

Metodyka nauczania języków programowania - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metodyka nauczania języków programowania
Kod przedmiotu	PED_DS_EMiL_MetNauJezPro_12L_genJ751R
Wydział	Wydział Nauk Społecznych
Kierunek	Pedagogika / Edukacja medialna i informatyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Michał Grobelny

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	30	2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

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

Wymagania wstępne

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

Zakres tematyczny

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. 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!”. Przypisywanie wartości. Szczegółowe omówienie najważniejszych procedur i sposobu ich wykorzystywania. Procedury do wyświetlania (*Write*, *WriteLn*) i wczytywania komunikatów (*Read*, *ReanLn*). Instrukcje warunkowe *If...Then...Else*, instrukcja wyboru *Case*. Wykorzystanie instrukcji warunkowych w przykładowych programach. Pętle, sposób ich konstruowania i wykorzystania. Programy wykorzystujące pętle *for...to...do*, *repeat...until*, *while...do*. Pojęcie tablicy w języku Pascal, sposób deklaracji i wykorzystania tablic. Programy z wykorzystaniem tablic. Złożone typy danych. Procedur i ich wykorzystanie w programach. Deklaracja procedur. Procedury z parametrami. Zasady tworzenia programów z użyciem procedur. Funkcje i ich wykorzystanie w programach. Różnice pomiędzy funkcjami a procedurami. Składnia funkcji. Tworzenie własnych funkcji i wykorzystanie ich w programach. Rekurencja. Cel i zasady wykorzystania. Budowa programu z wykorzystaniem właściwości rekurencji. Biblioteki i ich możliwości. Wykorzystanie bibliotek. Tworzenie własnych bibliotek. Pełna obsługa klawiatury i myszy w programach. Komunikacja z systemem operacyjnym. Zapisywanie i odczytywanie plików. Operacje na plikach i katalogach. Funkcje systemowe. Zaawansowane wykorzystanie języka Pascal. Wskaźniki. Dynamiczne struktury danych. Możliwość współpracy programów. Zasady tworzenia interfejsu użytkownika. Tworzenie podstawowych tekstowych interfejsów użytkownika. 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.

Metody kształcenia

Ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej, metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zapisuje typowe algorytmy w języku Pascal. Buduje własne procedury w języku Pascal wykorzystując zmienne, konstrukcje iteracyjne i warunkowe. Posiada uporządkowaną wiedzę o potencjalnych odbiorcach tworzonych programów komputerowych – uczestnikach działalności edukacyjnej, wychowawczej, opiekuńczej, kulturalnej, pomocowej i terapeutycznej. Ma świadomość konieczności respektowania praw autorskich; zna typy licencji oprogramowania komputerowego. Potrafi w procesie nauczania zastosować standardowe polecenia języka Pascal do rozwiązywania prostych, szkolnych zadań. Buduje własne programy w języku Pascal, wykorzystując gotowe bloki poleceń.	- K_W04 - K_W15 - K_W16 - K_W17 - K_U08	Kolokwium zaliczeniowe i sprawdziany z progami punktowymi (wejściówki); Ocena zadań praktycznych (metoda laboratoryjna); Ocena zadań – progi punktowe	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Projektuje i pisze program o charakterze edukacyjnym w języku Pascal	• K_W17 • K_U13 • K_K01	• Sprawdziany z progami punktowymi (wejściówki); Ocena zadań praktycznych – metoda laboratoryjna; projekt - ocena zadań (progi punktowe)	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

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).

Laboratoria

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

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

Literatura podstawowa

1. Besta P., *Tworzenie gier 2D i 3D w języku Turbo Pascal*, Gliwice 2002.
2. Kierzkowski A., Sadowski T., *Turbo Pascal. Poradnik dla nauczyciela*, Gliwice 2004.
3. Kubiak M.J., *Turbo Pascal: zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami*, Gliwice 2011.
4. Sadowski T., *Praktyczny kurs Turbo Pascala*, Gliwice 2003.
5. Zahorski A., *Turbo Pascal: leksykon kieszonkowy*, Gliwice 2005

Literatura uzupełniająca

1. Elementy informatyki: podręcznik, red. M.M. Sysły, 1997.
2. Papert S., *Burze mózgów: dzieci i komputery*, 1996

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Jacek Jędryczkowski (ostatnia modyfikacja: 17-07-2016 11:28)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