**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie w języku C

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Kochan, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem i Infrastruktury Transportu

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

8 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

60 godzin, w tym: praca na wykładach 18 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 23 godz., konsultacje 2 godz., przygotowanie się do egzaminu 15 godz., udział w egzaminach 2 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,0 pkt ECTS (22 godziny, w tym: praca na wykładach 18 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminach 2 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat budowy języka C oraz zastosowania go do rozwiązywania problemów informatycznych. W trakcie zajęć studenci nabywają praktycznych umiejętności edycji, kompilacji i uruchamiania napisanych programów

**Treści kształcenia:**

W ramach przedmiotu przekazywana jest wiedza na temat składni i semantyki języka C oraz zastosowania go do rozwiązywania zadań programistycznych. Uczestnicy kursu zapoznają się ze środowiskiem pracy programistycznej pozwalającym na przygotowanie programów, ich kompilację, debugowanie i uruchamianie. W trakcie zajęć omawiane są zadania programistyczne pozwalające na poznanie wszystkich instrukcji i mechanizmów języka C. Tematyka zadań obejmuje typowe zadania programistyczne takie jak sortowanie, filtrowanie, przetwarzanie tekstów, proste problemy optymalizacyjne. Rozwiązania zadań pozwalają na zapoznanie się z typowymi algorytmami rozwiązań oraz strukturami danych tj. tablicami, drzewami, grafami.

**Metody oceny:**

Patrz tabela 1

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

“Język Ansi C”, Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie
„Mikrokontrolery AVR, język C, podstawy programowania”, Mirosław Kardaś
„Język C dla mikrokontrolerów AVR od podstaw do zaawansowanych aplikacji„ Tomasz Francuz

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl/~ako/pc/

**Uwagi:**

Przedmiot z uchwalonego przez Radę Wydziału wykazu dodatkowych przedmiotów obieralnych na rok akademicki 2017/2018.

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada wiedzę teoretyczną na temat składni i semantyki języka C

Weryfikacja:

Wykonanie zadania programistycznego w czasie pisemnego egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka W02:**

Posiada wiedzę teoretyczną na temat podstawowych struktur danych

Weryfikacja:

Wykonanie zadania programistycznego w czasie pisemnego egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka W03:**

Posiada wiedzę teoretyczną na temat podstawowych algorytmów przetwarzania danych

Weryfikacja:

Wykonanie zadania programistycznego w czasie pisemnego egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Umie napisać program komputerowy w języku C

Weryfikacja:

Wykonanie zadania programistycznego w czasie pisemnego egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.2.o, I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.1.o

**Charakterystyka U02:**

Umie zastosować struktury danych odpowiednie dla rozwiązywanego problemu

Weryfikacja:

Wykonanie zadania programistycznego w czasie pisemnego egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.1.o, III.P6S\_UW.2.o

**Charakterystyka U03:**

Umie przekształcić słowny opis algorytmu do postaci programu komputerowego

Weryfikacja:

Wykonanie zadania programistycznego w czasie pisemnego egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.1.o, III.P6S\_UW.2.o