

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	11.1-2MAT-B16-JiTP	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Języki i techniki programowania
	angielskim	Programming Languages

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	<i>matematyka</i>
1.2. Forma studiów	<i>studia stacjonarne / studia niestacjonarne</i>
1.3. Poziom studiów	<i>studia pierwszego stopnia licencjackie</i>
1.4. Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
1.5. Specjalność	<i>nauczanie matematyki, zastosowania matematyki</i>
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	<i>WM Instytut Matematyki</i>
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	<i>dr Zbigniew Bem</i>
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	<i>dr Zbigniew Bem</i>
1.9. Kontakt	bemkl@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	<i>P/K</i>
2.2. Status przedmiotu	<i>obowiązkowy</i>
2.3. Język wykładowy	<i>polski</i>
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	<i>2</i>
2.5. Wymagania wstępne	<i>umiejętność konstruowania i zapisywania algorytmów</i>

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	<i>wykład (30 godz.-st.stacjonarne, 15 godz. st.niestacjonarne); ćwiczenia laboratoryjne (45 godz.-st.stacjonarne, 15 godz. st.niestacjonarne);</i>	
3.2. Sposób realizacji zajęć	<i>zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK,</i>	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	<i>egzamin (w), zaliczenie z oceną (cw)</i>	
3.4. Metody dydaktyczne	<i>wykład informacyjny i problemowy, ćwiczenia laboratoryjne</i>	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<i>Grębosz J., Symfonia C++. Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo (3 tomy), EDITION 2000, Kraków 2006 Chapman D., Visual C++ dla każdego, Helion, Gliwice 1999. Prata S., Język C++, Helion, Gliwice 2006.</i>
	uzupełniająca	<i>Porębski W., Język C++ Standard ISO w praktyce, PWN, Warszawa 2008. Sedgewick R., Algorytmy w C++, Wydawnictwo RM, Warszawa 1999. Wirth N., Algorytmy+struktury danych=programy, WNT, Warszawa 1999, 2002.</i>

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1.Cele przedmiotu
Wiedza
C1 - Przekazanie ogólnych zasad programowania.
C2 – Zapoznanie z techniką programowania obiektowego C++.
Umiejętności
C3 – Kształtowanie umiejętności programowania strukturalnego w języku C/C++
C4 - Kształtowanie umiejętności programowania obiektowo zorientowanego w środowisku Visual C++.
Kompetencje społeczne
C5 – Inspirowanie do samodzielnego wyszukiwania informacji.

4.2. Treści programowe

Wykład: Klasyfikacja języków programowania. Translacja, kompilacja, interpretacja. Programowanie proceduralne. Etapy programowania proceduralnego. Przegląd technik programowania: od programowania liniowego do programowania obiektowo orientowanego (OOP). Podstawy języka C/C++. Jednostki leksykalne języka C/C++. Identyfikatory, słowa kluczowe, struktura programu. Typy danych, deklaracje, operatory i wyrażenia, instrukcje sterujące, funkcje. Preprocesor. Programowanie obiektowo orientowane w języku C/C++. Struktury, unie, pola bitowe. Klasy i obiekty. Hermetyzacja, dziedziczenie i polimorfizm. Funkcje wirtualne. Konstruktory i destruktory. Środowisko Visual C++ 2005 Express Edition. Tworzenie projektów w tym środowisku. Interfejs Win32 API. Aplikacje wielowątkowe. Obsługa wyjątków. Grafika w aplikacjach Visual C++.

Ćwiczenia laboratoryjne: Kodowanie, kompilacja i uruchamianie programów w języku C/C++. Tworzenie rozmaitych aplikacji w środowisku Visual C++ z wykorzystaniem maksymalnie szerokiej gamy wizualnych komponentów. Używanie grafiki. Aplikacje wielowątkowe. Obsługa wyjątków. Komunikacja aplikacji z plikami. Tworzenie indywidualnych projektów aplikacji w środowisku Visual C++.

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia (mała, średnia, duża liczba efektów)

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasycenia efektu kierunkowego	Odniesienie do efektów kształcenia	
			dla kierunku	dla obszaru
w zakresie WIEDZY:				
W01	definiuje języki programowania i zna ich klasyfikację.	++	MAT1A_W08	X1A_W02
W02	zna podstawowe elementy języka C i strukturę programu w języku C, przytacza definicję programowania strukturalnego (proceduralnego)	++	MAT1A_W08	X1A_W04 X1A_W05
W03	definiuje programowanie obiektowo orientowane w języku C/C++.	++	MAT1A_W08	X1A_W02
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				
U01	układa i analizuje algorytm zgodny ze specyfikacją i umie zapisać go w języku C/C++.	++	MAT1A_U22	X1A_U04
U02	skompilowuje, uruchamia i testuje napisany samodzielnie program komputerowy	++	MAT1A_U23	X1A_U04
U03	tworzy poprawne programy i większe aplikacje (zarówno dydaktyczne jak też obliczeń numerycznych) w środowisku Visual C++.	+++ ++	MAT1A_U22 MAT1A_U23	X1A_U04
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:				
K01	planuje swoją pracę	+	MAT1A_K01	X1A_K03
K02	samodzielnie wyszukuje informacje, także w językach obcych	++	MAT1A_K05	X1X_K01

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia dla każdej formy zajęć

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Ćwiczenia laboratoryjne: Uzyskanie 55% - 68% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium i zadań domowych	Ćwiczenia laboratoryjne: Uzyskanie 69% - 78% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium i zadań domowych	Ćwiczenia laboratoryjne: Uzyskanie 69% - 86% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium i zadań domowych	Ćwiczenia laboratoryjne: Uzyskanie 87% - 93% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium i zadań domowych	Ćwiczenia laboratoryjne: Uzyskanie 94% - 100% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z kolokwium i zadań domowych
Wykład: Uzyskanie 50% - 60% łącznej liczby punktów z egzaminu pisemnego	Wykład: Uzyskanie 61% - 70% łącznej liczby punktów z egzaminu pisemnego	Wykład: Uzyskanie 71% - 80% łącznej liczby punktów z egzaminu pisemnego	Wykład: Uzyskanie 81% - 90% łącznej liczby punktów z egzaminu pisemnego	Wykład: Uzyskanie 91% - 100% łącznej liczby punktów z egzaminu pisemnego

4.5. Metody oceny dla każdej formy zajęć							
Egza- min- ustny	Egza- min pi- semny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozda- nia	Dyskusje	Obser- wacja
	x(w)		x(ćw)	x(ćw)		x(ćw)	x(ćw)

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	81	39
Udział w wykładach	30	15
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.	45	15
Udział w konsultacjach		3
Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.	2/4	2/4
Inne		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	69	111
Przygotowanie do wykładu	12	17
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.	32	44
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	15/10	30/20
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa		
Opracowanie prezentacji multimedialnej		
Przygotowanie hasła do wikipedii		
Inne		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	150	150
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	6

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

.....