

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Języki programowania – C++
Nazwa modułu w języku angielskim	Programming languages – C++
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne
Specjalność	Technologie produkcyjne
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki Stosowanej
Koordynator modułu	Dr hab. Marzena Nowakowska
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy
Status modułu	Nieobowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr piąty
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy
Wymagania wstępne	Podstawy informatyki
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	8 h		14 h		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Wykształcenie umiejętności budowania programu komputerowego w zakresie obejmującym: - instrukcje języka C++ i podstawowe struktury danych, - programowania w środowisku graficznym systemu Borland C++ Builder (BCB) z wykorzystaniem funkcji obsługi zdarzeń, - zasad postępowania się komponentami oferowanymi w paletach standardowych BCB. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inn e)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student zna i rozumie zasady funkcjonowania programów komputerowych i zarządzania nimi w środowisku Windows.	w/l	K_W05	T1A_W03 S1A_W06
W_02	Student ma podstawową wiedzę na temat typów danych i doboru tych typów do rozwiązania określonego zadania programistycznego.	w/l	K_W05	T1A_W03 S1A_W06
W_03	Student rozumie modułową budowę programu komputerowego oraz potrzebę wykorzystania w nim wbudowanych funkcji środowiska BCB i własnych funkcji programisty.	w/l	K_W05	T1A_W03 S1A_W06
U_01	Student potrafi zaprojektować i zbudować aplikację okienkową, korzystając z gotowych obiektów systemu programistycznego BCB oraz własnych rozwiązań programistycznych.	l	K_U07	TA1_U01 TA1_U07 TA1_U08
U_02	Student posiada umiejętności konstruowania programów służących rozwiązaniu różnych zadań programistycznych zgodnie z zasadami logiki uniwersalnej.	l	K_U07	TA1_U01 TA1_U07 TA1_U08
K_01	Student rozumie potrzebę stałego stosowania i uzupełniania wiedzy z zakresu działania algorytmicznego.	w/l	K-K01	T1A_K01
K_02	Student potrafi pracować samodzielnie i w grupie (przyjmując w niej różne role).	l	K-K04	T1A_K03 T1A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Środowisko pracy systemu Borland C++ Builder. Struktura programu w języku C++. Struktura aplikacji w BCB. Tworzenie kodu wynikowego. Paleta komponentów. Komunikacja z użytkownikiem. Proste typy danych. Podstawowe instrukcje języka.	W_01 W_02 U_01 K_01
3	Wybrane operatory, ich priorytet i łączność. Tablice i instrukcje pętli. Typy wskaźnikowe. Operatory wskazania i wyłuskania. Algorytmy przetwarzania iteracyjnego.	W_02 U_02 K_02
4-5	Definiowanie funkcji i przekazywanie parametrów. Praca z tablicami. Sterowanie w programie z wykorzystaniem instrukcji pętli.	W_03 U_02 K_01 K_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	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
1-2	Struktura projektu w systemie Borland C++ Builder. Komunikacja aplikacji z użytkownikiem. Karta obiektów standardowych w BCB. Konwersja typów i operacje arytmetyczne. Sterowanie w programie.	W_01 W_03 K_02
3-4	Kolejność działań w programie. Algorytmy obliczeniowe. Przetwarzanie iteracyjne. Implementacja algorytmów obliczeniowych w aplikacji BCB. Tablice i instrukcje pętli: wyznaczanie statystyk z tablic numerycznych.	W_02 W_03 U_01 U_02 K_02
5-6	Przetwarzanie iteracyjne tablic numerycznych z wykorzystaniem klasy <i>TStringGrid</i> do wprowadzania danych i wyprowadzania wyników. Definiowanie własnych funkcji projektanta. Przekazywanie parametrów funkcji. Zmienne globalne.	W_02 W_03 U_01 U_02 K_01
7	Kolokwium zaliczeniowe.	

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	Zadania do samodzielnego wykonania na zajęciach.
W_02	Kolokwium zaliczeniowe na zajęciach.
W_03	Kolokwium zaliczeniowe na zajęciach.
U_01	Kolokwium zaliczeniowe na zajęciach.
U_02	Komentarze i dyskusja propozycji rozwiązań studenckich na ćwiczeniach i wykładach.
K_01	Komentarze i dyskusja propozycji rozwiązań studenckich na ćwiczeniach i wykładach.
K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć laboratoryjnych oraz dyskusja problemów zgłoszonych przez studentów.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	8
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	14
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	25 <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>	1
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	16
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	20
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	14
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	50 <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	75
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	50
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. Daniluk A., „C++Builder Borland Developer Studio 2006. Kompendium programisty”, Helion, 2006. 2. Daniluk A., „C++ Builder 2006 ćwiczenia praktyczne”, Helion, Gliwice 2006. 3. Dorobek M., „C++ Builder. Podręcznik”, Seria: Biblioteka Programisty, Wydawnictwo Mikom, Warszawa, 2002. 4. Kubiak M., „Programuję w językach C/C++ i C++ Builder”, Wydawnictwo Mikom, Warszawa, 2003. 5. Stasiewicz A., „Borland C++ całkiem inny świat”, Helion, Gliwice, 1998. 6. Stasiewicz A., „C++ Builder. 20 efektywnych programów”, Helion, Gliwice, 2002.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	