

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

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 B9 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15			30	

### 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 Zaliczony przedmiot: Podstawy programowania.



## 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.	4
W6	Metaprogramowanie, biblioteka BOOST.	1
	RAZEM	<b>15</b>

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie projektu klasy.	15
P2	Zaprojektowaniem programu z zastosowaniem biblioteki STL do rozwiązywania algorytmów informatycznych, np. minimalne drzewo rozpinające, maksymalny przepływ.	15
	RAZEM	<b>30</b>

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

**M1** Wykłady

**M2** Prezentacje multimedialne

**M3** Projekty



## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	7
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>125</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Egzamin

### 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	Cel1, Cel2	W1, W2, W3	M1, M2
EK2	INF_W06	Cel3	W4, W5, W6	M1, M2
EK3	INF_UB02, INF_UB07, INF_UB06, INF_W08	Cel1, Cel2, Cel3	P1, P2	M3
EK4	INF_UB02, INF_UB07, INF_UB06, INF_W08	Cel1, Cel2, Cel3	P1, P2	M3



## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Grębosz J. — *Symfonia C++*, Kraków, 1999, KALLIMACH
- [2] Prata S. — *Język C++. Szkoła programowania*, Wrocław, 2002, ROBOMATIC
- [3] Cargill T. — *C++. Styl programowania. Uniwersalne reguły i zasady tworzenia kodu i projektowania programów*, Gliwice, 2003, HELION
- [4] Josuttis N.M. — *C++. Biblioteka standardowa. Podręcznik programisty*, Gliwice, 2003, HELION

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Borowik B., Borowik W., Borowik B. — *Meandry języka C/C++ w praktyce*, Warszawa, 2006, PWN
- [2] Yourton E., Argila C. — *Analiza obiektowa i projektowanie. Przykłady zastosowań*, Warszawa, 2000, WNT
- [3] Horstmann C.S., Cornell G. — *Java. Podstawy*, Gliwice, 2004, HELION
- [4] Karlsson B. — *Więcej niż C++. Wprowadzenie do biblioteki Boost*, Gliwice, 2006, HELION
- [5] Perry S., C. — *C# i .NET*, Gliwice, 2006, 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)

.....