



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu
Programowanie w środowisku Windows

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów informatyka stosowana Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 05ISTS.PI18C.1475.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		Podstawy programowania.	
Przedmioty wprowadzające		Brak przedmiotów wprowadzających.	
Koordinator		Jarosław Zdrojewski, Mariusz Sulima, Monika Kosowska	

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	Liczba punktów ECTS 5.0
Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia projektowe: 15	Liczba punktów ECTS 1.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student posiada wiedzę na temat budowy platformy .NET oraz zawartych w niej klas bazowych	IST_O1_K_W05	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Student posiada wiedzę na temat technik tworzenia aplikacji pracujących w systemie Windows	IST_O1_K_W05	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	Ma wiedzę w zakresie składni i semantyki języków programowania aplikacji w środowisku .NET (C#, LINQ)	IST_O1_K_W05	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Student potrafi napisać i skompilować program w języku C# na podstawie określonego algorytmu lub zadanego problemu	IST_O1_K_U04, IST_O1_K_U05	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Student potrafi zaprojektować klasy i zdefiniować zależności pomiędzy nimi na potrzeby programu w języku C#	IST_O1_K_U04, IST_O1_K_U05	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
U3	Student potrafi posługiwać się narzędziami niezbędnymi do realizacji oprogramowania na platformie .NET	IST_O1_K_U05, IST_O1_K_U14	P6S_UW, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się ze względu rozwój języków programowania i bibliotek klas	IST_O1_K_K01	P6S_KK
K2	Student rozumie istotę realizacji projektu, standardów dokumentowania prac i terminowości działań	IST_O1_K_K05	P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do systemu Windows, natywne API systemowe. Pamięć, procesy, wątki, biblioteki DLL. Wprowadzenie do platformy .NET - koncepcje, środowisko CLR, środowisko programistyczne. Przegląd języków platformy. Omówienie języka C#. Omówienie składowych biblioteki podstawowych klasplatformy. Wejście/wyjście, serializacją, współpraca z kodem niezarządzanym.	Wykład	W1, W3
2.	Tworzenie aplikacji Windows Forms, WPF – podstawowe kontrolki, XAML.	Wykład	W2, W3
3.	Metody dostępu do baz danych ADO.NET, LINQ, Entity Framework.	Wykład	W3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	W ramach laboratorium Studenci zrealizują szereg zadań, poruszających zagadnienia, m.in.: klasa, konstruktor, właściwości i indeksatory, dziedziczenie, polimorfizm i funkcje wirtualne, składowe statyczne, przeciążenie operatorów, klasy abstrakcyjne i interfejsy, metody i typy generyczne, delegacje i zdarzenia, refleksja i atrybuty, serializacja.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, K1
5.	Projekt i realizacja aplikacji wykorzystującej przedstawione na wykładzie technologie.	Ćwiczenia projektowe	U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Semestr 4

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne, wymagane uzyskanie min. 51% punktów z kolokwium	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie na podstawie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych: średnia arytmetyczna ocen cząstkowych ze sprawozdań.	

Semestr 5

Forma zajęć		
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ćwiczenia projektowe zaliczane na podstawie wykonanego projektu, jego prezentacji oraz przygotowanego raportu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt
W1	x		
W2	x		
W3	x		
U1		x	x
U2		x	x
U3		x	x
K1		x	x
K2		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Griffiths I., 2013, C# 5.0. Programowanie : tworzenie aplikacji Windows 8, internetowych oraz biurowych w .NET 4.5 Framework, Helion
2. Chappell D., 2003, Zrozumieć platformę .NET, Helion
3. Powers L., Snell M., 2009, Microsoft Visual Studio 2008 Księga eksperta, Helion

Literatura uzupełniająca

1. Troelsen A., Japikse P., 2018, Język C# 6.0 i platforma .NET 4.6, s.1411, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018
2. Mostarda S., De Sanctis M., Bochicchio D., 2011, Entity Framework 4 in Action, Manning

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
	Ćwiczenia projektowe	15

Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	27
	Studiowanie literatury	30
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	20
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	3
	Przygotowanie raportu	5
	Przygotowanie projektu	10
Łączny nakład pracy studenta		180
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut