

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Podstawy programowania		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2024/2025	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: automatyka i elektronika praktyczna, pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego	
Rok studiów: I		Semestr: I	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	45	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: podstawowe umiejętności matematyczne oraz informatyczne na poziomie szkoły ponadpodstawowej			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: celem przedmiotu jest przedstawienie podstaw technik programowania opartych na właściwościach języka programowania C++, tj. podstawowe konstrukcje algorytmiczne, tworzenie i kompilacja programów, proste i złożone typy danych, programowanie proceduralne, operacje wejścia-wyjścia, pamięć operacyjna i wskaźniki.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w programowaniu imperatywnym		K_W04	
M_02	podstawowe pojęcia programistyczne: zadanie algorytmiczne, selekcja, iteracja, funkcja, rekurencja. Zna i rozumie podstawowe definicje algorytmiczno-programistyczne.		K_W04	
Umiejętności - potrafi				
M_03	napisać program komputerowy, używając odpowiedniej składni języka programowania		K_U01, K_U18	
M_04	analizować problemy i wybierać odpowiednie rozwiązania, korzystając z podstawowych algorytmów i struktur danych		K_U01, K_U18	
M_05	obsługiwać podstawowe narzędzia programistyczne		K_U18	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_06	podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych		K_K01	
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Omówienie tematyki przedmiotu, literatury, form i zasad zaliczenia. Paradygmat programowania strukturalnego oraz struktura programu w języku C++		wykład podający, dialogowy, analiza przykładów	zaliczenie ustne, test
TP-02	Środowiska programistyczne, zapis danych liczbowych w programie, operacje arytmetyczne i logiczne.		wykład podający, dialogowy, analiza przykładów	zaliczenie ustne, test

TP-03	Konstrukcje programistyczne i instrukcje.		wykład podający, dialogowy, analiza przykładów	zaliczenie ustne, test
TP-04	Instrukcje iteracyjne i złożone typy danych.		wykład podający, dialogowy, analiza przykładów	zaliczenie ustne, test
TP-05	Podprogramy, funkcje.		wykład podający, dialogowy, analiza przykładów	zaliczenie ustne, test
TP-06	Wskaźniki i dynamiczne zarządzanie pamięcią.		wykład podający, dialogowy, analiza przykładów	zaliczenie ustne, test
TP-07	Typy strukturalne, operacje na plikach.		wykład podający, dialogowy, analiza przykładów	zaliczenie ustne, test
		zajęcia praktyczne		
TP-08	Tworzenie, wczytywanie i zapisywanie projektów w wybranym środowisku programistycznym języka C++.		demonstracja na żywo, analiza przykładów, zadania praktyczne	kolokwium, analiza zadań z feedbackiem
TP-09	Pisanie przykładowych programów prezentujących podstawowe konstrukcje programistyczne.		demonstracja na żywo, analiza przykładów, zadania praktyczne	kolokwium, analiza zadań z feedbackiem
TP-10	Zastosowanie pętli for, while i do-while.		demonstracja na żywo, analiza przykładów, zadania praktyczne	kolokwium, analiza zadań z feedbackiem
TP-11	Podział programu na podprogramy - użycie funkcji.		demonstracja na żywo, analiza przykładów, zadania praktyczne	kolokwium, analiza zadań z feedbackiem
TP-12	Operacje na tablicach i typach strukturalnych.		demonstracja na żywo, analiza przykładów, zadania praktyczne	kolokwium, analiza zadań z feedbackiem
TP-13	Wykorzystanie wskaźników i typów strukturalnych.		demonstracja na żywo, analiza przykładów, zadania praktyczne	kolokwium, analiza zadań z feedbackiem
TP-14	Operacje na plikach.		demonstracja na żywo, analiza przykładów, zadania praktyczne	kolokwium, analiza zadań z feedbackiem

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Grębosz J.: Symfonia C++ standard, Edycja 2008
2. Schildt H.: Programowanie C++, Wydawnictwo RM 2002
3. Eckel B.: Thinking in C++ : edycja polska, Helion 2004
4. Prata S.: Język C++: szkoła programowania, Wydawnictwo Robomatic, Wrocław 2002

Literatura uzupełniająca:

1. Kubiak M.: C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami. Wydanie III, Helion 2020
2. Wróblewski P.: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania: podstawowy podręcznik do nauki algorytmiki , Wyd. 4., Helion, Gliwice 2010
3. Stabrowski M.: Język C++ w przykładach , Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna w Warszawie, 2005

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	60
Praca własna studenta	60
SUMA GODZIN:	120

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	2
	Praca własna studenta		2

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Czytanie wskazanej literatury (M_01-M_02), przygotowanie do zajęć (M_01-M_05), przygotowanie do kolokwiów (M_01-M_06), samodzielne pisanie programów (M_03-M_06)

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- ocena przygotowania do zajęć
- ocena realizacji zadań i obserwacja pracy studenta
- test, kolokwium

Ocena podsumowująca:

- zaliczenie wykładów na podstawie testu i końcowego zaliczenia ustnego,
- zaliczenie zajęć praktycznych na podstawie średniej z przeprowadzonych kolokwium,

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

Uwaga:

Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.