



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu Programowanie obiektowe

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów informatyka stosowana Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 05ISTN.PI4C.1213.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne			
Przedmioty wprowadzające			
Koordynator		Marcin Szczegielniak	

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 18 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	Liczba punktów ECTS 4.0
---------------------------	---	-----------------------------------

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna typy zmiennych, struktury danych oraz instrukcje sterujące języka Java.	IST_O1_K_W14	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie programowania w stylu obiektowym, zna pojęcia interfejsu, klasy i ich rodzaje, instancji, dziedziczenia i polimorfizmu, hermetyzacji kodu.	IST_O1_K_W05	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania i implementacji aplikacji, tworzenia interfejsu użytkownika.	IST_O1_K_W04	P6S_WG P6S_WG_inż
W4	Zna zasady korzystania z bibliotek, pakietów java.lang, java.io, java.nio, pakietu java.util i architektury kolekcji (Java Collections Framework).	IST_O1_K_W14	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Ma umiejętność zaimplementowania logiki aplikacji w języku java z wykorzystaniem podstawowych typów zmiennych, struktur danych i instrukcji sterujących.	IST_O1_K_U04	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Potrafi zaprojektować klasy i utworzyć obiekty na potrzeby programu w języku Java.	IST_O1_K_U14	P6S_UW P6S_UW_inż
U3	Umie stworzyć interfejs graficzny użytkownika z wykorzystaniem bibliotek Swing oraz JavaFX.	IST_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UW_inż
U4	Potrafi wybrać określone instrukcje sterujące i wykorzystać m.in. pakiety java.lang, java.util, java.io, java.nio w celu zaimplementowania prostych aplikacji.	IST_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UW_inż
U5	Potrafi dobrać odpowiednie środowisko programistyczne do realizacji zadania.	IST_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się ze względu na rozwój języków programowania.	IST_O1_K_K01	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Składnia języka Java. Paradygmaty programowania obiektowego. Budowa klasy (pola, konstruktory, metody). Klasy (abstrakcyjne, wewnętrzne, anonimowe, lokalne) i interfejs. Metody abstrakcyjne, przeciążone. Modyfikatory static i final. Referencje, rzutowanie, dziedziczenie, przesłanianie metod, polimorfizm. Typy wyliczeniowe. Obsługa i tworzenie własnych wyjątków. Typy sparametryzowane. Kolekcje, iteratory. Moduły, pakiety, modyfikatory dostępu, enkapsulacja/hermetyzacja kodu. Strumienie wejścia/wyjścia. Interfejs graficzny użytkownika.	Wykład	W1, W2, W3, W4

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Klasy i obiekty, klasy/metody abstrakcyjne i interfejsy, dziedziczenie i implementacja interfejsów, rzutowanie, polimorfizm. Wykorzystanie biblioteki Swing oraz biblioteki JavaFX. Tworzenie interfejsu graficznego użytkownika. Wyjątki w Javie, tworzenie własnych wyjątków. Strumienie wejścia/wyjścia, odczyt/zapis danych z/do pliku. Operacje na plikach. Wykorzystanie wybranych implementacji struktur danych (kolekcje). Porównywanie i sortowanie obiektów. Wczytywanie i wyświetlanie plików graficznych. Implementacja logiki aplikacji.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, U4, U5, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie 51% punktów z kolokwium.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Średnia arytmetyczna ocen cząstkowych ze sprawozdań.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	
U1		x
U2		x

U3		x
U4		x
U5		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Cay S. Horstmann, "Java. Podstawy". Wydawnictwo Helion, wydanie XII, 2022 (lub XI, 2019).
2. Herbert Schildt, "Java. Kompedium programisty". Wydawnictwo Helion, wydanie XII, 2022 (lub XI, 2020).

Literatura uzupełniająca

1. Kathy Sierra, Bert Bates, Trisha Gee, "Java. Rusz głową!". Wydawnictwo Helion, wydanie III, 2023.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	18
	Ćwiczenia laboratoryjne	18
Praca własna studenta	Konsultacje	4
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	35
	Przygotowanie do zaliczenia	25
Łączny nakład pracy studenta		120
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut