

KARTA KURSU

Nazwa	Programowanie obiektowe
Nazwa w j. ang.	Object-Oriented Programming

Koordynator	dr hab. inż. Urszula D. Wdowik	Zespół dydaktyczny
		dr hab. inż. Urszula D. Wdowik dr hab. inż. Piotr Kulinowski
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kształcenia w ramach kursu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi pojęciami i technikami programowania obiektowo zorientowanego na przykładzie języka C++ oraz nabycie praktycznej umiejętności sprawnego programowania w języku C++.
Kurs prowadzony jest w języku polskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstaw programowania proceduralnego w języku C, podstawowych struktur danych i wybranych algorytmów ich przetwarzania
Umiejętności	Umiejętność projektowania, pisania i uruchamiania programów w języku C
Kursy	Wstęp do programowania

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01, posiada wiedzę dotyczącą paradygmatów programowania obiektowego i opisu modelowanej rzeczywistości w ujęciu obiektowym	K_W06, K_W10
	W02, zna podstawowe techniki programistyczne i możliwości ich zastosowania w odniesieniu do zagadnień technicznych	K_W10, K_W11

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, umie analizować problemy inżynierskie w kontekście obiektowym, potrafi dobrać technikę programistyczną i wykorzystać odpowiednie środowiska oraz narzędzia programistyczne do rozwiązywania różnorodnych problemów technicznych	K_U01, K_U12
	U02, posiada umiejętność zapisu i modelowania problemu z użyciem klas oraz funkcji i metod klas, potrafi wykorzystać biblioteki obiektów standardowych języka C++ do rozwiązania zagadnień inżynierskich	K_U08, K_U12
	U03, efektywnie implementuje programy obiektowe, posiada umiejętność ich uruchamiania i testowania	K_U19

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, dostrzega konieczność podnoszenia kwalifikacji zawodowych i poszerzania swojej wiedzy	K_K01
	K02, potrafi pracować zespołowo	K_K04

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						20					

Opis metod prowadzenia zajęć

Praca indywidualna – ćwiczenia praktyczne, dyskusja, konsultacje, praca zespołowa – projekt, praca indywidualna – projekt.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esei)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X	X	X						
W02					X	X	X						
U01					X	X	X						
U02					X	X	X						
U03					X	X	X						
K01					X	X	X						
K02					X		X						

Kryteria oceny

Ocena z przedmiotu jest średnią ważoną ocen ze sprawdzianów i projektów

Uwagi

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Strumienie, przeciążanie nazw funkcji, enkapsulacja, klasy i obiekty, metody klas, działania na obiektach, konstruktory, destruktorzy, funkcje zprzysiężone z klasą, funkcje operatorowe, mechanizm przeciążania operatorów, istota dziedziczenia, dziedziczenie wielobazowe, polimorfizm i metody wirtualne, klasy abstrakcyjne, wzorce funkcji i klas, obsługa sytuacji wyjątkowych, biblioteka we/wy, biblioteka STL

Wykaz literatury podstawowej

B. Lippman, J. Lajoie, *Podstawy języka C++*, MNT 2003
 B. Stroustrup, *Język C+*, WNT 2005
 J. Grębosz, *Symfonia C++ standard*, Edition 2008 (we wsp. z Oficyna Kallimach)
 J. Grębosz, *Pasja C++*, Oficyna Kallimach 2003
 B. Eckel, *Thinking in C++*, Helion 2002
 K. Dattatri, *Język C++. Efektywne programowanie obiektowe*, Helion 2005

Wykaz literatury uzupełniającej

N. M. Josuttis, *C++. Biblioteka standardowa. Podręcznik programisty*, Helion 2003
 S. Meyers, *C++ 50 efektywnych sposobów udoskonalenia Twoich programów*, Helion 2004
 N. M. Josuttis, *C++. Programowanie zorientowane obiektowo. Vademecum Profesjonalisty*, Helion 2003

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	30
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		75
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3