KARTA PRZEDMIOTU

I. Przedmiot i jego usytuowanie w systemie studiów

Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
Nazwa kierunku studiów	Informatyka w biznesie
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	studia I stopnia
Nazwa przedmiotu	Inżynieria oprogramowania
Kod przedmiotu	K 29
Poziom/kategoria przedmiotu	przedmiot: kształcenia kierunkowego
Status przedmiotu	obowiązkowy
Usytuowanie przedmiotu w planie studiów	semestr 6
Język wykładowy	polski
Liczba punktów ECTS	3
Koordynator przedmiotu	dr inż. Mariusz Szwedo
Odpowiedzialny za realizację przedmiotu	

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w planie studiów.

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Seminarium S	Praktyka PZ
15	-	-	30	-	-	-

3. Cele przedmiotu (opcjonalnie)

C1. Zapoznanie się zasadami tworzenia oprogramowania, zgodnie z DMA, modelowania struktur danych i doboru algorytmów w UML oraz uruchamianiem oprogramowania i korektą błędów.
C2. Zdobycie umiejętności implementacji modelu w języku Java.
C3. Zdobycie umiejętności realizacji projektu dla prostego systemu.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji.

A. Wiedza z zakresu technologie informacyjne, podstaw informatyki.

5. Efekty kształcenia dla przedmiotu, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów kształcenia.

Symbol efektu	Opis efektów kształcenia dla przedmiotu	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych i inżynierskich
W zakresie wiedzy:			
W_01	Zna pojęcia z zakresu tworzenia oprogramowania, zgodnie z DMA, modelowania struktur danych i doboru algorytmów w UML oraz uruchamiania oprogramowania i korekcji błędów.	K_W06	P6S_WG
W zakresie umiejętności:			
U_01	Posiada umiejętności implementacji modelu w języku Java.	K_U02 K_U07 K_U26	P6S_UK P6S_UW P6S_UW
U_02	Potrafi przeprowadzić weryfikację, walidację i testowanie oprogramowania.	K_U02 K_U07 K_U26	P6S_UK P6S_UW P6S_UW
W zakresie kompetencji społecznych:			
K_01	Jest świadomy z czego wynikają zasady bezpieczeństwa podczas tworzenia i wdrażania oprogramowania	K_K02	P6U_KO

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Treści kształcenia w zakresie wykładu

Lp.	Treści kształcenia	Liczba godz.
W 1	Rola inżynierii oprogramowania. Metody. Zasady skutecznego działania wg Stephena Coveya. Specyfikacja wymagań systemu informatycznego.	1
W 2	Wymagania funkcjonalne. Wydajność, użyteczność, niezawodność i bezpieczeństwo. Testowanie. Dokumentacja.	1
W 3	Modelowanie funkcjonalne – metoda Yourdona. Cykl życia oprogramowania – model spiralny.	2
W 4	Programowanie strukturalne i obiektowe. Reprezentacja danych. Dane elementarne i strukturalne. Tablica, rekord, obiekt, listy, drzewa, kolejka, stos.	1
W 5	Podstawowe instrukcje języków programowania.	2
W 6	Główne zasady i cechy programowania obiektowego. Cechy obiektów. Dziedziczenie, hermetyzacja, polimorfizm.	1
W 7	Metoda Boocha. Jezyk UML, geneza języka, modele UML, diagram klas, diagram obiektów, diagram komponentów, diagramy interakcji.	1
W 8	Narzędzia języka UML – charakterystyka środowisk projektowych i implementacyjnych.	2
W 9	Uruchamianie oprogramowania – wykrywanie i korekty błędów.	2
W 10	Język Java – podstawowe pojęcia. Klasy – pola, metody i ich klasyfikacja. Środowiska programistyczne. Przykłady zastosowań.	2
	Razem	15

Treści kształcenia w zakresie laboratorium

Lp.	Treści kształcenia	Liczba godz.
L 1	Modelowanie w Języku UML.	2
L 2	Diagramy przypadków użycia.	4
L 3	Diagramy przypadków klas i obiektów.	4
L 4	Języka Java.	2
L 5	Klasy – pola, metody i ich klasyfikacja.	2
L 6	Środowiska programistyczne.	4
L 7	Obiektowe wzorce projektowe.	4
L 8	Uruchamianie oprogramowania – wykrywanie i korekcja błędów	4
L 9	Metody testowania oprogramowania.	2
L 10	Użytkowanie oprogramowania.	2
	Razem	30

7. Metody weryfikacji efektów kształcenia / w odniesieniu do poszczególnych efektów/

Symbol efektu kształcenia	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
U_01						X	
U_02						X	
K_01							X

8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć
N1	wykład
N2	laboratorium

9. Ocena osiągniętych efektów kształcenia

9.1. Sposoby oceny

Ocena formująca

F1	Kolokwium
F2	Ćwiczenia laboratoryjne

Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium F1
P2	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie średniej F2
P3	Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej ważonej F1+F2

