

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Podstawy programowania |
| KOD PRZEDMIOTU | IT 11.3 AIS B6 12/13 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe i kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 5 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| 2 | 30 | | | 30 | |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Student poznaje język programowania C++ i zasady programowania

Cel 2 Student koduje w języku C++ podstawowe algorytmy

Cel 3 Student rozwiązuje problemy algorytmiczne stosując paradygmat programowania imperatywnego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Znajomość arytmetyki komputerowej i podstawowych algorytmów matematycznych



5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Student zna konstrukcję języka programowania C++

EK2 Wiedza: Student zna syntaktykę semantykę języka C++

EK3 Umiejętności: Student koduje w języku C++

EK4 Umiejętności: Student rozwiązuje zadania algorytmiczne stosując programowanie imperatywne

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|-----|---|---------------|
| W1 | Jednostki leksykalne. Wbudowane typy danych. Deklaracje i definicje. Pojęcie algorytmu. Podstawowe konstrukcje programistyczne. | 4 |
| W2 | Struktura programu. Dyrektywy preprocesora. Zasięg i czas życia obiektów. | 2 |
| W3 | Operatory, wyrażenia, instrukcje. | 2 |
| W4 | Instrukcja warunkowa, instrukcja wyboru. | 2 |
| W5 | Instrukcje iteracyjne. | 2 |
| W6 | Funkcje, przekazywanie argumentów, rekurencja. | 2 |
| W7 | Typ wskaźnikowy, dynamiczna alokacja pamięci. | 2 |
| W8 | Tablice, dynamiczna alokacja tablic, referencja, wskaźniki a tablice. | 3 |
| W9 | Struktury i unie | 3 |
| W10 | Wprowadzanie i wyprowadzanie danych. | 2 |
| W11 | Programowanie podstawowych struktur danych, stosy, listy, kolejki, drzewa. Testowanie programów | 3 |
| W12 | Rozwiązywanie zadań algorytmicznych i kodowanie ich rozwiązań. | 3 |
| | RAZEM | 30 |

PROJEKT

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|--|---------------|
| P1 | Kodowanie algorytmów arytmetycznych. | 4 |
| P2 | Kodowanie algorytmów sortowań. | 6 |
| P3 | Kodowanie działań na tekstach. | 6 |
| P4 | Kodowanie działań na tekstach | 6 |
| P5 | Rozwiązywanie zadań algorytmicznych. Wprowadzenie do programowania zespołowego | 8 |
| | RAZEM | 30 |

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Projekty



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|--|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 60 |
| Konsultacje przedmiotowe | 3 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 4 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 20 |
| Opracowanie wyników | 10 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 28 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 125 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 5 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

| | |
|---------------------|---|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
| NA OCENĘ 3 | Student zna podstawowe konstrukcje języka C++, zna słowa kluczowe, wszystkie operatory i potrafi je stosować w prostych zadaniach. |
| NA OCENĘ 4 | Student zna wszystkie konstrukcje języka C++, zna słowa kluczowe, wszystkie operatory i potrafi je stosować w prostych zadaniach. |
| NA OCENĘ 5 | Student zna wszystkie konstrukcje języka C++, zna słowa kluczowe, wszystkie operatory i potrafi je optymalnie stosować w złożonych zadaniach. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3 | Student zna składnię programu w języku C++. |
| NA OCENĘ 4 | Student zna i umie zastosować składnię programu w języku C++. |
| NA OCENĘ 5 | Student zna szczegółowo i umie analizować składnię programu w języku C++. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3 | Student potrafi zakodować algorytmy arytmetyczne i prostsze informatyczne np. sortowań. |
| NA OCENĘ 4 | Student potrafi zakodować algorytmy arytmetyczne i informatyczne np. listy. |
| NA OCENĘ 5 | Student potrafi zakodować algorytmy arytmetyczne i złożone informatyczne np. drzewa BST. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3 | Student rozwiązuje proste zadania algorytmiczne i koduje je w języku C++, np. zastosowanie algorytmu zachłannego. |
| NA OCENĘ 4 | Student rozwiązuje średnio trudne zadania algorytmiczne i koduje je w języku C++, np. zastosowanie algorytmu programowania dynamicznego. |



| | |
|------------|---|
| NA OCENĘ 5 | Student rozwiązuje trudne zadania algorytmiczne i koduje je w języku C++, np. algorytm grafowe. |
|------------|---|

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---|--------------------|---------------|
| EK1 | INF_W07 | Cel1 | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10 | M1, M2 | F2, P1 |
| EK2 | INF_UO02 | Cel2 | W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12 | M1, M2 | F2, P1 |
| EK3 | INF_W07, INF_UO02 | Cel2, Cel3 | W11, W12, P1, P2, P3, P4, P5 | M2, M3 | F1 |
| EK4 | INF_W07, INF_UO02, INF_UB02 | Cel2, Cel3 | W11, W12, P1, P2, P3, P4, P5 | M2, M3 | F1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Prata S. — *Język C++*. Szkoła programowania, Wrocław, 2002, ROBOMATIC
- [2] Porębski W. — *Programowanie w języku C++*, Warszawa, 1995, HELP
- [3] Stroustrup B. — *Programowanie. Teoria i praktyka z wykorzystaniem C++*, Gliwice, 2010, HELION

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Sedgewick R. — *Algorytmy w C++*, Warszawa, 1999, RM

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Józef Zieliński (kontakt: joseph@pwsz-ns.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Józef Zieliński (kontakt: joseph@pwsz-ns.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| (miejscowość, data) | (odpowiedzialny za przedmiot) | (kierownik zakładu) | (dyrektor instytutu) |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

PWSZ w Nowym Sączu