

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2025/2026

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy programowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IBEZP oIS B44 25/26
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Umiejętność programowania obiektowego w języku C# ze wsparciem biblioteki .NET

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawowa znajomość elementów programowania z zakresu przedmiotu "Programowanie i systemy komputerowego wspomaganie"

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Znajomość składni i semantyki języka C#

**EK2 Wiedza** Znajomość usług wspierających udostępnianych przez środowisko/bibliotekę .NET

**EK3 Umiejętności** Umiejętność utworzenia prostego programu w języku C#

**EK4 Umiejętności** Umiejętność wykorzystania w programie podstawowych usług środowiska/biblioteki .NET

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Język C#: różnice w stosunku do C/C++, specyficzne elementy składniowe i semantyczne. Budowanie aplikacji C#. Podstawowe konstrukcje programistyczne C#. Klasy i enkapsulacja. Dziedziczenie i polimorfizm. Podstawowe koncepcje .NET: język CIL, system typów CTS, środowisko uruchomieniowe CLR. Biblioteki .NET Framework. Programowanie z użyciem Windows Forms. Operacje wejścia/wyjścia poprzez przestrzeń System.IO. Strukturalna obsługa wyjątków. Czas życia obiektu. Interfejsy. Typy generyczne. Delegaty .NET i stosowanie delegacji. Delegaty generyczne. Zdarzenia w języku C#. Metody anonimowe. Indeksatory. Przeciążanie operatorów. Pakiety .NET. Procesy, domeny aplikacji, kontekst i watki. Refleksja typów, późne wiązanie i stosowanie atrybutów. Serializacja obiektów. Warstwa .NET Remoting. Programowanie wielowatkowe, równoległe i rozproszone. Asynchroniczne wywołanie metod. Dostęp do danych przy pomocy ADO.NET. Strony ASP.NET. Aplikacje ASP.NET. Budowa i korzystanie z Web Services. Język WSDL. Protokół wykrywania usług UDDI. Biblioteka EnterpriseServices i usługi COM+	15

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Realizacja aplikacji Windows Forms. Realizacja aplikacji konsolowej z potokową obsługą plików we/wy. Realizacja aplikacji z rozbudowaną obsługą wyjątków. Realizacja aplikacji z dostępem do bazy danych. Realizacja aplikacji sieciowej z dostępem przeglądarkowym.	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	19
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	7
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test z wykładu

F2 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z wykładu

W2 Student musi uzyskać pozytywne oceny ze wszystkich zajęć laboratoryjnych

W3 Student musi uczestniczyć w min. 75% zajęć laboratoryjnych

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student musi znać podstawowe elementy składni i semantyki języka C#
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student musi znać podstawowe usługi udostępniane przez środowisko/bibliotekę .NET
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi napisać i uruchomić prosty program w języku C#
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać w swoim programie podstawowe usługi środowiska/biblioteki .NET

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK2		Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK3		Cel 1	L1	N2	F2 P1
EK4		Cel 1	L1	N2	F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Troelsen, A. — *Język C# 6.0 i platforma .NET 4.6*, Warszawa, 2017, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Przemysław, Adam Osocha (kontakt: przemyslaw.osocha@pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)