



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Programowanie obiektowe (Java)
Nazwa modułu w języku angielskim	Object oriented programming (Java)
Obowiązuje od roku akademickiego	2011/12

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	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki
Koordinator modułu	Roman Stanisław Deniziak
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	4
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Podstawy programowania, Programowanie w języku C (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	7

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



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Poznanie podstawowych pojęć oraz zasad programowania obiektowego, opanowanie umiejętności programowania w języku Java w zakresie tworzenia apletów i aplikacji, nabycie umiejętności zespołowego projektowania i implementacji programów z zastosowaniem techniki obiektowej. (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	Znajomość pojęć określających paradygmat programowania obiektowego.	W	K_W11	T1A_W03
W_02	Znajomość zasad programowania obiektowego.	W	K_W11	T1A_W07
W_03	Znajomość podstawowych konstrukcji języka Java.	W	K_W11 K_W12	T1A_W04
U_01	Umiejętność projektowania programów w technice obiektowej.	L,P	K_U17 K_U21	T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15
U_02	Umiejętność programowania w języku Java w zakresie tworzenia aplikacji i apletów.	L,P	K_U17 K_U18	T1A_U16
U_03	Umiejętność projektowania i implementacji programów obiektowych w zespołach programistycznych.	P	K_U02	T1A_U02
K_01	Umiejętność pracy w zespołach programistycznych.	P	K_K03	T1A_K03 T1A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do programowania obiektowego, paradygmaty programowania obiektowego: abstrakcja, hermetyzacja, dziedziczenie i polimorfizm.	W_01 W_02
2	Podstawowe konstrukcje języka Java, deklaracje klas, pola i metody statyczne.	W_03
3	Zasady tworzenia i inicjalizacji obiektów, konstruktory, przeciążanie nazw metod.	W_01 W_02 W_03
4	Hermetyzacja w języku Java: kwalifikatory dostępu, interfejs a implementacja, pakiety.	W_01 W_02 W_03
5	Wielokrotne wykorzystanie implementacji: dziedziczenie i kompozycja, zasady dziedziczenia w języku Java. Polimorfizm.	W_01 W_02 W_03
6	Klasy, metody i pola ostateczne. Klasy abstrakcyjne i interfejsy. Zastosowania polimorfizmu.	W_01 W_03
7	Typy uogólnione, zasady deklaracji klas i metod sparametryzowanych typami.	W_03
8	Tablice i kolekcje obiektów, możliwości list, map, kolejek i zbiorów.	W_03
9	Wyjątki: zasady specyfikacji wyjątków w metodach i konstruktorach, obsługa wyjątków.	W_03
10	Strumień wejścia/wyjścia w języku Java, zasady obsługi systemu plików.	W_03
11	Serializacja obiektów, metody sterowania serializacją.	W_03
12	Tworzenie interfejsu graficznego użytkownika, zasady obsługi zdarzeń, aplety.	W_03
13	Identyfikacja typu podczas wykonania, mechanizm odzwierciedleń.	W_01 W_03
14	Typ wyczerpujący w języku Java: deklaracja typu, zasady stosowania.	W_03
15	Praktyka programowania obiektowego, przykłady.	W_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	Wprowadzenie do programowania obiektowego w Javie	U_01 U_02
2	Podstawowe konstrukcje języka Java, deklaracje klas, pola i metody statyczne.	U_01 U_02
3	Operatory, instrukcje sterujące, pętle, instrukcje warunkowe	U_02
4	Zasady tworzenia i inicjalizacji obiektów, konstruktory	U_01 U_02
5	Hermetyzacja w języku Java: kwalifikatory dostępu, interfejs a implementacja, pakiety.	U_01 U_02
6	Wielokrotne wykorzystanie implementacji: dziedziczenie i kompozycja	U_01 U_02
7	Polimorfizm, przeciążanie i przesłanianie metod. Klasy, metody i pola ostateczne. Klasy abstrakcyjne i interfejsy	U_01 U_02
8	Operacje na tablicach jedno i wielowymiarowych	U_02
9	Typy uogólnione, zasady deklaracji klas i metod sparametryzowanych typami, typy wyliczeniowe	U_01 U_02
10	Kolekcje obiektów, możliwości list, map, kolejek i zbiorów.	U_02
11	Wyjątki i ich obsługa, identyfikacja typu podczas wykonania, mechanizm odzwierciedleń.	U_01 U_02
12	Strumienie wejścia/wyjścia w języku Java, zasady obsługi systemu plików, serializacja	U_02
13	Tworzenie interfejsu graficznego użytkownika, zasady obsługi zdarzeń, aplety.	U_02
14	Elementy programowania współbieżnego oraz wątki	U_02
15	Programowanie sieciowe – obsługa gniazd sieciowych	U_02

4. Charakterystyka zadań projektowych

Tematyka zagadnień projektowych obejmuje stworzenie aplikacji w języku programowania Java posiadającej interfejs graficzny oraz wykorzystującej komunikację sieciową. Realizacja w niewielkich zespołach projektowych. Główne aspekty brane pod uwagę przy ocenie projektu to:

- prawidłowe przedstawienie problemu w kategoriach techniki obiektowej,
- poprawne wykorzystanie technik programowania obiektowego,
- efektywny podział zadań do realizacji przez poszczególnych członków zespołu,
- poprawność funkcjonalna, przejrzystość i udokumentowanie kodu.

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	kolokwium
W_02	kolokwium
W_03	kolokwium



U_01	Zaliczenie na podstawie wyników poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych oraz odpowiedzi ustnej
U_02	Zaliczenie na podstawie wyników poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych oraz odpowiedzi ustnej
U_03	Zaliczenie na podstawie sprawozdania z projektu, prawidłowego podziału zadań w grupie i stopnia realizacji zadań.
K_01	Zaliczenie na podstawie wyników realizacji zagadnień w ramach projektu oraz odpowiedzi ustnej wykazującej stopień zaangażowania w pracę zespołu.



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)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	30
6	Konsultacje projektowe	5
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	100 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	4
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	20
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	15
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	80 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	3
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	180
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	7
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	110
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	4

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Bertrand Meyer, <i>Programowanie zorientowane obiektowo</i> , Helion, 2005 2. Bruce Eckel, <i>Thinking in Java – edycja polska</i> , wydanie. 4, Helion, 2006 3. Cay S. Horstmann, Gary Cornell, <i>Java 2. Podstawy</i> , Helion, 2003
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://achilles.tu.kielce.pl/Members/sdeniziak/studia-inzynierskie/programowanie-obiektowe-java/