

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>INFORMATYKA</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Projektowanie i programowanie obiektowe I</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	Obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski					
<b>Rok studiów:</b>	2	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	3	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	5	30/12		30/12		
<b>Forma zaliczenia:</b>	Zaliczenie					
<b>Wymagania wstępne:</b>	Ćwiczenia laboratoryjne; Zaliczenie modułu „Podstawy programowania 1”					

### 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
<b>wiedzy:</b>			
W01	Posiada wiedzę w zakresie paradygmatu obiektowego oraz semantyki obiektowego języka programowania	K1I_W04 K1I_W12	Kolokwium pisemne
<b>umiejętności:</b>			
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
<b>kompetencji społecznych:</b>			
K01	Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy zgodnie z zasadami współpracy w zespole informatycznym	K1I_K03	Obserwacja i ocena postaw studentów podczas rozwiązywania problemów

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)		
**		
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
**		
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		
<p><b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład informacyjny i konwersatoryjny. Ćwiczenia laboratoryjne, demonstracja, dyskusja.</p> <p><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> tablica multimedialna, stanowisko komputerowe</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p><b>Forma zaliczenia modułu.</b> Kolokwium</p> <p><b>Kryteria oceny formującej***:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zadania w trakcie zajęć oraz domowe</li> <li>Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań</li> </ol> <p><b>Kryteria oceny podsumowującej***</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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</li> </ol>		

## VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	60/24
Udział w wykładach	30/12
Udział w innych formach zajęć (**)	30/12
Inne: udział w egzaminie	-/-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	63/99
Przygotowanie do wykładu	23/23
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	30/66
Przygotowanie do egzaminu	-/-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	12/12
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-/-
<b>Łączna liczba godzin</b>	125
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	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