

ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię, nazwisko)	Prof. dr hab. Andrzej Maksymowicz
Osoby prowadzące przedmiot (tytuł/stopień naukowy, imiona nazwiska)	Dr inż. Przemysław Gawroński, Dr. inż. Grażyna Krupińska, Dr. inż. Małgorzata Krawczyk
Symbol, nazwa przedmiotu po polsku i po angielsku	Programowanie proceduralne Procedural programming
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Kierunek i stopień studiów/ profil dyplomowania	Energetyka, studia II-go stopnia
Semestr studiów, rodzaje zajęć, liczby godzin, liczba punktów kredytowych	Semestr II , godzin 60, wykład 30, laboratorium 30, 5 ECTS
Adres internetowy strony www przedmiotu	http://www.ftj.agh.edu.pl/~amax/amp.htm , konieczne hasło dla grupy/roku

Cel przedmiotu po polsku i angielsku (czcionka pochyła) (nie więcej jak dwa wiersze, czcionka 10p) Tekst ciągły

- 12 Programowanie w języku C, przygotowanie, testowanie i wykonanie programów. (*Programming in C, preparation, testing and execution of programs.*)

Tytuły wykładów po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
(w każdym akapicie oddzielnie temat wykładu z liczbą godzin, czcionka 10p).

- 1 Deklaracje i wyrażenia w języku C. Struktura programu, wyrażenia proste, zmienne i ich zakres. Typy całkowite i zmiennoprzecinkowe. Instrukcja przypisania. Operacje algebraiczne na typach podstawowych. Typ znakowy (3 h). (*Declarations and expressions in C language. Structure of programs, basic expressions, variables and their scope. Integers and floating point variables. Assignment statement. Algebraic operations on basic types. Character*)
- 2 Tablice. Łańcuchy znakowe. Inicjalizacja zmiennych. Deklaracje stałych. Zapis dziesiętny, szesnastkowy i ósemkowy. Zmienne i typy danych. Literały. Wyrażenia i operatory (3 h). (*Tables. Strings of characters. Variables initialization. Declaration of constants. Decimal ,hexadecimal and octal notation. Variables and data types. Literals. Expressions and operators.*)
- 3 Instrukcje sterujące. Instrukcja if, if else, pętla for, while, do i switch. Instrukcje break i continue (3 h). (*Control statements. Instructions if, if else, loops for, while, do and switch. Instructions break and continue*)
- 4 Funkcje, typy i parametry funkcji, wielkości zwracane, zasady przekazywania parametrów (3 h). (*Functions, types and parameters of functions, values returned, principles of argument's passing*).
- 5 Preprocesor języka, instrukcja #define, makra, kompilacja warunkowa, błędy kompilacji i wykonania, debugery (3 h). (*Preprocessors, instruction #define, macros, conditional compilation, compilation and run-time errors, debuggers*)
- 6 Operacje na bitach, operatory bitowe koniunkcji, alternatywy, różnicy symetrycznej, negacji bitowej, przesunięcia bitowego (3 h). (*Bitwise operations, bit operators: conjugation, alternative, symmetrical difference, complements, bit shift*).
- 7 Typy złożone, struktury, instrukcja typedef, konwersja typów (3 h). (*Complex types, structures, instruction typedef, casting of types*)
- 8 Wskaźniki, wskaźniki jako argumenty funkcji, wskaźniki stałych i tablic (3 h). (*Pointers, pointers as function arguments, pointers to constants and tables*)
- 9 Operacje wejścia-wyjścia, argumenty wiersza poleceń, pliki binarne i tekstowe, pliki formatowane i nieformatowane (3 h). (*Input-output operations, in-line arguments, binary and text files, formatted and unformatted files*)
- 10 Rezerwacja i zwalnianie pamięci, pamięć statyczna i dynamiczna (3 h). (*Memory reservation, freeing memory, static and dynamic allocation*)

Tytuły pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty) po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

(w każdym akapicie, oddzielnie każdy temat z liczbą godzin, czcionka 10p).

- 1 Zajęcia laboratoryjne są skorelowane z wykładami: te same tematy i liczby godzin.
(*Laboratory work is correlated with lectures: same topics and number of hours.*)

Streszczenie przedmiotu po polsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1 Programowanie proceduralne zawiera podstawy języka Ansi-C jako przykład dobrze zdefiniowanego standardu języka programowania proceduralnego. Nauczanie przedmiotu zakłada opanowanie języka w zakresie podstawowym w postaci licznych praktycznych programów. Przykłady przedstawiane na wykładzie są realizowane na laboratorium komputerowym, a ponadto każdy student samodzielnie opracowuje indywidualny projekt, z zasady odpowiadający wymogom programowych jak i stopniu zaawansowania wiedzy studenta.

Streszczenie przedmiotu po angielsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1 *Procedural programming includes principles of Ansi-C language as example of well defined standard of procedural programming languages. Teaching Ansi-C assumes that students grasp basics of the language with help of many practical programs. Examples shown during lectures are practiced as laboratory work; then each*

ECTS – Arkusz przedmiotu

student gets individual project which suits the syllabus requirements as well as the student's programming experience..

Bibliografia (2-5 podstawowych pozycji) w ujęciu wymaganym w Wyd. Nauk AGH. Wskazane książki i skrypty wykładowców oraz literatura w języku angielskim

1 Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie, *Język C (The C Programming Language)*

2 Steve Oualline, *Język C - Programowanie, (Practical C Programming)*

Forma zaliczenia przedmiotu, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

Laboratorium komputerowe i indywidualny projekt; egzamin. (*Computer laboratory and individual project, examination.*)

Zasada wystawiania oceny końcowej, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

Ocena końcowa wynika z ocen z laboratorium i egzaminu. (*Final mark is compiled from laboratory work and examination.*)

Słowa kluczowe (5) w j polskim i angielskim

Programowanie proceduralne, język Ansi-C. (*Procedural Programming, Ansi-C language.*)