

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa w języku polskim	Języki programowania
Nazwa w języku angielskim	Programming languages
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Informatyka - INF	
Specjalność (jeśli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Kod przedmiotu	INEK004
Grupa kursów	TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15	0	15	0	0
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	40		50		
Forma zaliczenia	Egzamin		Zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna podstawy programowania.
2. Umie projektować i implementować algorytmy.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Nabycie wiedzy o roli klas i ich instancji w pełni obiektowym języku programowania (Java).
- C2. Nabycie wiedzy o środowiskach wykorzystujących kod bajtowy i wirtualną maszynę.
- C3. Nabycie wiedzy o problemach programowania współbieżnego (na przykładzie wątków i monitorów Java).
- C4. Nabycie umiejętności projektowania i implementacji aplikacji w pełni obiektowym języku programowania (Java) z wykorzystaniem narzędzi oferowanych przez dane środowisko IDE (eclipse).
- C5. Wykształcenie dobrych nawyków programowania na platformie z automatycznym zarządzaniem pamięcią.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 – zna specyfikę tworzenia aplikacji w pełni obiektowym języku programowania.

PEK_W02 – zna rolę kodu bajtowego oraz zalety i wady wirtualnej maszyny.

PEK_W03 – zna reguły tworzenia i korzystania z wątków.

PEK_W04 – zna kontekst, w jakim odbywa się tworzenie aplikacji rozproszonych.

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 – umie projektować i implementować aplikacje w pełni obiektowym języku programowania.

PEK_U02 – umie sprawnie posługiwać się zintegrowanym środowiskiem programowania.

PEK_U03 – potrafi korzystać z wzorców projektowych podczas implementacji aplikacji na platformie z automatycznym zarządzaniem pamięcią.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 – ma świadomość wpływu jakości tworzonego kodu na możliwość jego dalszego rozwoju przez innych programistów.

PEK_K02 – rozumie konieczność samodzielnego doksztalcenia się, szczególnie w obliczu ciągłej ewolucji technologii informatycznych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie do języka Java poprzez porównanie z językami C/C++. Kod bajtowy i wirtualna maszyna. Kompilacja i uruchamianie aplikacji w zintegrowanym środowisku programowania.	2
Wy2	Klasy, interfejsy, obiekty i cykl ich życia, typy podstawowe i referencje, strukturalna obsługa wyjątków, wzorce projektowe.	2
Wy3	Technologie składowe i podstawowe pakiety klas platformy Java SE (w tym: ciągi znaków, tablice i kolekcje, strumienie).	2
Wy4	Model obsługi zdarzeń. Budowa graficznego interfejsu użytkownika.	2
Wy5	Realizacja wielowątkowości, sekcja krytyczna i wzajemne wykluczanie.	2
Wy6	Elementy programowania rozproszonego (architektura klient-serwer, mechanizmy zabezpieczeń), zdalne wywoływanie procedur.	2
Wy7	Pakiet klas do realizacji połączeń sieciowych.	2
Wy8	Repetytorium.	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Szkolenie stanowiskowe BHP. Sprawy organizacyjne. Kompilacja i uruchomienie przykładowego programu w zintegrowanym środowisku programowania oraz z linii komend.	2
La2	Zaprojektowanie i implementacja aplikacji pobierającej dane wejściowe z linii komend, zawierającej pętle, instrukcje warunkowe oraz obsługę wyjątków.	2
La3	Zaprojektowanie i implementacja aplikacji z wykorzystaniem dostarczonych przez środowisko kontenerów danych (tablice, kolekcje) oraz szablonów.	2

La4	Zaprojektowanie i implementacja aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika (z wykorzystaniem podstawowych komponentów do budowy formularzy).	2
La5	Rozwiązanie wybranego problemu programowania współbieżnego z animacją jako formą prezentacji.	2
La6	Rozwiązanie trudnego obliczeniowo problemu poprzez rozpraszanie obliczeń	2
La7	Komunikacja międzykomputerowa z wykorzystaniem klas dostarczonych w standardzie platformy.	2
La8	Podsumowanie wykonanych prac i zadania dodatkowe.	1
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem wideoprojektora
 N2. Ćwiczenia w laboratorium komputerowym
 N3. Konsultacje
 N4. Praca własna – przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych
 N5. Praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do egzaminu

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_U01 - PEK_U03 PEK_K01 - PEK_K02	Ocena sposobu wykonania zadania (uwzględniająca jakość wygenerowanego kodu oraz zakresu zaimplementowanych funkcji częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu), ocena poziomu nabytych umiejętności (na podstawie odpowiedzi na pytania związane z wykonanym zadaniem)
F2	PEK_W01 - PEK_W04	Egzamin pisemny
$P = 0,6 * F1 + 0,4 * F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> [1] Bruce Eckel: Thinking in Java. Wydanie IV. Edycja polska, Helion. [2] Cay Horstmann, Gary Cornell: Java 2. Podstawy, Helion.
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> [1] Materiały do wykładu [2] Materiały udostępnione w Internecie (tutoriale, dokumentacja z opisem architektury platformy Java oraz szczegółami API)
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Tomasz Kubik, tomasz.kubik@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Języki programowania
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Informatyka - INF**
 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	K1INF_W22	C1 – C3	Wy1, Wy2	N1, N3, N5
PEK_W02	K1INF_W22	C1 – C3	Wy1 – Wy4	N1, N3, N5
PEK_W03	K1INF_W22	C1 – C3	Wy5	N1, N3, N5
PEK_W04	K1INF_W22	C1 – C3	Wy6 – Wy7	N1, N3, N5
PEK_U01	K1INF_U21	C4 – C5	La1 – La8	N2, N4
PEK_U02	K1INF_U21	C4 – C5	La1 – La8	N2, N4
PEK_U03	K1INF_U21	C4 – C5	La1 – La8	N2, N4
PEK_K01		C1 – C5	La1 – La15	N1 – N5
PEK_K02		C1 – C5	Wy1 – Wy15	N1 – N5

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej