**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Języki programowania 2 |
| Rocznik studiów | 2022/2023 |
| Kolegium | Kolegium Informatyki Stosowanej |
| Kierunek studiów | Informatyka |
| Poziom kształcenia | Studia pierwszego stopnia - licencjackie |
| Profil kształcenia | Praktyczny |
| Specjalność | Programowanie |
| Osoba odpowiedzialna | dr inż. Leszek Gajecki |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Programowanie |

1. Efekty uczenia się i sposób realizacji zajęć
   1. Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Wykształcenie umiejętności tworzenia aplikacji webowych z wykorzystaniem .NET Core |
| C2 | Wykształcenie umiejętności budowy praktycznych aplikacji wykorzystujących bazę danych |
| C3 | Nabycie umiejętności tworzenia aplikacji z zastosowaniem profesjonalnych architektur i wzorców projektowych |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kierunku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis przedmiotowych efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** | | |
| P\_W01 | Przedstawić architekturę profesjonalnej aplikacji webowej | K\_W03, K\_W07 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** | | |
| P\_U01 | Potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy | K\_U09, K\_U11 |
| P\_U02 | Potrafi wykonać projekt pracując indywidualnie lub w zespole oraz wykonać dokumentację zadania projektowego | K\_U09, K\_U02  K\_U03 |

* 1. Formy zajęć dydaktycznych oraz wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| - | - | - | 32 | - | 24 | - | 7 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Metoda realizacji |
| Laboratorium | Ćwiczeniowa – zadania praktyczne realizowane na komputerze |
| Projekt | Projekt praktycznego systemu informatycznego z uwzględnieniem etapu opracowania specyfikacji, projektu, implementacji i opcjonalnie testowania |

* 1. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć)

Laboratorium

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach laboratorium |
| L1 | SOLID i czysty kod |
| L2 | Podstawy tworzenia stron internetowych z wykorzystaniem frameworków (np. Bootstrap) |
| L3 | Wprowadzenie do aplikakcji internetowych WebForms/ASP NET MVC CORE |
| L4 | Aplikacje z dostępem do bazy danych z podziałem na backend i frontend, ORM do wyboru: NHibernate/EF/Dapper |
| L5 | Architektura (np. modularny monolit, architektury hexagonalna) |
| L6 | Wybrane zagadnienia: Serwisy, repozytoria, wstrzykiwanie zależności, Wzorzec CQRS + Mediator |
| L7 | Walidacja danych (np. Fluent Validation), Obsługa błędów |

Projekt

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach projektu |
| P1 | Projekt praktycznej aplikacji internetowej na temat zdefiniowany przez prowadzącego, z uwzględnieniem etapu opracowania specyfikacji, projektu, implementacji i opcjonalnie testowania aplikacji |

* 1. Korelacja pomiędzy efektami uczenia się, celami przedmiotu, a treściami kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_W01 | C3 | L4 - L7, P1 |
| P\_U01 | C1, C2, C3 | L1 - L7, P1 |
| P\_U02 | C1, C2, C3 | L1 - L7, P1 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Dokumentacja projektu | Projekt |
| P\_U01 | Kolokwium – Zadanie problemowe | Laboratorium |
| P\_U02 | Zadanie projektowe | Projekt |

* 1. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Na ocenę 2  student nie potrafi | Na ocenę 3  student potrafi | Na ocenę 4  student potrafi | Na ocenę 5  student potrafi |
| P\_W01 | Przedstawić żadnych zasad kierujących budową struktury wykonanej aplikacji webowej | Przedstawić podstawowe zasady kierujące budową struktury wykonanej aplikacji webowej | Przedstawić architekturę lub wzorzec projektowy zastosowany w wykonanej aplikacji webowej | Przedstawić profesjonalną architekturę i wzorce projektowe zastosowane w wykonanej aplikacji webowej |
| P\_U01 | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i prostej aplikacji internetowej | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i prostej aplikacji internetowej | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność aplikacji internetowej o średnim stopniu złożoności. Stosować wskazane przez prowadzącego technologie w stopniu dobrym | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność aplikacji internetowej o dużym stopniu złożoności. Stosować wskazane przez prowadzącego technologie w stopniu bardzo dobrym |
| P\_U02 | Opracować specyfikacji, zaprojektować aplikacji internetowej, zaimplementować, dokonać testów, przygotować dokumentacji pracy | Opracować specyfikację, zaprojektować aplikację internetową, zaimplementować, dokonać testów, przygotować dokumentację pracy | Opracować specyfikację, zaprojektować aplikację internetową, zaimplementować, dokonać walidacji i testów, przygotować dokumentację pracy | Opracować specyfikację, zaprojektować złożoną aplikację internetową, zaimplementować, dokonać walidacji i testów, przygotować dokumentację pracy w stopniu bardzo dobrym |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| Mark J. Price, C# 10 and .NET 6 – Modern Cross-Platform Development: Build apps, websites, and services with ASP.NET Core 6, Blazor, and EF Core 6 using Visual Studio 2022 and Visual Studio Code, 6th Edition, Nov 9, 2021 |
| RB Whitaker, The C# Player's Guide (5th Edition), Jan 14, 2022 |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| Joe Mayo, C# Cookbook: Modern Recipes for Professional Developers, Oct 19, 2021 |
| Jon Skeet, C# in Depth: Fourth Edition, Mar 23, 2019 |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** |
| **studia ST** |
| Udział w L (UB) | 32 |
| Konsultacje do L (UB) | 8 |
| Samodzielne przygotowanie się do L, w tym przygotowanie do zaliczenia | 56 |
| Udział w i konsultacje do PS (UB) | 24 |
| Samodzielne przygotowanie się do zaliczenia PS | 48 |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **168** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **7** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **3** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **7** |