

Programming methodology - course description

General information	
Course name	Programming methodology
Course ID	05.1-WP-PEDD-MNJP
Faculty	Faculty of Social Sciences
Field of study	Pedagogy / Media and IT education
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MS degree
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	1
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Michał Grobelny

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studentów z językiem programowania Pascal oraz metodyką jego nauczania. Nabycie przez studentów umiejętności programowania w języku Pascal.

Prerequisites

Sprawność w korzystaniu ze standardowego oprogramowania środowiska Windows i zasobów komputera. Podstawy algorytmiki.

Scope

1. Wprowadzenie do języków programowania oraz metodyki ich nauczania). Pojęcia związane z programowaniem (kod źródłowy, parser, kompilator, kod wykonywalny, program, procedura, funkcja itp.). Niezbędne oprogramowanie do tworzenia programów w języku Pascal.
2. Podstawowe typy zmiennych. Struktura programu. Składnia języka Pascal. Zasady tworzenia programów w języku Pascal. Graficzne uporządkowanie programu. Wcięcia. Sposób deklaracji stałych, zmiennych, załączanie bibliotek. Pierwszy program typu „Witaj świecie!”.
3. Przypisywanie wartości. Szczegółowe omówienie najważniejszych procedur i sposobu ich wykorzystywania. Procedury do wyświetlania (*Write*, *WriteLn*) i wczytywania komunikatów (*Read*, *ReadLn*).
4. Instrukcje warunkowe *If...Then...Else*, instrukcja wyboru *Case*. Wykorzystanie instrukcji warunkowych w przykładowych programach.
5. Pętle, sposób ich konstruowania i wykorzystania. Programy wykorzystujące pętle *for...to...do*, *repeat...until*, *while...do*.
6. Pojęcie tablicy w języku Pascal, sposób deklaracji i wykorzystania tablic. Programy z wykorzystaniem tablic. Złożone typy danych.
7. Procedur i ich wykorzystanie w programach. Deklaracja procedur. Procedury z parametrami. Zasady tworzenia programów z użyciem procedur.
8. Funkcje i ich wykorzystanie w programach. Różnice pomiędzy funkcjami a procedurami. Składnia funkcji. Tworzenie własnych funkcji i wykorzystanie ich w programach.
9. Rekurencja. Cel i zasady wykorzystania. Budowa programu z wykorzystaniem właściwości rekurencji.
10. Biblioteki i ich możliwości. Wykorzystanie bibliotek. Tworzenie własnych bibliotek.
11. Pełna obsługa klawiatury i myszy w programach.
12. Komunikacja z systemem operacyjnym. Zapisywanie i odczytywanie plików. Operacje na plikach i katalogach. Funkcje systemowe.
13. Zaawansowane wykorzystanie języka Pascal. Wskaźniki. Dynamiczne struktury danych. Możliwość współpracy programów.
14. Zasady tworzenia interfejsu użytkownika. Tworzenie podstawowych tekstowych interfejsów użytkownika.
15. Sposób wykorzystania grafiki w języku Pascal. Tworzenie prostych programów z efektami graficznymi. Grafika 2D i 3D. Graficzny interfejs użytkownika. Zasady tworzenia graficznych interfejsów w języku Pascal. Tworzenie gier 2D i 3D.

Teaching methods

Wykład, ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej, metoda projektu.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Posiada uporządkowaną wiedzę o potencjalnych odbiorcach tworzonych programów komputerowych - uczestnikach działalności edukacyjnej, wychowawczej, opiekuńczej, kulturalnej, pomocowej i terapeutycznej.	K_W15	- a test with score scale - an evaluation test - zadania praktyczne (metoda laboratoryjna); ocena zadań (progi punktowe)	Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zapisuje typowe algorytmy w języku Pascal. Buduje własne procedury w języku Pascal wykorzystując zmienne, konstrukcje iteracyjne i warunkowe. Ma świadomość konieczności respektowania praw autorskich; zna typy licencji oprogramowania komputerowego.	K_W17	- a test with score scale - an evaluation test - zadania praktyczne – metoda laboratoryjna; ocena zadań – progi punktowe.	Laboratory
Buduje własne programy w języku Pascal, wykorzystując gotowe bloki poleceń. Student projektuje i pisze program o charakterze edukacyjnym w języku Pascal.	K_U08	zadania praktyczne – metoda laboratoryjna; projekt ocena zadań – progi punktowe.	Laboratory
Potrafi w procesie nauczania odnaleźć i zastosować standardowe polecenia języka Pascal do rozwiązywania prostych, szkolnych zadań.	K_K01	- a test with score scale - zadania praktyczne – metoda laboratoryjna; projekt ocena zadań – progi punktowe.	Laboratory

Assignment conditions

Efekty kształcenia będą weryfikowane poprzez kolokwium zaliczeniowe (progi punktowe; warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest zdobycie minimum 60% punktów), systematyczną kontrolę wykonania zadań przewidzianych programem, okresowe sprawdziany (wejściówki - progi punktowe; warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest zdobycie minimum 60% punktów) oraz wykonanie projektu (zgodność z przyjętymi założeniami).

Zaliczenie laboratoriów: zaliczenie wszystkich sprawdzianów oraz kolokwium (progi punktowe; warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest zdobycie minimum 60% punktów) oraz wszystkich innych podlegających ocenie zadań i prac. Ocena końcowa z laboratoriów jest średnią arytmetyczną wszystkich ocen cząstkowych.

Ocena końcowa jest oceną z laboratoriów (średnia arytmetyczna wszystkich ocen).

Recommended reading

1. Mirosław J. Kubiak, Turbo Pascal. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011
2. Andrzej Zahorski, *Turbo Pascal. Leksykon kieszonkowy*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2005
3. Kierzkowski Andrzej, Sadowski Tomasz, *Turbo Pascal. Poradnik dla nauczyciela*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2004
4. Tomasz M. Sadowski, *Praktyczny kurs Turbo Pascala. Wydanie IV*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003
5. Piotr Besta, *Tworzenie gier 2D i 3D w języku Turbo Pascal*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002

Further reading

1. S. Papert, Burze mózgów. Dzieci i komputery, PWN, 1996
2. Elementy informatyki. Podręcznik, pod red. M. M. Sysły, PWN, 1997

Notes

Modified by dr Jacek Jędrzykowski (last modification: 01-05-2018 22:57)

Generated automatically from SylabUZ computer system