

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA 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 I				
Rodzaj modułu:		Obowiązkowy				
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:		Egzamin				
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 ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW						
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji			
wiedzy:						
W01	Posiada wiedzę w zakresie paradygmatu obiektowego oraz semantyki obiektowego języka programowania	K1I_W04 K1I_W12	Kolokwium pisemne			
umiejętności:						
U01	Potrafi zaprojektować, zaimplementować, przetestować oraz debugować proste programy obiektowe	K1I_U01 K1I_U03	Obserwacja i ocena postaw studentów podczas rozwiązywania problemów			
U02	Umie zaprojektować algorytm rozwiązania problemu informatycznego z wykorzystaniem obiektowego języka programowania	K1I_U06 K1I_U08	Obserwacja i ocena postaw studentów podczas rozwiązywania problemów			
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				
Wyk1	Wprowadzenie do paradygmatu obiektowego, aspekty projektowe;	2/1				
Wyk2	Omówienie pojęć klasy, obiektu, atrybutów, metod klasowych - projektowanie oraz implementacja	6/1				

Wyk3	Stosowanie konstruktorów oraz destruktorów obiektu	4/2
Wyk4	Składowe statyczne, prywatne, chronione oraz publiczne klasy	2/2
Wyk5	Mechanizmy dziedziczenia oraz wielodziedziczenie	2/1
Wyk6	Polimorfizm, wirtualizacja klas oraz metod	2/1
Wyk7	Przeciążenie operatorów	4/2
Wyk8	Szablony klas oraz funkcji, klasy abstrakcyjne	4/1
Wyk9	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++	4/1
Lab2	Definiowanie klasy, tworzenie prostych obiektów	4/1
Lab3	Implementacja oraz użycie konstruktorów, destruktora	6/2
Lab4	Implementacja dziedziczenia	6/2
Lab5	Wirtualizacja metod w kodzie obiektowym	2/2
Lab6	Tworzenie programów wykorzystujących przeciążenie operatorów C++	4/2
Lab7	Wykorzystanie wzorców (szablonów) funkcji oraz klas w programach	4/2

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

Forma zaliczenia modułu.

Egzamin pisemny

Kryteria oceny formującej*:**

- Zadania w trakcie zajęć oraz domowe
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań

Kryteria oceny podsumowującej***

- Egzamin pisemny z wykładu:
50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.
- Kolokwia pisemne
50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	62/26
Udział w wykładach	30/12
Udział w innych formach zajęć (**)	30/12
Inne: udział w egzaminie	2/2
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	63/99

Przygotowanie do wykładu	21/21
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	30/66
Przygotowanie do egzaminu	4/4
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	8/8
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-/-
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. - 2019	
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	

*należy odpowiednio wypełnić

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

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej