

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	POBZ
Nazwa przedmiotu	Programowanie obiektowe
Wersja przedmiotu	2

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Elektronika i Telekomunikacja
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Piotr Witoński

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Elektronika i Telekomunikacja
Grupa przedmiotów	Przedmioty informatyki - obieralne
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	5
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	Znajomość podstaw programowania proceduralnego w dowolnym języku.
Limit liczby studentów	30

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z obszaru projektowania i implementacji aplikacji zorientowanych obiektowo. Jako język programowania wybrana została Java.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 24.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	2
	Ćwiczenia	1
	Laboratorium	0

	Projekt	1
Treści kształcenia	<p>1. Wprowadzenie 1.1. Zalety (i wady) programowania obiektowego 1.2. Instalowanie Javy 1.3. Korzystanie z dokumentacji 2. Programowanie zorientowane obiektowo 2.1. Zasady programowania obiektowego 2.2. Od projektu do programu - metodologia programowania obiektowego 2.3. Porównanie języków programowania obiektowego: JAVA, PASCAL, C++ 3. Podstawowe elementy języka Java 3.1. Typy danych 3.2. Operatory 3.3. Instrukcje sterujące 3.4. Jakie elementy musi zawierać program w JAVIE 3.5. Piszemy pierwszą aplikację 4. Zaawansowane elementy języka Java 4.1. Klasy i obiekty 4.2. Technologia JNI - funkcje rodzime 4.3. Porównanie z innymi językami (PASCAL, C++) 5. Wyjątki krytyczne 5.1. Klasyfikacja wyjątków 5.2. Obsługa wyjątków różnych typów 5.3. Generowanie wyjątków 6. Pakiety - biblioteki Javy 6.1. Pakiety wbudowane 6.2. Tworzenie własnych pakietów 6.3. Pliki archiwalne JAR 6.4. Tworzenie dokumentacji 7. Interfejs graficzny AWT 7.1. Piszemy pierwszą aplikację z interfejsem graficznym 7.2. Elementy sterujące. Podstawowe komponenty 7.3. Rozmieszczanie komponentów. Zarządcy rozkładu 7.4. Tworzenie okien. Systemy menu 7.5. Zdarzenia 8. Interfejs graficzny JFC (Swing) - MATERIAŁ NIEOBOWIĄZKOWY 8.1. Podstawowe komponenty JFC 8.2. Zarządcy rozkładu JFC 8.3. Systemy menu i zarządzanie wyglądem interfejsu graficznego JFC 8.4. Obsługa zdarzeń w interfejsie JFC 9. Programowanie współbieżne - wielowątkowość 9.1. Uruchamianie nowych wątków 9.2. Priorytety 9.3. Przerwywanie pracy wątków 9.4. Synchronizacja wątków 9.5. Grupy wątków 9.6. Demony 9.7. Bezpieczne tworzenie interfejsu graficznego aplikacji 9.8. Uruchamianie zewnętrznych programów 10. Operacje wejścia/wyjścia 10.1. Obsługa operacji wejścia/wyjścia 10.2. Serializacja obiektów 10.3. Obsługa baz danych 11. Komunikacja sieciowa 11.1. Podstawy komunikacji sieciowej 11.2. Aplikacja klient-serwer 11.3. Połączenia szyfrowane 11.4. Serwlety - podstawy technologii 12. Aplikacje multimedialne - MATERIAŁ NIEOBOWIĄZKOWY 12.1. Rysunki 12.2. Czcionki 12.3. Obrazy 12.4. Aplety - programy wewnątrz stron internetowych 12.5. Dźwięki Dodatek: Program Kalkulator - stosowanie dobrych praktyk programistycznych D.1. Struktura MVC D.2. Wzorce projektowe D.3. Komunikacja między głównymi segmentami programu D.4. Pakiety porządkują projekt D.5. Uruchomienie programu D.6. Zmieniamy interfejs graficzny D.7. Obiektowe szaleństwo - powielamy interfejs graficzny</p>	
Metody oceny	Oceniany jest egzamin pisemny składający się z części teoretycznej (za 40 punktów) i praktycznej (za 60 punktów). Zamiast części praktycznej student może wykonać zadanie projektowe.	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 24.	
Egzamin	Tak	
Literatura	<p>Oficjalna strona Javy: - Strona główna (ang.) http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html - Ściąganie oprogramowania i dokumentacji (ang.) http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html - Podręcznik do nauki języka Java (ang.) http://docs.oracle.com/javase/tutorial/ Podręczniki drukowane: - Bruce Eckel, "Thinking in Java. Edycja polska. Wydanie IV", Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011 - Rogers Cadenhead, "Poznaj Java 2 w 24 godziny", Wydawnictwo Infoland, Warszawa 2002 - Krzysztof Walczak, "JAVA Nauka programowania dla początkujących", Wydawnictwo W & W, Warszawa 2002 - Laura Lemay, Rogers Cadenhead, "Java 2 dla każdego", SAMS Publishing, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2001 - Michael Morgan, "Poznaj język Java 1.2", Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2001 - Steve Potts, "Java w zadaniach", Wydawnictwo Robomatic, Wrocław 2001 - Patrick Naughton, "Podręcznik języka programowania Java", Wydawnictwo Nakom, Poznań 1999</p>	
Witryna www przedmiotu	https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php dostęp dla zalogowanych studentów	

D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Liczba godzin kontaktowych - 28 h - w tym: a) uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych - 8 h, b) uczestnictwo w konsultacjach (poprzez Skype) - 12 h, c) analiza dokonanej przez nauczyciela oceny projektu - 6 h, d) uczestnictwo w egzaminie - 2 h. Praca własna studenta - 95 h - w tym: a) samodzielne studiowanie materiałów wykładowych - 30; b) samodzielne studiowanie i rozwiązywanie zadań z ćwiczeń - 20 c) wykonanie projektu - 25 d) przygotowanie się do egzaminu - 20
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	-
Data ostatniej aktualizacji	17.02.2015

Tabela 24. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza	
Efekt:	Student zna metodologię projektowania aplikacji zorientowanych obiektowo.
Kod:	POW_01
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K_W18, K_W19
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04, T1A_W04
Efekt:	Student Zna język programowania obiektowego Java.
Kod:	POW_02
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K_W18, K_W19
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04, T1A_W04
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Student potrafi projektować aplikacje zorientowane obiektowo.
Kod:	POU_01
Weryfikacja:	projekt, egzamin

Powiązane efekty kierunkowe	K_U07, K_U15
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07, T1A_U14, T1A_U15
Efekt:	Student potrafi implementować aplikacje zorientowane obiektowo w języku Java.
Kod:	POU_02
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K_U07, K_U15
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07, T1A_U14, T1A_U15

Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Zarządzanie procesem powstawania projektu informatycznego.
Kod:	POK_01
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K_K04, K_K06
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04, T1A_K06
Efekt:	Wybór właściwej technologii do wykonania zadania.
Kod:	POK_02
Weryfikacja:	projekt, egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	K_K04, K_K06
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04, T1A_K06