

1. Nazwa przedmiotu: OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: MAKROKIERUNEK; WYDZIAŁ AEII				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr: 6				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Automatyki, RAU1				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Dariusz Bismor				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne				
13. Status przedmiotu: obieralny				
14. Język prowadzenia zajęć: angielski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Programming. It is assumed that students have programming skills in C++ language and know basic object-oriented mechanisms, like classes, encapsulation and polymorphism.				
16. Cel przedmiotu: The aim of the course is to introduce the modern, object-oriented program design and programming techniques. Students should learn the difference between procedural and object-oriented techniques as well as analysis and design techniques for object-oriented style and those programming languages that give support for object-oriented programming. Knowledge attained during the course should allow for easy and fast completion of even large programming projects.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
W1	Zna podstawowe pojęcia i zasady dotyczące analizy orientowanej obiektowo	CL	WM	
W2	Zna podstawowe wzorce projektowe wykorzystywane w programowaniu orientowanym obiektowo	CL	WM, L	
U1	Potrafi wykorzystywać wzorce projektowe podczas projektowania programu rozwiązującego zadany problem	CL, PS	L	
K1	Posiada świadomość różnic pomiędzy podejściem proceduralnym a podejściem orientowanym obiektowo	CL, PS	WM, L	
K2	Potrafi dokonać analizy problemu programistycznego i podziału na współpracujące ze sobą obiekty	CL, OS	WM, L	
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) W. : 15 L.: 15				
19. Treści kształcenia:				
Wykład				
The lecture emphasizes, but is not limited to the following topics: introduction to object-oriented analysis, object statics, object dynamics, object relationships and interactions, class as object part, class relationships, constructing a model of a system, Unified Modeling Language (UML), design patterns, creational patterns, structural patterns, behavioral patterns.				
The lecture is based on slides displayed with multimedia projector. Students are allowed to download outlines prior to lecture. All issues mentioned above are discussed by the lecturer, with emphasize on the issues selected by students. Many issues are illustrated by working program examples				

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

Zajęcia laboratoryjne

1. Introduction to the project: analysis and design.
2. Finding the design patterns in the project.
3. Creational, structural and behavioral patterns in practice, part 1.
4. Creational, structural and behavioral patterns in practice, part 2.
5. Creational, structural and behavioral patterns in practice, part 3.
6. Other patterns and programming idioms.

20. Egzamin: nie**21. Literatura podstawowa:**

1. E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides: *Design Patterns*, Addison Wesley, 1995.

22. Literatura uzupełniająca:

1. A. Koenig, B. Moo: *Accelerated C++. Practical Programming by Example*, Addison Wesley Professional, 2000.
2. B. Eckel: *Thinking in C++, Second Edition*, vol. 1 & 2, Upper Saddle River, NJ, 2000 & 2004.
3. S. Meyers: *More Effective C++*, 336 pgs, Addison-Wesley, 1996.
4. M. Cline: C++ FAQ Lite, <http://www.parashift.com/c++-faq-lite>
5. ISO/IEC JTC 1/SC22/WG21: *Programming Languages -- C++*, Working Draft, ISO, 2006
6. D. de Champeaux, D. Lea, P. Faure: „Object-Oriented System Development”, Addison Wesley, 1993.
7. Unified Modeling Language, <http://www.uml.org>

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/10
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	15/10
4	Projekt	0/0
5	Seminarium	0/0
6	Inne	10/10
	Suma godzin	40/30

24. Suma wszystkich godzin: 70**25. Liczba punktów ECTS:² 3****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 2****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego).....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)² 1 punkt ECTS – 25-30 godzin.