

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Programowanie obiektowe Object programming</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja
1.2. Forma studiów	Niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr inż. Przemysław Ślusarczyk
1.6. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne	Systemy operacyjne, Podstawy Telekomunikacji

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, projekt	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym WSTKT	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – zaliczenie z oceną, projekt – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład wspomagany slajdami,	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. J. Grębosz, Symfonia C++, Oficyna Kallimach, Kraków 1999 2. J. Grębosz, Pasja C++, Oficyna Kallimach, Kraków 1999
	uzupełniająca	1. B. Stroustrup, Język C++. Kompendium wiedzy, Helion 2014

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu <i>Wykład:</i> C1. Nauczanie metod i technik projektowania i programowania obiektowego ze szczególnym uwzględnieniem języka C++.</p> <p><i>Projekt:</i> C1. Praktyczne nabycie umiejętności programowania w języku C++</p>
<p>4.2. Treści programowe <i>Wykład:</i> Główne cele programowania obiektowo zorientowanego. Paradygmaty programowania w języku C++. Pojęcie obiektu, proste przykłady obiektów, analogia do obiektów rzeczywistych. Cechy programowania obiektowego. Typy obiektów, typy definiowane przez użytkownika. Cechy obiektów: własności, metody i zdarzenia. Struktury, unie i klasy. Składniki klas, funkcje składowe – wskaźnik this, Składniki statyczne, składniki typu constans. Funkcje składowe typu constant. Konstruktory i destruktory. Konstruktor domniemany. Definiowanie funkcji składowych w ciele klasy. Tryby dostępu do danych i funkcji składowych, funkcje zaprzyjaźnione. Konstrukcja i destrukcja obiektów. Dostęp do obiektów przy pomocy wskaźników i referencji. Obiekty jako składniki klas. Niezbędne inicjalizacje obiektów. Lokalny statyczny i globalny zapas pamięci, obiekty tymczasowe, umieszczanie obiektów w pamięci. Operatory i ich przeładowania. Przeładowania operatorów, funkcje operatorowe, operatory dwu- i jednoargumentowe, predefiniowane znaczenie operatorów. Operatory dla typów zdefiniowanych przez użytkownika. Operatory jako funkcje składowe i globalne. Konwersje typów. Konstruktor konwertujący i operator konwersji. Dziedziczenie klas, klasy podstawowe i pochodne, dostęp do składników klas podstawowych. Funkcje składowe, konstruktory i destruktory w klasach pochodnych. Dziedziczenie wielopokoleniowe, ryzyko wieloznaczności, klasy abstrakcyjne i wirtualne. Wskaźniki do obiektów klas podstawowych i pochodnych. Funkcje i wirtualne, polimorfizm, późne wiązanie. Szablony klas. Parametry szablonów, klasy szablony. Równoważność typów i kontrola typów. Szablony funkcji i ich argumenty. Przeładowania funkcji szablony, argumenty domniemane. Klasy specjalizowane. Szablony i dziedziczenie. Szablony jako składowe. Projektowanie programów obiektowo zorientowanych. Wyjątki i obsługa błędów, wyjątki a inicjalizacja składników klas. Wyjątki a konstruktory i destruktory.</p> <p><i>Projekt:</i> Zadanie projektowe polegające na przygotowaniu aplikacji wykorzystujące fundamenty programowania obiektowego.</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna podstawy teorii programowania obiektowego, rozumie sposób podejścia do obiektów oraz ich metod i pól, a także sposoby komunikowania się poszczególnych obiektów	EiT1A_W14
W02	definiuje hierarchię klas, przekazywanie komunikatów pomiędzy obiektami oraz zaprojektuje sprawnie działającą aplikację opartą o paradygmat programowania obiektowo zorientowanego	EiT1A_W14
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	analizuje przedstawiony mu problem pod kątem wymagań programistycznych oraz zaprojektuje odpowiedni system rozwiązania zadań z niego wynikających	EiT1A_U15 EiT1A_U16
U02	ma zdolność do samodzielnego zaimplementowania aplikacji w języku C++, usunięcia błędów i przetestowania obiektowo zorientowanego kodu aplikacji	EiT1A_U15 EiT1A_U16
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych;	EiT1A_K01
K02	potrafi aktywnie uczestniczyć w pracy zespołu wykonującego samodzielnie zaplanowany i przeprowadzony projekt	EiT1A_K03
K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej	EiT1A_K04
K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej	EiT1A_K04

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)								
	Kolokwium			Zadania domowe			Prezentacja zadań		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	P	L	W	P	L	W	P	L
W01	+								
W02	+								
W03	+								
U01					+				
U02					+				
K01	+								
K02	+								
K03	+								
K04	+								

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny
projekt (P)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	
<i>Udział w wykładach*</i>	15
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	
<i>Udział w konsultacjach</i>	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>	4
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	10
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	32
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*,opracowanie projektu</i>	64
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>	
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning pod kontrolą nauczyciela)*</i>	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....