

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M_{INF}_02.22	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Inżynieria oprogramowania
	angielskim	Software engineering

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	informatyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	teleinformatyka, technologie informatyczne
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WMP, Instytut Fizyki
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Małgorzata Żabińska
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Małgorzata Żabińska
1.9. Kontakt	zabinska@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	M_{INF}_02
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	6
2.5. Wymagania wstępne	Bazy danych, Programowanie obiektowe

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	wykłady, ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną, egzamin	
3.4. Metody dydaktyczne	- wykład - ćwiczenia projektowe	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Sacha K., „Inżynieria oprogramowania”, PWN 2010 2. Sommerville I., „Inżynieria oprogramowania”, WNT 2003
	uzupełniająca	1. Schmuller J., „UML dla każdego”, Helion 2001 2. Yourdon E., „Współczesna analiza strukturalna” WNT 1996

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1- Poznanie podstawowych pojęć inżynierii oprogramowania i modeli procesu wytwórczego
C2- Poznanie typowych metodyk: zasad, notacji, sposobów modelowania tworzonego systemu
C3- Przeprowadzenie praktyczne procesu analizy, w szczególności opisu wymagań oraz elementów procesu projektowania – tworzenie specyfikacji projektowych

4.2. Treści programowe

Podstawowe pojęcia związane z projektowaniem systemów informatycznych i obecnymi problemami. Systemy informacyjne i informatyczne. Co to jest „dobry system” i jak do tego dążyć?
Kaskadowy cykl życia systemu informatycznego: etapy, fazy i czynności, ich wyniki, uczestnicy procesów, zalety i wady oraz zastosowania modelu kaskadowego.
Podstawowe modele procesu wytwórczego (prototypowanie wymagań, przyrostowy, spiralny, iteracyjność). Istota modeli, zalety, wady i obszary zastosowań. Faza „strategiczna”, studium wykonalności, metody szacowania kosztów projektu (m.in. COCOMO) i czasu trwania projektu (diagramy Gantta, PERT). Wyniki

fazy strategicznej. Kryteria oceny rozwiązań, wskaźniki oceny jakości tworzonego oprogramowania. Analiza systemowa. Opis dziedziny problemu, obszaru modelowania, zakresu odpowiedzialności systemu. Analiza potrzeb użytkowników, sposoby ich pozyskiwania, prezentacji, weryfikacja. Faza określania wymagań. Czynności, tworzone artefakty. Wymagania: funkcjonalne i niefunkcjonalne i ich opis. Formularze opisu wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych. Przypadki użycia: od opisów słownych („user’s stories”), poprzez scenariusze (różne wzorce); wizualizacja wymagań – diagramy Use Case (UML). Złożoność wymagań, sposoby „opanowania” złożoności. Wybrane elementy modelowania przy pomocy UML.

Elementy analizy strukturalnej. Trzy aspekty modelowania, trzy modele: funkcjonalny, bazodanowy, opis dynamiki systemu. Zasady tworzenia modeli, notacje, praktyczne procedury modelowania.

Koncepcyjne i techniczne projektowanie systemu. Specyfikacje projektowe i ich realizacja. Wspomaganie prac projektowych. Projektowanie interfejsu. Rezultaty analizy i projektowania, dokumentowanie prac projektowych. Rola analityka systemowego i projektanta. Testowanie, rodzaje testów, przypadki testowe. Elementy zarządzania ryzykiem. Jakość oprogramowania, standardy, zarządzanie jakością oprogramowania.

4.3. Efekty kształcenia

kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:		dla kierunku	dla obszaru
W01	Zna pojęcia i modele inżynierii oprogramowania	INF1A_W13	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05 X1A_W01, X1A_W04
W02	Definiuje wymagania dotyczące tworzonego systemu	INF1A_W13 INF1A_W16 INF1A_W18	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05 X1A_W01, X1A_W04
W03	Objasnia kolejne kroki analizy i projektowania	INF1A_W13 INF1A_W16	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05 X1A_W01, X1A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
U01	Formułuje opis dziedzinowy, zakres odpowiedzialności systemu, wymagania odnośnie projektowanego systemu	INF1A_U11 INF1A_U21 INF1A_U22	InzA_U03, InzA_U04, InzA_U05, InzA_U06, InzA_U07, InzA_U08, X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04,
U02	Projektuje część funkcjonalną i bazodanową systemu, interfejs	INF1A_U11 INF1A_U12 INF1A_U13 INF1A_U14 INF1A_U15 INF1A_U16	InzA_U03, InzA_U04, InzA_U05, InzA_U06, InzA_U07, InzA_U08, X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04,

U03	Opracowuje dokumentację jako wynik analizy i projektowania	INF1A_U05	InzA_U07, X1A_U05,
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
K01	jest świadomy potrzeby komunikacji pomiędzy uczestnikami zespołu projektowego	INF1A_K02	InzA_U01, InzA_U02, X1A_K02, X1A_K03,
K02	wykazuje aktywność w ramach współpracy w zespole oraz podziału prac projektowych	INF1A_K02	InzA_U01, InzA_U02, X1A_K02, X1A_K03,
K03	jest wrażliwy na braki w dokumentacji projektowej (wzajemne recenzowanie)	INF1A_K02	InzA_U01, InzA_U02, X1A_K02, X1A_K03,

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia

na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

4.5. Metody oceny

Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	X	X	X		X	X	Recenzje

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów	90	60
Samodzielne przygotowanie do zajęć (zadania domowe, lektura itp.)	15	45
Udział w konsultacjach	5	5
Przygotowanie do kolokwium/zdawanie kolokwium	15	15
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5