

# 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	Inżynieria oprogramowania A
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIS B14 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	8
SEMESTRY	4

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30		30	30	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Umiejętność definiowania i wyjaśniania zasad skutecznego wytwarzania oprogramowania.

**Cel 2** Rozróżnia i komponuje procesy oraz metodyki produkcji i tworzenia oprogramowania oraz interpretuje i powiązuje języki inżynierii oprogramowania.

**Cel 3** Zilustruje i uzasadnia metody formalne, biblioteki i wzorce projektowe oraz zasady zarządzania projektami i konfiguracją oprogramowania oraz dostosuje i argumentuje techniki i narzędzia testowania oprogramowania.



## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Wiadomości podstawowe z matematyki wyższej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą inżynierii oprogramowania, modelowania UML oraz zarządzania projektem. Ma wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.

**EK2** Umiejętności: Potrafi posługiwać się programami komputerowymi a także tworzy własne programy umożliwiające realizację określonych zadań.

**EK3** Kompetencje społeczne: Współpracuje w zespole.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wstęp do inżynierii oprogramowania.	2
W2	Zasady skutecznego wytwarzania oprogramowania.	4
W3	Specyfikacja wymagań.	2
W4	Kontrola jakości artefaktów.	2
W5	Języki inżynierii oprogramowania.	4
W6	Metody formalne.	2
W7	Wzorce projektowe.	2
W8	Zarządzanie konfiguracją.	2
W9	Testowanie oprogramowania.	4
W10	Projektowanie interfejsu użytkownika (API).	2
W11	Programowanie ekstremalne.	2
W12	Ewolucja oprogramowania i refaktoryzacja	2
	RAZEM	<b>30</b>

### LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Metodyka tworzenia oprogramowania w języku assembler.	4
L2	Manager Projektów i zarządzanie projektami.	4
L3	Posługiwanie się pomocą Projekt Wizard, szablony i wzorce dokumentów.	4
L4	Praca w środowisku zintegrowanym IDE (Integrated Development Environment).	4
L5	Wybór opcji kompilatora: rozmiar stosu, rozmiar pamięci Large, Smali.	2
L6	Praca z debuggerem - Debugowanie kodu programu.	4
L7	Podgląd zmiennych programu Watch.	4
L8	Praca z programatorem - Narzędziem do przenoszenia kodu z PC na pamięć Flash procesora.	2
L9	Tworzenie aplikacji na współpracy software i hardware.	2
	RAZEM	<b>30</b>



## PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Metodyki i procesy produkcji oprogramowania.	2
P2	Metodyki tworzenia oprogramowania.	2
P3	Narzędzia służące do zarządzania wymaganiami.	2
P4	Narzędzia wspomagające zarządzanie zmianami (wymagań, kodu) w procesie produkcji oprogramowania.	2
P5	Metryki dotyczące jakości oprogramowania.	2
P6	Narzędzia generujące diagramy w UML-u.	2
P7	Narzędzia CASE.	2
P8	Technika zarządzania ryzykiem w projektach informatycznych.	2
P9	Metody i techniki testowania oprogramowania.	2
P10	Narzędzia do automatycznego testowania graficznego interfejsu użytkownika.	2
P11	Metody estymacji wielkości kodu.	2
P12	Narzędzia przeprowadzające statyczną analizę kodu źródłowego.	2
P13	Style tworzenia kodu w wybranych językach programowania. Implementacja narzędzia do syntaktycznej kontroli stylu.	2
P14	Narzędzia do tworzenia interfejsu użytkownika.	2
P15	Podobieństwa i różnice metodyk Extreme Programming i Rational Unified Process.	2
	RAZEM	30

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Studium przypadku

M4 Ćwiczenia laboratoryjne

M5 Ćwiczenia projektowe

## 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	90
Konsultacje przedmiotowe	13
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	35
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>200</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	8



## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Kolokwium

**F2** Projekt indywidualny

**F3** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

**P2** Egzamin pisemny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Student ma wiedzę dotyczącą podstawowych metod inżynierii oprogramowania.
NA OCENĘ 4	W stosunku do oceny 3,0 podwyższył swoją wiedzę o modelowanie i zarządzanie projektem.
NA OCENĘ 5	W stosunku do oceny 4,0 podwyższył swoją wiedzę dotyczącą cyklu oprogramowania i urządzeń i systemów informacyjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Przy pomocy nauczyciela akademickiego posługuje się programami komputerowymi dotyczącymi przedmiotu.
NA OCENĘ 4	Samodzielnie posługuje się programami komputerowymi dotyczącymi przedmiotu.
NA OCENĘ 5	Samodzielnie posługuje się programami komputerowymi dotyczącymi przedmiotu ponadto potrafi wykonywać własne programy umożliwiające realizację określonych zadań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	Potrafi wykonywać większość zadań przydzielonych przez zespół.
NA OCENĘ 4	Posiada umiejętność wykonywania wszystkich zadań przydzielonych przez zespół.
NA OCENĘ 5	Potrafi kierować pracą zespołu.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	INF_W14, INF_W17, INF_UO02, INF_UP01, INF_UP02, INF_UP03, INF_UB02, INF_UB04	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3, W4, W5, W6, L1, L2, L3, L4	M1, M2, M3, M4	F1, F3, P1, P2



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	INF_W14, INF_W17, INF_UO02, INF_UP01, INF_UP02, INF_UP03, INF_UB02, INF_UB04	Cel1, Cel2, Cel3	W7, W8, W9, W10, W11, W12, L5, L6, L7, L8, L9	M1, M2, M3, M4	F1, F2, F3, P1, P2
EK3	INF_W14, INF_W17, INF_UO02, INF_UP01, INF_UP02, INF_UB02, INF_UB04	Cel1, Cel2, Cel3	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15	M3, M5	F2, P1, P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Beynon-Davies P. — *Inżynieria systemów informacyjnych*, Warszawa, 2004, WNT
- [2] Borowik B., Kurytnik I. — *Mikrokontrolery PIC w zastosowaniach*, Warszawa, 2009, PAK
- [3] Górski J. — *Inżynieria oprogramowania w projekcie programistycznym*, Warszawa, 2000, MIKOM
- [4] Kan S. H. — *Metryki i modele w inżynierii jakości oprogramowania*, Warszawa, 2006, PWN
- [5] Sommerville I. — *Inżynieria oprogramowania, Seria: Klasyka informatyki*, Warszawa, 2003, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Beck K., Cyntia A. — *Wydajne programowanie - Extreme Programming*, Warszawa, 2005, MIKOM
- [2] Borowik B. — *Meandry Języka C*, Warszawa, 2005, PWN
- [3] Fowler M., Scott K. — *UML w kropelce, wersja 2.0*, Warszawa, 2005, LTP Oficyna

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Mikołaj Karpiński (kontakt: mkarpinski@ath.bielsko.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

prof. dr hab. inż. Mikołaj Karpiński (kontakt: mkarpinski@ath.bielsko.pl)

dr inż. Ihor Pazdriy (kontakt: irpazdriy@gmail.com)

mgr Grzegorz Litawa (kontakt: glitawa@poczta.onet.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PWSZ w Nowym Sączu

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....