



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Inżynieria Programowania
Nazwa modułu w języku angielskim	Software Engineering
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Grafika Komputerowa
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki
Koordynator modułu	Krzysztof Sapiecha
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	5
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	Programowanie obiektowe (Java) <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	tak <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	6

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30E		30	15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studenta z metodami tworzenia złożonych systemów informatycznych oraz ze specyfiką pracy w projektach informatycznych. Poznanie semantyki języka UML na poziomie umożliwiającym czytanie oraz modelowanie oprogramowania; poznanie wzorców projektowych GoF. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna zagadnienia związane z zarządzaniem projektem informatycznym.	W	K_W15,	T1A_W09, T1A_W03
W_02	Zna zagadnienia związane z projektowaniem i tworzeniem systemów informatycznych.	W	K_W15, K_W20	T1A_W04, T1A_W07
W_03	Zna zagadnienia związane z weryfikacją i zatwierdzaniem oprogramowania.	W	K_W15	T1A_W09
W_04	Znajomość semantyki języka UML.	W	K_W15	T1A_W03
W_05	Znajomość wzorców projektowych GoF: konstrukcyjnych, strukturalnych, czynnościowych.	W	K_W15	T1A_W04, T1A_W07
U_01	Umiejętność czytania oraz modelowania oprogramowania w UML.	L,P	K_U02, K_U03, K_U17, K_U21	T1A_U02, T1A_U03, T1A_U10, T1A_U16
U_02	Umiejętność praktycznego zastosowania wzorców projektowych GoF.	L,P	K_U02, K_U17, K_U21	T1A_U02, T1A_U09, T1A_U13, T1A_U14, T1A_U15, T1A_U16
K_01	Praca w zespole.	L, P	K_K03	T1A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Zarządzanie projektem.	W_01
2.	Inżynieria wymagań.	W_02
3.	Projektowanie architektoniczne oprogramowania.	W_02
4.	Zatwierdzanie i weryfikacja oprogramowania.	W_03
5.	Testowania oprogramowania.	W_03
6.	Unified Modeling Language.	W_04, U_01
7.	Wzorce projektowe GoF – konstrukcyjne.	W_05, U_02
8.	Wzorce projektowe GoF – strukturalne.	W_05, U_02
9.	Wzorce projektowe GoF – czynnościowe.	W_05, U_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu



3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Modelowanie perspektywy przypadków użycia systemu.	W_04, U_01
2.	Modelowanie perspektywy projektowej systemu – wzorce konstrukcyjne.	W_05, U_02
3.	Modelowanie perspektywy projektowej systemu – wzorce strukturalne.	W_05, U_02
4.	Modelowanie perspektywy projektowej systemu – wzorce czynnościowe.	W_05, U_02
5.	Modelowanie perspektywy implementacyjnej systemu.	W_04, U_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

Studenci wykonują zadanie w zespole pięcioosobowym. Każdy z członków zespołu ma przyporządkowaną określoną rolę (analityk, architekt, developer, tester, serwisant). Przedmiotem zadania jest wykonanie systemu zarządzania firmą lub organizacją (np. hotel, akademik, zajezdnia autobusowa). Wykonanie zadania wymaga przeprowadzenia typowych czynności realizowanych w ramach projektu tworzenia systemu informatycznego: specyfikacji wymagań, projektowania architektury oprogramowania, implementacji, opracowania testów i posadowienia oraz dostosowania systemu do potrzeb klienta.

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	egzamin
W_02	egzamin
W_03	egzamin
W_04	egzamin
W_05	egzamin
U_01	Zadania laboratoryjne, zadania projektowe.
U_02	Zadania laboratoryjne, zadania projektowe.
K_01	Zadania laboratoryjne, zadania projektowe.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	80 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	3
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	25
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	30
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	75 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	3
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	155
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	6
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	100
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	4

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Ian Sommerville "Inżynieria oprogramowania", WNT, Warszawa 2003 2. Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson „UML - przewodnik użytkownika”, WNT, Warszawa 2002 3. Gamma Erich, Helm Richard, Johnson Ralph, Vlissides John „Wzorce projektowe”, WNT, Warszawa 2005
Witryna WWW modułu/przedmiotu	(strona dostępna w semestrze zimowym) http://achilles.tu.kielce.pl/Members/achrobot/ip.html http://achilles.tu.kielce.pl/Members/kkurczyna/inzynieria