

## KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	WIZUALNE SYSTEMY PROGRAMOWANIA		
I/O/1/ST/B1-9		VISUAL PROGRAMMING		
Język wykładowy	język polski			
Rok akademicki	2024/2025			
Kierunek	Informatyka			
w zakresie	-			
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia			
Profil studiów	ogólnoakademicki			
Forma studiów	studia stacjonarne			
Semestr / semestry	3			
Przynależność do grupy zajęć	B1. Grupa zajęć kierunkowych – obowiązkowych			
Status przedmiotu	obowiązkowy			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30 [h]	5 ECTS
		Laboratorium	30 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		2,5 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	Informatyka Techniczna i Telekomunikacja		5 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 1,2 ECTS)		
Wymagania wstępne				
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki i Teleinformatyki		
Koordynator		dr Artur Bartoszewski		
Adres strony internetowej pjo		www.wteii.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		artur.bartoszewski@urad.edu.pl; tel +48 48 3617806		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	Celem cyklu wykładów jest zapoznanie studentów z programowaniem aplikacji posiadających wizualny interfejs użytkownika w języku C# i .NET z użyciem Windows Forms i WPF. Studenci poznają budowę projektu, podstawowe kontrolki oraz cykl życia aplikacji. Nauczą się tworzyć interfejsy za pomocą XAML, korzystać z okien dialogowych, systemu menu, plików tekstowych i kolekcji, a także podstaw programowania współbieżnego i grafiki GDI+. Przewidziane są również praktyczne przykłady.
Treści programowe:	<p>Wykład [BN, W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Struktura kodu programu C#, podobieństwa i różnice względem C++, .NET Podstawowe struktury języka C#; Obiektywność w języku C#.</li> <li>Budowa projektu aplikacji. Podstawowe kontrolki systemu Windows Forms i ich właściwości.</li> <li>Paradygmat sterowania zdarzeniowego. Zdarzenia myszy i klawiatury. Zdarzenia cyklu życia aplikacji.</li> <li>Windows Forms przegląd przydatnych kontrolek. Timer. Przykłady praktyczne (np. przelicznik walut, tester kolorów)</li> <li>WPF - tworzenie layoutu aplikacji za pomocą XAML. Podstawowe panele (layouty)</li> <li>Panel Grid – tworzenie zaawansowanych responsywnych layoutów.</li> <li>Okna dialogowe, Programy składające się z wielu okien. Okna modalne i niemodalne.</li> <li>System menu i inne przydatne kontrolki WPF.</li> <li>Pliki tekstowe, kolekcje.</li> <li>Wątki - wstęp do programowania współbieżnego.</li> <li>Grafika GDI+, Canvas. Kolory i pędzle.</li> </ol> <p style="text-align: right;">Suma: 30 [h]</p> <p>Laboratorium [BN, U1, U2, U3, U4, K1]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tworzenie aplikacji konsolowych w języku C#. Składnia języka C# Programowanie zorientowane obiektowo - tworzenie własnych klas i wykorzystanie ich w programach konsolowych.</li> </ol>

	2. Posługiwanie się środowiskiem programistycznym MS Visual Studio. Budowa i własności projektu. Uruchamianie i debugowanie programu. 3. Tworzenie aplikacji z wykorzystaniem Windows Forms. 4. Obsługa zdarzeń cyklu życia programu oraz zdarzeń myszy i klawiatury. 5. Tworzenie layoutu aplikacji za pomocą XAML, stylowanie statyczne i dynamiczne. 6. Tworzenie aplikacji z wykorzystaniem WPF, 7. Programowanie współbieżne. 8. Grafika 2D i animacja w WPF.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	– metody podające (wykład informacyjny) – metody problemowe (wykład problemowy, wykład konwersatoryjny) – metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja dydaktyczna), – metody praktyczne (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów. Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco: Na ocenę z laboratorium składa się: średnia ocen z dwóch kolokwiiw praktycznych. Na ocenę z wykładu składa się średnia ważona z oceny z laboratoriów oraz oceny z testu pisemnego ( $\frac{1}{3} \cdot \text{lab} + \frac{2}{3} \cdot \text{test}$ ). Ocena z testu - zdobyte punkty przeliczane zostają na ocenę wg skali: Ocena 2 poniżej 51% Ocena 3 od 51% Ocena 3,5 od 61% Ocena 4 od 71% Ocena 4,5 od 81% Ocena 5 od 91%

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	składnię języka C# oraz metody programowania obiektowego i wizualnego	K_WG06	wykład	zaliczenie na ocenę	kolokwium, test pisemny
U1	praktycznie wykorzystać środowisko MS Visual Studio do tworzenia interfejsu użytkownika programu z użyciem typowych komponentów Windows Forms, WPF i .NET	K_UW07	wykład, laboratoria	zaliczenie na ocenę	kolokwium, test pisemny
U2	zbudować program z wykorzystaniem kontrolek ekranowych, systemu menu i okien dialogowych (do sterowania aplikacją oraz przyjmowania i wyprowadzania danych)	K_UW04 K_UW07	wykład, laboratoria	zaliczenie na ocenę	kolokwium, test pisemny
U3	oprogramować system zdarzeń związanych z urządzeniami peryferyjnymi (mysz, klawiatur itp.)	K_UW04 K_UW07	wykład, laboratoria	zaliczenie na ocenę	kolokwium, test pisemny
U4	wykorzystać GDI+ do generowania grafiki 2D oraz prostych animacji.	K_UW04 K_UW12	wykład, laboratoria	zaliczenie na ocenę	kolokwium, test pisemny
K1	poszerzać swoją wiedzę i umiejętności podążając za rozwojem narzędzi i technik programistycznych	K_KK01	wykład, laboratoria	zaliczenie na ocenę	kolokwium, test pisemny

Literatura i pomoce naukowe	
1.	Sosna Ł.: Visual Studio 2022, C# i .NET. Programowanie kontrolerek, Helion 2023
2.	Sharp J.: Microsoft Visual C# 2022, Helion 2022
3.	Sosna Ł.: Visual Studio 2022, C# i .NET. Programowanie kontrolerek, Helion 2023.
4.	Sharp J.: Microsoft Visual C# 2022, Helion 2022.
5.	Greene J., Stellman A., C#. Rusz głową! Wydanie III, Helion 2017,
6.	Mysior M.: C# w praktyce, MIKOM 2005.
7.	Dunaway R. B.: Visual Studio. NET, MIKOM 2003.
8.	Troelsen A. W.: Język C# i Platforma .NET, MIKOM 2002.
9.	Khan A., Mehboob O.: C# 7 i .NET Core 2.0: programowanie wielowątkowych i współbieżnych aplikacji, Helion 2019.
10.	Liberty J., Programming C# 3.0, Wydawnictwo O'Reilly, 2002

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	30 [h]
Udział w ćwiczeniach / laboratoriach / projektach / seminariach	X	X	30 [h]
Udział w konsultacjach	6 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów / ćwiczeń / laboratoriów / projektów / seminariów	X	59 [h]	X
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu			
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	6 [h] / 0,2 ECTS	59 [h] / 2,4 ECTS	60 [h] / 2,4 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>