

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Inżynieria programowania i UML**

Nazwa w języku angielskim: **Software Engineering and UML**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Mechatronika**

Stopień studiów i forma: **I stopień, stacjonarna**

Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

Kod przedmiotu: **MCM033005**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS	1				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0.6				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Rozumie zasady przetwarzania algorytmów komputerowych
2. Zna semantykę i syntaktykę języka C

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Wyjaśnić zadania, metody i narzędzia (UML) inżynierii oprogramowania
- C2. Nauczyć myślenia obiektowego
- C3. Przygotować do praktycznych zajęć z programowania obiektowego

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Rozumie istotę metodycznego rozwiązywania problemów programistycznych i stosowania narzędzi

PEK_W02 - Posiada wiedzę dotyczącą paradygmatu programowania obiektowego i zapisu UML

PEK_W03 - Potrafi czytać i rozumie proste programy w języku C++

II. Z zakresu umiejętności:

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do obiektowości, przykłady, narzędzia CASE	2
Wy2	Modele rozwoju oprogramowania (cykle życia)	2
Wy3	Obiektowa analiza wymagań (UML - diagramy przypadków użycia, aktywności)	2
Wy4	Obiektowe projektowanie (UML - modele bazowe, statyczne i dynamiczne)	2
Wy5	Jakość oprogramowania, testowanie, zarządzanie zmianami	2
Wy6	Implementacja obiektowa (C++) - poziomy klas	2
Wy7	Implementacja obiektowa (C++) - poziom systemu	2
Wy8	Zaliczenie	1
		Suma: 15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. prezentacja multimedialna

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Wykład)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03	egzamin pisemny
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

Bruegge Bernd, Dutoit Allen H. Inżynieria oprogramowania w ujęciu obiektowym, Helion 2011

Larman Craig, UML i wzorce projektowe. Analiza i projektowanie obiektowe oraz iteracyjny model wytwarzania aplikacji, Helion 2011

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Cohn M., Succeeding with Agile, Addison-Wesley 2010

Weisfeld M., The Object-Oriented Thought Process, Addison-Wesley, 2009

Freeman S., Pryce N., Growing Object-Oriented Software Guided By Tests, Addison-Wesley, 2010

Dathan B., Ramnath S., Object-Oriented Analysis and Design, Springer 2010

B.B Agarwal, S.P. Tayal, M. Gupta, Software Engineering and Testing, 2010

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr hab. inż. Jacek Reiner tel.: 29-81 email: jacek.reiner@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Inżynieria programowania i UML**

Name in English: **Software Engineering and UML**

Main field of study (if applicable): **Mechatronics**

Level and form of studies: **I level, full-time**

Kind of subject: **obligatory**

Subject code: **MCM033005**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)	15				
Number of hours of total student workload (CNPS)	30				
Form of crediting	Crediting with grade				
Group of courses					
Number of ECTS points	1				
including number of ECTS points for practical (P) classes					
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes	0.6				

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Understands the principles of computer algorithms processing
2. Knows the semantics and syntax of C

SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Explain the functions, methods and tools (UML) software engineering
- C2. Learn object-oriented thinking
- C3. Prepare for practical classes with object-oriented programming

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - Understands the essence of methodical troubleshooting and application development tools

PEK_W02 - Has knowledge of object-oriented programming paradigm and writing UML

PEK_W03 - Can read and understand simple programs in C ++

II. Relating to skills:

III. Relating to social competences:

PROGRAM CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	Introduction to object-oriented programming, examples, tools, CASE	2
Lec2	Models of software development (life cycle)	2
Lec3	Object-oriented requirements analysis (UML - Use case diagrams, activity)	2
Lec4	Object-oriented design (UML - basic models, static and dynamic)	2
Lec5	Object-oriented design (UML - basic models, static and dynamic)	2
Lec6	Implementation of object-oriented (C ++) - levels of classes	2
Lec7	Implementation of object-oriented (C ++) - a system level	2
Lec8	Final assesment	1
		Total hours: 15

TEACHING TOOLS USED

N1. multimedia presentation

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Lecture)

Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03	final assesment
P = F1		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

PRIMARY LITERATURE

Bruegge Bernd, Dutoit Allen H. Inżynieria oprogramowania w ujęciu obiektowym, Helion 2011

Larman Craig, UML i wzorce projektowe. Analiza i projektowanie obiektowe oraz iteracyjny model wytwarzania aplikacji, Helion 2011

SECONDARY LITERATURE

Cohn M., Succeeding with Agile, Addison-Wesley 2010

Weisfeld M., The Object-Oriented Thought Process, Addison-Wesley, 2009

Freeman S., Pryce N., Growing Object-Oriented Software Guided By Tests, Addison-Wesley, 2010

Dathan B., Ramnath S., Object-Oriented Analysis and Design, Springer 2010

B.B Agarwald, S.P. Tayal, M. Gupta, Software Engineering and Testing, 2010

SUBJECT SUPERVISOR

dr hab. inż. Jacek Reiner tel.: 29-81 email: jacek.reiner@pwr.edu.pl