

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH						
Kierunek studiów:		INFORMATYKA				
Poziom studiów:		studia pierwszego stopnia				
Profil studiów:		praktyczny				
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne				
Nazwa modułu:		Projektowanie i programowanie obiektowe				
Rodzaj modułu:		MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO				
Język wykładowy:		Język polski				
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	3	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	5	30/12		30/12		
Forma zaliczenia:		E				
Wymagania wstępne:		Wiedza i umiejętności ujęte w programie modułu „Podstawy programowania I”				
II. CELE KSZTAŁCENIA						
Cele kształcenia:						
Cel 1: Zapoznać studentów z podstawami paradygmatu obiektowego Cel 2: Przedstawić podstawowe cechy obiektowego języka programowania C++ Cel 3: Zapoznać ze środowiskiem programowania obiektowego typu RAD						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH						
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:						
W01	Posiada wiedzę w zakresie paradygmatu obiektowego oraz semantyki obiektowego języka programowania					K1I_W04 K1I_W12
umiejętności:						
U01	Potrafi zaprojektować, zaimplementować, przetestować oraz debugować proste programy obiektowe					K1I_U01 K1I_U03
U02	Umie zaprojektować algorytm rozwiązania problemu informatycznego z wykorzystaniem obiektowego języka programowania					K1I_U06 K1I_U08
kompetencji społecznych:						
-	-					-
IV. TREŚCI PROGRAMOWE						
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)						
Wykłady:						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin S/N
W1	Wprowadzenie do paradygmatu obiektowego, aspekty projektowe;					2/1
W2	Omówienie pojęć klasy, obiektu, atrybutów, metod klasowych - projektowanie oraz implementacja					6/2
W3	Stosowanie konstruktorów oraz destruktorów obiektu					4/2

W4	Składowe statyczne, prywatne, chronione oraz publiczne klasy	2/1
W5	Mechanizmy dziedziczenia oraz wielodziedziczenie	2/1
W6	Polimorfizm, wirtualizacja klas oraz metod	2/1
W7	Przeciążenie operatorów	4/2
W8	Szablony klas oraz funkcji, klasy abstrakcyjne	4/1
W9	Obsługa predefiniowanych klas w bibliotece C++.	4/1

Laboratorium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
Lab1	Zapoznanie się ze środowiskiem programowania obiektowego w C++	4/2
Lab2	Definiowanie klasy, tworzenie prostych obiektów	4/2
Lab3	Implementacja oraz użycie konstruktorów, destruktora	6/2
Lab4	Implementacja dziedziczenia	6/2
Lab5	Wirtualizacja metod w kodzie obiektowym	2/1
Lab6	Tworzenie programów wykorzystujących przeciążenie operatorów C++	4/2
Lab7	Wykorzystanie wzorców (szablonów) funkcji oraz klas w programach	4/1

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1. Metody kształcenia:** Wykład informacyjny i konwersatoryjny. Ćwiczenia laboratoryjne, demonstracja, dyskusja.
2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: tablica multimedialna, stanowisko komputerowe

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Formy zaliczenia:

- Egzamin

Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Krótkie zadania domowe.
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań oraz ich prezentacji.

Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	60/24
Udział w wykładach	30/12
Udział w innych formach zajęć	30/12
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	65/101
Przygotowanie do wykładu	23/29
Przygotowanie do innych form zajęć	30/60
Przygotowanie do egzaminu	4/4
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć	8/8
Łączna liczba godzin	125
Punkty ECTS za moduł	5

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Symfonia C++ standard : programowanie w języku C++ orientowane obiektowo / Jerzy Grębosz. - 2022
2. C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami. Wydanie II - licencja, Mirosław J. Kubiak, 2017
3. Radosław Sokół, Wstęp do programowania w języku C++, Helion, 2018

Literatura uzupełniająca:

1. Język C++ : programowanie obiektowe / Jerzy Kisilewicz. - Wyd. 3. - Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2005

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)