**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Szkolenie techniczne 1 |
| Rocznik studiów | 2021/2022 |
| Kolegium | Kolegium Informatyki Stosowanej |
| Kierunek studiów | Informatyka |
| Poziom kształcenia | Studia pierwszego stopnia - inżynierskie |
| Profil kształcenia | Praktyczny |
| Specjalność | Programowanie (P) |
| Osoba odpowiedzialna | dr inż. Leszek Gajecki, dr inż. Leszek Puzio |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| Programowanie |

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

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Wykształcenie umiejętności wykorzystania kontrolek Graficznego Interfejsu Użytkownika (GUI) i ich rozmieszczenia |
| C2 | Wykształcenie umiejętności połączenia kontrolek GUI z danymi, podpinanie zdarzeń |
| C3 | Nabycie umiejętności praktycznego tworzenia aplikacji GUI |

* 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 | Potrafi opisać techniki programowania, metody ewaluacji i testowania aplikacji | K\_W03  K\_W04 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** | | |
| P\_U01 | Potrafi efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania | K\_U09 |
| P\_U02 | Potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy | K\_U11 |
| P\_U03 | Potrafi wykonać projekt pracując indywidualnie lub w zespole oraz wykonać dokumentację zadania projektowego | K\_U02 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** | | |
| P\_K01 | Potrafi przekazać informacje o wykonanym projekcie w sposób powszechnie zrozumiały | K\_K06 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| - | - | - | 30 | - | 20 | - | 5 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

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

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

Laboratorium

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach laboratorium |
| L1 | Wprowadzenie do obsługi narzędzi programistycznych. Zapoznanie z wybraną technologią tworzenia aplikacji z Graficznym Interfejsem Użytkownika (GUI) |
| L2 | Kontrolki menu oraz pasków narzędzi i stanu, tworzenie okien, kart aplikacji |
| L3 | Kolekcje, operacje na kolekcjach |
| L4 | Wiązanie kontrolek z danymi, |
| L5 | Dostęp do bazy danych |
| L6 | Dokumentowanie prac, testy oprogramowania |
| L7 | Przydatne techniki, drukowanie. |
| L8 | Kontrolki użytkownika |
| L9 | Wielowątkowość |
| L10 | Wzorzec architektoniczny np. MVVM |

Projekt

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach projektu |
| P1 | Projekt systemu informatycznego na temat zadany przez prowadzącego z uwzględnieniem etapu opracowania specyfikacji, projektu, implementacji i testowania aplikacji |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_W01 | C3 | L6 |
| P\_U01 | C3 | L1 - L10, P1 |
| P\_U02 | C1, C2, C3 | L1 - L10, P1 |
| P\_U03 | C3 | L1 - L10, P1 |
| P\_K01 | C1, C2, C3 | P1 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Zadanie opisowe na kolokwium | Laboratorium |
| P\_U01 | Kolokwium – Zadanie problemowe | Laboratorium |
| P\_U02 | Kolokwium – Zadanie problemowe | Laboratorium |
| P\_U03 | Zadanie projektowe | Projekt |
| P\_K01 | Prezentacja projektu | Projekt |

* 1. Kryteria stopnia osiągnięcia osiągniętych 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 | Opisać metod testowania aplikacji | Opisać metod testowania i ewaluacji aplikacji | Opisać i porównać dwie metodyki tworzenia oprogramowania ze szczególnym uwzględnieniem testowania aplikacji | Opisać techniki programowania i testowania aplikacji, wykazać przewagę jednych technik/metod nad innymi |
| P\_U01 | W sposób podstawowy dokumentować kodu źródłowego | W sposób podstawowy dokumentować kod źródłowy | Dokumentować kod źródłowy z wykorzystaniem odpowiedniego narzędzia | Właściwie i wyczerpująco dokumentować kod źródłowy z wykorzystaniem odpowiedniego narzędzia |
| P\_U02 | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować prostych programów | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować programów o średnim stopniu złożoności. Stosować wskazane przez prowadzącego technologie w stopniu dobrym | Zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować programów o dużym stopniu złożoności. Napisać i przeprowadzić testy jednostkowe. Stosować wskazane przez prowadzącego technologie w stopniu bardzo dobrym |
| P\_U03 | Opracować prostej specyfikacji, zaprojektować mało złożonej aplikacji, zaimplementować, wykonać najprostszych testów, przygotować dokumentacji | Opracować prostą specyfikację, zaprojektować mało złożoną aplikację, zaimplementować, wykonać najprostsze testy, przygotować dokumentację pracy | Opracować specyfikację, zaprojektować system informatyczny średniej złożoności, zaimplementować, wykonać testy, przygotować dokumentację pracy | Opracować specyfikację, zaprojektować złożony system informatyczny, zaimplementować, wykonać testy, przygotować dokumentację pracy w stopniu bardzo dobrym |
| P\_K01 | W stopniu podstawowym zaprezentować projektu | W stopniu podstawowym zaprezentować projekt | W stopniu dobrym zaprezentować projekt | W stopniu bardzo dobrym zaprezentować projekt |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| I. Griffiths [tł.: P. Rajca]: C# 5.0 programowanie. Tworzenie aplikacji Windows 8, internetowych oraz biurowych w .NET 4.5 Framework, Wyd. Helion, Gliwice 2013 lub nowsze (np. C# 8.0) |
| J. Likness [tł.: P. Gonera]: Windows 8. Tworzenie aplikacji z użyciem C# i XAML, Wyd. Helion, Gliwice 2013 lub nowsze |
| J.Matulewski: C# lekcje programowania. Praktyczna nauka programowania dla platform .NET i .NET Core, Wyd. Helion, Gliwice 2021 lub nowsze |
| J. Albahari, E. Johannsen: C# 8.0 w pigułce, Wyd. Helion, Gliwice 2021 lub nowsze |
| S.C. Perry [tł.: M. Szczepaniak, T. Walczak]: C# i .NET, Wyd. Helion, Gliwice 2006 lub nowsze |
| B. Payne [tł.: W. Sikorski]: Java. To takie proste. Praktyczne wprowadzenie do programowania, Wydawnictwo Naukowe PWN ,Warszawa 2018 lub nowsze, dokument elektroniczny |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| Self-Paced Training Kit (Exam 70-505), Microsoft .NET Framework 3.5 |
| J. Cisek: Tworzenie nowoczesnych aplikacji graficznych w WPF, Wyd. Helion, Gliwice 2012 lub nowsze |
| A. Troelsen: Język C# 2010 i platforma .NET 4.0, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011 lub nowsze (np. .NET 4.6), także biblioteka IBUK Libra |
| I. Griffiths, M. Adams, J. Liberty [tł.: P. Rajca, Ł. Suma]: C# Programowanie, Wyd. Helion, Gliwice 2012 lub nowsze |
| K. Barteczko: JAVA. Programowanie praktyczne od podstaw, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014 lub nowsze, także biblioteka IBUK Libra |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** |
| **studia ST** |
| Udział w L (UB) | 30 |
| Konsultacje do L (UB) | 6 |
| Samodzielne przygotowanie się do L, w tym przygotowanie do zaliczenia | 39 |
| Udział w i konsultacje do PS (UB) | 20 |
| Samodzielne przygotowanie się do zaliczenia PS | 30 |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **125** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **5** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **2** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **5** |