9.2. Kryteria oceny

Student, który osiągnął zakładany poziom wiedzy, posiadł wymagane umiejętności, cechuje się określonymi kompetencjami społecznymi, które są zdefiniowane w efektach kształcenia dla modułu, zalicza moduł kształcenia. Student, który nie osiągnął zakładanych efektów kształcenia, nie zalicza modułu kształcenia.
Student, który zaliczył moduł:

Symbol efektu kształcenia	**na ocenę 3**	**na ocenę 3,5**	**na ocenę 4**	**na ocenę 4,5**	**na ocenę 5**
W_01	Zna pojęcia dotyczące tworzenia oprogramowania, potrafi opisać modelowanie funkcjonalne oraz podstawowe problemy tworzenia, uruchamiania, testowania i użytkowania oprogramowania	Jak na ocenę 3, ale również zna i prawidłowo opisuje specyfikacje, wymagania funkcjonalne systemu informatycznego, zna podstawy UML	Jak na ocenę 3,5, ale również zna zagadnienia weryfikacji i walidacji wymagań użytkownika oprogramowania	Jak na ocenę 4, Jak również potrafi wyjaśnić przykład realizacji systemu	Jak na ocenę 4,5, oraz potrafi dokonać opisu realizacji systemu wraz z analizą modeli
U_01	Potrafi dokonać typowe, proste implementacje w Java	Jak na ocenę 3, ale również modyfikować proste implementacje	Jak na ocenę 3,5, ale również potrafi dokonać zmian wraz z rozbudową	Jak na ocenę 4, ale również potrafi realizować zadania o średnim stopniu trudności	Jak na ocenę 4,5, ale również potrafi przygotować implementację o charakterze użytkowym
U_02	Potrafi poprawnie wykonać procesy realizacji prostego systemu	Jak na ocenę 3, ale również potrafi dokonać prawidłowego doboru narzędzi diagnostycznych i je obsługiwać	Jak na ocenę 3,5, ale również potrafi wyszukiwać usterki i je diagnozować	Jak na ocenę 4, ale również potrafi poprawnie określić metody usuwania usterki	Jak na ocenę 4,5, ale również potrafi usunąć znalezione usterki
K_01	Jest świadomy z czego wynikają zasady bezpieczeństwa podczas tworzenia i wdrażania oprogramowania na poziomie podstawowym	Jest świadomy z czego wynikają zasady bezpieczeństwa podczas tworzenia i wdrażania oprogramowania na poziomie dostatecznym	Jest świadomy z czego wynikają zasady bezpieczeństwa podczas tworzenia i wdrażania oprogramowania na poziomie dobrym	Jest świadomy z czego wynikają zasady bezpieczeństwa podczas tworzenia i wdrażania oprogramowania na poziomie wyróżniającym	Jest świadomy z czego wynikają zasady bezpieczeństwa podczas tworzenia i wdrażania oprogramowania na poziomie bardzo dobrym

10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. Barteczko K.: Programowanie obiektowe i zdarzeniowe w Javie. P-JWSTK, 2005.
2. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I.: UML – przewodnik użytkownika. WNT, Warszawa 2002.
3. Horstmann C., Cornell G.: Java 2. Podstawy. Helion 2003.
4. Latani S., Jamsa K.: Java – biblioteka programisty. Mikom 1996.
5. Stevens P.: UML. Inżynieria oprogramowania. Helion 2007.

Literatura uzupełniająca:

1. Miękinia L.: Inżynieria oprogramowania. Wyd. UWND AGH, Kraków 2007.
2. Wierzbicki M.: Java. Programowanie obiektowe. Helion, Gliwice 2006.

11. Macierz realizacji przedmiotu

Symbol efektu kształcenia	Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu	Cele Przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
W_01	P6S_WG - K_W06	C1	W 1-10	N1	F1
U_01	P6S_UK - K_U02 P6S_UW- K_U07 P6S_UW- K_U26	C2, C3	L 1-10	N2	F2
U_02	P6S_UK - K_U02 P6S_UW- K_U07 P6S_UW- K_U26	C2, C3	L 1-10	N2	F2
K_01	P6U_KO- K_K02	C1, C2, C3	W 1-10 L 1-10	N1, N2	F1, F2

12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	**Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności**
Udział w wykładach	15
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach	30
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-
Udział w konsultacjach	5
Suma godzin kontaktowych	50
Samodzielne studiowanie treści wykładów	10
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20
Przygotowanie do egzaminu i kolokwiów	10
Suma godzin pracy własnej studenta	40
Sumaryczne obciążenie studenta	90
Liczba punktów ECTS za przedmiot	3
Obciążenie studenta zajęciami praktycznymi	50
Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne	2

13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

14. Odpowiedzialny za przedmiot: **Dyrektor Instytutu:**

Przemyśl, dnia …… .