

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-ETI-0611
Nazwa modułu	Język Programowania – C++
Nazwa modułu w języku angielskim	Programming Language – C++
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Edukacja Techniczno-Informatyczna
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarny <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	wszystkie specjalności
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki Stosowanej
Koordinator modułu	dr inż. Krzysztof Strzałkowski
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	nieobowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr III
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy i letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	Technologie informacyjne, Podstawy Informatyki <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	tak <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30		24		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Nabywanie wiedzy i umiejętności programowania w języku C++ w zakresie posługiwania się instrukcjami języka, funkcjami i strukturami danych: tablicami, plikami i klasami. Opanowanie postaw programowania obiektowego. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę na temat programowania z wykorzystaniem funkcji i zróżnicowanych struktur danych tablic, plików, obiektów.	w/l	K_W05	T1A_W03 T1A_W05 S1A_W06
W_02	Student ma wiedzę w zakresie podstaw programowania obiektowego.	w/l	K_W05	T1A_W03 T1A_W05 S1A_W06
U_01	Student posiada umiejętność tworzenia modeli z wykorzystaniem różnorodnych (także obiektowych) struktur danych.	l	K_U10	T1A_U01 T1A_U02 T1A_U05 T1A_U08
U_02	Student potrafi zapisywać w języku C++ programy rozwiązujące zagadnienia obliczeniowe	l	K_U10	T1A_U01 T1A_U02 T1A_U05 T1A_U08
K_01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru nowoczesnych narzędzi i idei informatyki	w/l	K_K01	T1A_K01

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawy języka. Preprocesor. Zmienne i stałe. Typy proste. Wyrażenia. Podstawowe operatory. Proste instrukcje. Formatowane i strumieniowe we-wy.	W_01
2	Instrukcje pętli. Funkcje. Wiązanie przez wartość.	W_01
3	Tablice i łańcuchy. Tablica jako parametr funkcji.	W_01
4	Zakresy zmiennych. Referencje. Wiązanie parametrów przez referencję.	W_01
5-6	Typy wskaźnikowe. Operacje Wskazania i wyłuskania. Operacje na adresach. Wiązanie przez adres. Wskaźnikowe adresowanie elementów tablic.	W_01
7	Obsługa plików tekstowych	W_01
8	Struktury. Odwołania do składowych struktur.	W_01
9-10	Struktury jako elementy tablic i plików	W_01
11	Typ obiektowy. Hermetyzacja i ograniczanie dostępu do składowych.	W_02
12	Dziedziczenie. Przesłanianie składowych.	W_02
13	Klasy. Konstruktory i destruktory.	W_02
14	Złożone struktury obiektowe. Agregacja obiektów.	W_02

		K_01
15	Problem wczesnego wiązania. Polimorfizm.	W_02 K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Algorytmy obliczeniowe, iteracje.	U_02
2	Operacje na łańcuchach.	U_02
3-4	Algorytmy z wykorzystaniem tablic jednowymiarowych.	W_01 U_01 U_02
5	Sprawdzian.	W_01 U_01
6-7	Struktury. Pliki elementowe.	W_01 U_01
7	Tablice struktur.	W_01 U_01
8	Sprawdzian.	W_01 U_01
9	Obiekty proste.	W_02 U_01 U_02
10	Obiekty cd. Dziedziczenie.	W_02 U_01 U_02
11	Programowanie obiektowe cd.	W_02 U_02 K_01
12	Sprawdzian	W_02 U_01 U_02 K_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin i sprawdziany laboratoryjne
W_02	Egzamin i sprawdziany laboratoryjne
U_01	Sprawdziany
U_02	Sprawdziany

K_01	Komentarze na wykładach i dyskusja na laboratorium

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	24
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	59 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	3
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	12
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	8
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	10
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	45 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	104
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	47
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Barkakati N. Biblia C++, LT&P2. Bielecki J., Turbo C++. Nowa generacja, PLJ, 19903. Bielecki J., Borland C++. Programowanie proceduralne, PLJ, 19914. Grębosz J., Symfonia C++, Oficyna Kallimach, 19945. Kernighan B. W., Ritchie D. M.: Język C, WNT, Warszawa 1988
Witryna WWW modułu/przedmiotu	