyników pracy projektowej                                                                               | 2/2                            |
| <b>V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                |
| <p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład informacyjny i konwersatoryjny. Seminarium: demonstracja, dyskusja, prezentacja.</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> tablica multimedialna, platforma nauczania zdalnego</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |                                |
| <b>VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |
| <p><b>Formy zaliczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaliczenie wykładu na ocenę</li> <li>• Zaliczenie laboratorium na ocenę</li> </ul> <p><b>Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</b></p> <p>Zaliczenie wykładu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadanie pisemne;</li> <li>• Zadanie ustne;</li> <li>• Projekt;</li> </ul> <p>Zaliczenie laboratorium:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadania w trakcie zajęć;</li> <li>• Przygotowanie sprawozdania lub projektu;</li> <li>• Obserwacja i ocena postaw studenta w trakcie zajęć</li> </ul> <p>Kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra</p> <p><b>3. Podstawowe kryteria oceny</b> lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p> |                                                                                                                        |                                |
| <b>VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                |
| <b>Kategoria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                        | <b>Obciążenie studenta S/N</b> |
| <b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | <b>45/24</b>                   |

|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| Udział w wykładach                                        | 15/12        |
| Udział w laboratorium                                     | 30/12        |
| <b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b> | <b>55/76</b> |
| Przygotowanie do wykładu                                  | 10/22        |
| Przygotowanie do laboratorium                             | 20/22        |
| Przygotowanie do zaliczenia wykładu                       | 10/10        |
| Przygotowanie do zaliczenia laboratorium                  | 15/22        |
| <b>Łączna liczba godzin</b>                               | <b>100</b>   |
| <b>Punkty ECTS za moduł</b>                               | <b>4</b>     |

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

1. Richard Rose, Flutter i Dart. Receptury. Tworzenie chmurowych aplikacji full stack, Helion, 2024
2. Dmitry Jemerov, Svetlana Isakova, Kotlin w akcji, Helion, 2018

##### Literatura uzupełniająca:

1. Dawn Griffiths, David Griffiths, Android. Programowanie aplikacji. Rusz głową! Wydanie II, Helion, 2018

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\* należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)