

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania / STUDIUM.....

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa w języku polskim:** Paradygmaty programowania**Nazwa w języku angielskim:** Programming Paradigms**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Informatyka**Specjalność (jeśli dotyczy):****Stopień studiów i forma:** I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna***Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany ***Kod przedmiotu** INZ004093**Grupa kursów** TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	18	9			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	70	50			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2,5	1,5			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1	0,6			

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstaw programowania obiektowego i umiejętność programowania w języku Java.
2. Znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Poznanie podstawowych paradygmatów programowania i używanych w nich konstrukcji językowych.
- C2 Zdobycie umiejętności wykorzystanie technik programistycznych, właściwych dla wybranego paradygmatu programowania.
- C3 Zdobycie umiejętności łączenia mechanizmów z różnych paradygmatów w jednym programie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Nazywa i charakteryzuje podstawowe paradygmaty programowania.

PEK_W02 Wie, jakie języki programowania wspierają te paradygmaty.

PEK_W03 Zna typowe dla omawianych paradygmatów mechanizmy językowe.

PEK_W04 Zna najważniejsze mechanizmy abstrakcji w językach programowania.

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Implementuje programy zgodnie z podaną specyfikacją.

PEK_U02 Potrafi wybrać odpowiedni dla realizacji konkretnego celu paradygmat.

PEK_U03 Właściwie dobiera mechanizmy dostępne w języku programowania w zależności od problemu.

PEK_U04 Korzysta ze standardowej dokumentacji języka programowania.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do przedmiotu. Programowanie funkcyjne w środowisku interakcyjnym.	2
Wy2	Podstawy programowania funkcyjnego: postać zwinięta i rozwinięta funkcji, rekursja ogonowa, dopasowanie wzorca. Funkcje wyższych rzędów.	2
Wy3	Algebraiczne typy danych: definiowanie i wykorzystanie. Ewaluacja gorliwa i leniwa. Przekazywanie parametrów.	2
Wy4	Efekty obliczeniowe. Programowanie imperatywne. Abstrakcyjne typy danych.	2
Wy5	Programowanie obiektowe I. Przypomnienie znanych konstrukcji językowych.	2
Wy6	Programowanie obiektowe II. Nowe konstrukcje językowe, m.in. cechy, domieszki, klasy przypadku.	2
Wy7	Klasy generyczne, wariantność i polimorfizm ograniczeniowy.	2
Wy8	Programowanie współbieżne. Wątki i współdzielenie pamięci.	2
Wy9	Programowanie współbieżne. Aktorzy i przesyłanie komunikatów. Zdarzenia i ich obsługa.	2
Suma godzin		18

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Przedstawienie warunków zaliczenia. Podstawy programowania funkcyjnego.	1
Ćw2	Dopasowanie wzorca. Funkcje wyższych rzędów.	2
Ćw3	Algebraiczne typy danych. Ewaluacja gorliwa i leniwa. Efekty obliczeniowe.	2
Ćw4	Zaawansowane mechanizmy programowania obiektowego. Wariantność i polimorfizm ograniczeniowy.	2
Ćw5	Programowanie współbieżne.	2
Suma godzin		9

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1. Wykład wspierany prezentacjami multimedialnymi.	
N2. System e-learningowy używany do publikacji materiałów dydaktycznych, ogłoszeń i zadań.	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_W04 PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_U04	Oceny za rozwiązywanie na ćwiczeniach wcześniej ogłoszonych list zadań oraz zadań zadeklarowanych jako rozwiązane.
F2	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_W04	Egzamin pisemny.
P Ocena końcowa z kursu jest oceną z egzaminu, która może zostać zmodyfikowana o 0,5 w górę lub w dół, w zależności od aktywności na ćwiczeniach.		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Materiały, przygotowane przez prowadzącego kurs.</p> <p>[2] M.Odersky, L.Spoon, B.Venners, Programming in Scala, Artima 2010</p> <p>[3] J.Hickey, Introduction to Objective Caml, Internet</p> <p>[4] P.Van Roy, S.Haridi, Programowanie. Koncepcje, techniki i modele, Helion 2005</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] R.W.Sebesta, Concepts of Programming Languages, Addison-Wesley 2012</p> <p>[2] E.Chailoux, P.Manoury, B.Pagano, Developing Applications with Objective Caml</p>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Zdzisław Splawski, zdzislaw.splawski@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Paradygmaty programowania
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka
I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza)	K1INF_W06	C1	Wy1-3, Wy5-6, Wy8-9	N1, N2
PEK_W02	K1INF_W06	C1	Wy1, Wy5-6	N1, N2
PEK_W03	K1INF_W05, K1INF_W06	C1	Wy1-9	N1, N2
PEK_W04	K1INF_W05, K1INF_W06	C1	Wy2-9	N1, N2
PEK_U01 (umiejętności)	K1INF_U02, K1INF_W05 - W06	C2, C3	Cw1-5	N2
PEK_U02	K1INF_U02, K1INF_W05 - W06	C1, C2, C3	Cw1-5	N2
PEK_U03	K1INF_U02, K1INF_W05 - W06	C2, C3	Cw1-5	N2
PEK_U04	K1INF_W06, K1INF_U02	C1, C2	Cw1-5	N2

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej