



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Informatyka

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i Telekomunikacja

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

25

Ćwiczenia

Laboratoria

20

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

6

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Grzegorz Danilewicz,

grzegorz.danilewicz@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Zna podstawy algebry i logiki matematycznej, zna różne systemy liczenia, zna zastosowania komputerów, uznaje konieczność wykorzystania komputerów w pracy inżynierskiej. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami programowania komputerów z wykorzystaniem języka C.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna zasady konstrukcji programów komputerowych, posiada wiedzę z zakresu informatyki i zna składnię języka oprogramowania C.
2. Ma podstawową wiedzę o algorytmach (sortowania, przeszukiwania tablic), typach danych i strukturach złożonych (tablice).

Umiejętności

1. Potrafi programowo zrealizować podstawowe algorytmy obliczeniowe za pomocą języka programowania C.
2. Potrafi posługiwać się językiem programowania średniego poziomu C.
3. Potrafi pisać i uruchamiać programy pozwalające rozwiązywać podstawowe problemy techniczne związane z telekomunikacją.

Kompetencje społeczne

1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się w zakresie programowania w języku C.
2. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na egzaminie ustnym i/lub pisemnym.

Egzamin pisemny składa się z wielu pytań (nie mniej niż 7) o różnym charakterze sprawdzających znajomość podstawowych narzędzi programisty (schematy blokowe, pseudokod itp.) oraz matematycznych podstaw funkcjonowania komputerów. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Stosowana skala ocen.

Egzamin ustny składa się z odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania. Pytania są zadawane przez prowadzącego. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

<= 50% 2.0

51%-60% 3.0

61%-70% 3.5

71%-80% 4.0

81%-90% 4.5

91%-100% 5.0



Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są podczas pisania programu zaliczeniowego na zadany przez prowadzącego temat. Program weryfikuje znajomość konstrukcji języka programowania, umiejętność zastosowania prostych algorytmów, umiejętność budowania programu z użyciem języka programowania strukturalnego. Oceniana jest poprawność napisania programów komputerowych w skali od 2 (niedostateczny - ocena negatywna) do 5.

Treści programowe

Wykłady: Pojęcie informatyki, podstawy budowy i zastosowania komputerów, pojęcie informacji, jednostki informacji, podstawy algebry, w tym algebry Boola, systemy liczenia w tym system dwójkowy, ósemkowy i szesnastkowy, reprezentacja liczb stało- i zmiennoprzecinkowych w pamięci komputera, podstawy algorytmiki i inżynierii oprogramowania. Podstawy języka C, proces kompilacji programów, typy danych, struktury złożone, funkcje, wskaźniki i operacje na wskaźnikach, struktury złożone na przykładzie tablic.

Laboratoria: Praktyka języka C przez pisanie programów wykorzystujących typy proste i złożone, podział struktury programu na funkcje, operacje arytmetyczne, operacje na wskaźnikach, zależność między arytmetyką wskaźników a obsługą tablic, wykorzystanie funkcji bibliotecznych na przykładzie operacji wejścia-wyjścia i działań matematycznych.

Metody dydaktyczne

Wykład z wykorzystaniem tablicy/projektora.

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, wykonanie zadań podanych przez prowadzącego.

Literatura

Podstawowa

Programowanie w C, Wikibooks (dostępne on-line)

Paweł Mikołajczak, Język C – podstawy programowania, UMCS, Lublin, 2011 (dostępne on-line)

Uzupełniająca

Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II, Helion

Greg Perry, Dean Miller, Język C. Programowanie dla początkujących. Wydanie III, Helion

Zed A. Shaw, Programowanie w C. Sprytne podejście do trudnych zagadnień, których wolałbyś unikać (takich jak język C), Helion

Robert C. Martin, Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty, Helion



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	130	6,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	75	4,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności