

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Języki i paradygmaty programowania
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIS B2 15/16
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	15		45		

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie różnych paradygmatów programowania, w tym imperatywnego, obiektowego, uogólnionego.

Cel 2 Poznanie programowania obiektowego na przykładzie języka C++.

Cel 3 Poznanie programowania uogólnionego na przykładzie biblioteki STL.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Student zna podstawy programowania w języku C++.
- b Student zna pojęcia: stos, kopiec, lista, drzewo.
- c Student zna rodzaje algorytmów i ocenia ich złożoność.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Student zna zasady programowania obiektowego, w tym dziedziczenie jednobazowe i wielobazowe, funkcje operatorowe, konstruktory i destruktory.
- EK2** Wiedza: Student zna zasady programowania generycznego, w tym konstrukcję szablonów funkcji i klas. Student zna podstawy metaprogramowania.
- EK3** Umiejętności: Student potrafi projektować nowe klasy.
- EK4** Umiejętności: Student potrafi konstruować szablony funkcji i klasy oraz korzystać z biblioteki szablonów STL.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Paradygmaty programowania, programowanie imperatywne, strukturalne, obiektowe (Jawa, C#), generyczne.	3
W2	Klasy w języku C++. Składowe i metody, konstruktory i destruktory, funkcje operatorowe.	3
W3	Dziedziczenie jedno i wielobazowe, listy inicjalizacyjne, metody wirtualne, metody i klasy czysto wirtualne.	2
W4	Szablony klas i funkcji.	2
W5	Biblioteka standardowa STL i jej składniki.	5
	RAZEM	15

LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Programowanie imperatywne. Utworzenie programu rozwiązującego zadanie z zakresu grafów.	9
L2	Wykonanie projektu klasy np. wektor fizyczny z uwzględnieniem konstruktorów, destruktora i funkcji operatorowych.	9
L3	Wykonanie projektu klas z zastosowaniem dziedziczenia jedno i wielobazowego.	6
L4	Wykonanie projektu szablonu klasy.	6
L5	Wykonanie projektu programu z zastosowaniem biblioteki STL.	12
L6	Zaliczenie	3
	RAZEM	45

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady



M2 Prezentacje multimedialne

M3 Ćwiczenia laboratoryjne

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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 Egzamin

F2 Odpowiedź ustna

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F4 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student zna istotę programowania obiektowego, zna ważniejsze elementy wchodzące w skład klasy, zna zasady dziedziczenia.	wykład	Egzamin pisemny
NA OCENĘ 4	Student zna zasady programowania obiektowego, zna wszystkie elementy wchodzące w skład klasy, zna zasady dziedziczenia.		
NA OCENĘ 5	Student zna programowanie obiektowe, definiuje i rozróżnia elementy składowe klasy, definiuje hierarchię klas z dziedziczeniem jednobazowym i wielobazowym.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2



NA OCENĘ 3	Student zna podstawy programowania generycznego, zna główne elementy biblioteki STL.	wykład	Egzamin posemny
NA OCENĘ 4	Student zna podstawy programowania generycznego, zna zasady tworzenia wzorców funkcji i klas, zna główne elementy biblioteki STL.		
NA OCENĘ 5	Student zna programowanie generyczne, zna zasady tworzenia wzorców funkcji i klas, zna elementy biblioteki STL, zna główne elementy biblioteki BOOST.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student potrafi zaprojektować nieskomplikowaną nową klasę.	projekt	Zaliczenie projektu
NA OCENĘ 4	Student potrafi zaprojektować nową klasę wraz ze wszelkimi komponentami składowymi.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi zaprojektować hierarchię klas z uwzględnieniem dziedziczenia wielobazowego.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student potrafi utworzyć szablon prostej klasy. Student potrafi zastosować niektóre komponenty biblioteki STL w prostych zadaniach algorytmicznych.	projekt	Zaliczenie projektu
NA OCENĘ 4	Student potrafi utworzyć szablon klasy. Student potrafi zastosować niektóre komponenty biblioteki STL w zadaniach algorytmicznych.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi utworzyć szablon dowolnej klasy. Student potrafi zastosować komponenty biblioteki STL w grafowych zadaniach algorytmicznych.		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia arytmetyczna z egzaminu i projektów

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Pozytywnie zdany egzamin

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INF_W06, INF_UB02, INF_UB07, INF_UB06	Cel1, Cel2	W1, W2, W3	M1, M2
EK2	INF_W06, INF_UB02, INF_UB07, INF_UB06, INF_W08	Cel3	W4, W5	M1, M2
EK3	INF_UB02, INF_UB07, INF_UB06, INF_W08	Cel1, Cel2, Cel3	L1, L2, L3	M3
EK4	INF_UB02, INF_UB07, INF_UB06, INF_W08	Cel1, Cel2, Cel3	L4, L5, L6	M3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Grębosz J. — *Symfonia C++*, Kraków, 1999, KALLIMACH
- [2] Prata S. — *Język C++. Szkoła programowania*, Gliwice, 2013, HELION
- [3] Cargill T. — *C++. Styl programowania. Uniwersalne reguły i zasady tworzenia kodu i projektowania programów*, Gliwice, 2004, HELION
- [4] Josuttis N.M. — *C++. Biblioteka standardowa. Podręcznik programisty*, Gliwice, 2003, HELION

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Horstmann C.S., Cornell G. — *Java. Podstawy*, Gliwice, 2014, HELION

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