



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 stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Bez specjalności
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki
Koordynator modułu	
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	18		18	9	



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. (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 projektowaniem i tworzeniem systemów informatycznych.	W	K_W15, K_W20	T1A_W04, T1A_W07
W_02	Zna zagadnienia związane z weryfikacją i zatwierdzaniem oprogramowania.	W	K_W15	T1A_W09
W_03	Zna zasady posługiwania się językiem UML	W	K_W11	T1A_W04
W_04	Zna wzorce projektowe	W	K_W11	T1A_W04, T1A_W05
U_01	Potrafi modelować rzeczywiste obiekty z wykorzystaniem języka UML	L	K_U21	T1A_U07, T1A_U14
U_02	Potrafi wykorzystać wzorce projektowe do rozwiązywania zadanych problemów	L	K_U21,	T1A_U15, T1A_U16

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Inżynieria wymagań.	W_01
2.	Projektowanie architektoniczne oprogramowania.	W_01
3.	Wstęp do modelowania z użyciem języka UML	W_03
4.	Podstawowe typy diagramów języka UML	W_03
5.	Wstęp do wzorców projektowych i wzorce projektowe konstrukcyjne	W_04
6.	Wzorce projektowe strukturalne i wzorce projektowe czynnościowe	W_04
7.	Zatwierdzanie i weryfikacja oprogramowania.	W_02
8.	Testowania oprogramowania.	W_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	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.	Wprowadzenie do modelowania	U_01
2.	Określenie wymagań projektowanego systemu	U_01
3.	Określenie i projektowanie struktury projektowanego systemu	U_01
4.	Określenie i projektowanie komponentów systemu	U_01
5.	Specyfikacja czynności wykonywanych przez system	U_01
6.	Określenie interakcji pomiędzy komponentami systemu	U_01
7.	Wykorzystanie konstrukcyjnych wzorców projektowych	U_02
8.	Wykorzystanie strukturalnych wzorców projektowych	U_02
9.	Wykorzystanie czynnościowych wzorców projektowych	U_02

4. Charakterystyka zadań projektowych

Tematyka projektu obejmuje stworzenie systemu informacyjnego zgodnie z zasadami inżynierii programowania. W zakresie projektu należy:

- zebranie wymagań projektowych
- zaprojektowanie systemu z użyciem języka UML
- wykorzystanie wzorców projektowych w realizowanym systemie
- implementacja systemu z użyciem obiektowego języka programowania
- testowanie i weryfikacja zaimplementowanego systemu

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
U_01	Zaliczenie na podstawie wyniku zadań realizowanych na zajęciach
U_02	Zaliczenie na podstawie wyniku zadań realizowanych na zajęciach



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	18
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	18
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	9
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	30
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	30
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	30
18	Przygotowanie do egzaminu	15
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	105 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	4
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	155
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	6
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	87
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Ian Sommerville "Inżynieria oprogramowania", WNT, Warszawa 2003
Witryna WWW modułu/przedmiotu	(strona dostępna w semestrze letnim) http://achilles.tu.kielce.pl/Members/achrobot/ip.html