

## KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
<b>COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH</b>						
<b>Kierunek studiów:</b>		<b>INFORMATYKA</b>				
<b>Poziom studiów:</b>		studia pierwszego stopnia				
<b>Profil studiów:</b>		praktyczny				
<b>Forma studiów:</b>		stacjonarne/niestacjonarne				
<b>Nazwa modułu:</b>		<b>Podstawy programowania II</b>				
<b>Rodzaj modułu:</b>		<b>MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO</b>				
<b>Język wykładowy:</b>		Język polski				
<b>Rok studiów:</b>	<b>1</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	<b>2</b>	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	<b>3</b>	30/12	-	30/18	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>		<b>Zoc</b>				
<b>Wymagania wstępne:</b>		Podstawy programowania I				
II. CELE KSZTAŁCENIA						
<b>Cele kształcenia:</b>						
<p><b>Cel 1:</b> Poznanie paradygmatu i podstaw programowania obiektowego</p> <p><b>Cel 2:</b> Zdobycie praktycznej umiejętności tworzenia prostych aplikacji w języku Java.</p>						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH						
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych
<b>wiedzy:</b>						
W01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie interpretacji, reprezentacji oraz implementacji wybranych algorytmów, a także w zakresie metod i technik programowania strukturalnego, obiektowego i funkcyjnego, w tym zna semantykę wybranych języków programowania w szerokim zakresie.					K1I_W04
<b>umiejętności:</b>						
U01	Umie zaprojektować oraz zaimplementować program w wybranym języku programowania rozwiązujący problem informatyczny o charakterze praktycznym, a także dobrać odpowiednie metody programistyczne oraz algorytmiczne podczas rozwiązania praktycznego problemu programistycznego. Dostrzega aspekty systemowe i poza techniczne.					K1I_U08
<b>kompetencji społecznych:</b>						
K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole					K1I_K03
IV. TREŚCI PROGRAMOWE						
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>						
<b>Wykład:</b>						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin
W1	Paradygmaty programowania - przegląd. Programowanie obiektowe: klasy i obiekty. JDK. Środowisko IDE. Programy – szybki start.					2/1
W2	Podstawowa składnia języka Java. Typy danych pierwotne i niepierwotne. Identyfikatory					4/1

	Java. Operatory w Javie. Zmienne Java. Słowa kluczowe Java. Zakres zmiennych. Klasy opakowujące w Javie. Wejście/Wyjście w Javie. Kontrola przepływu w Javie.	
W3	Pełna definicja klasy. Klasy i obiekty. Używanie klas predefiniowanych. Definiowanie własnych klas. Pola i metody statyczne. Parametry metod. Konstruowanie obiektów.	2/1
W4	Podstawy dziedziczenia. Klasy, podklasy, nadklasy. Klasa bazowa Object. Przesłanie metod.	2/1
W5	Klasy abstrakcyjne, interfejsy, polimorfizm.	2/1
W6	Metody, klasy i interfejsy generyczne. Wyrażenia lambda i referencje metod	4/1
W7	Framework kolekcji Java. Interfejsy i klasy kolekcji w Javie.	4/1
W8	Obsługa strumieni wejścia/wyjścia. Przetwarzanie plików.	2/1
W9	Wykrywanie błędów: wyjątki i asercje	2/1
W10	Wprowadzenie do biblioteki Swing	4/1
W11	Kolokwium zaliczeniowe	2

#### Laboratorium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Lab1	Przedstawienie warunków zaliczenia przedmiotu. Programy demonstracyjne – budowa i uruchamianie z wiersza poleceń Java JDK.	2/1
Lab2	Rozpoznanie środowiska IDE IntelliJ IDEA. Analiza i uruchamianie demonstracyjnych programów w środowisku IDE.	2/1
Lab3	Rozwiązywanie praktycznych zadań z wykorzystaniem typów prostych, klas String, Scanner i innych podstawowych elementów języka Java.	6/3
Lab4	Rozwiązywanie praktycznych zadań z wykorzystaniem tablic, klas predefiniowanych i klas własnych.	4/2
Lab5	Sprawdzian praktyczny (kolokwium 1)	2
Lab6	Rozwiązywanie praktycznych zadań z wykorzystaniem dziedziczenia, klas interfejsowych, klas abstrakcyjnych.	2
Lab7	Rozwiązywanie praktycznych zadań z wykorzystaniem polimorfizmu, kolekcji standardowych i generycznych.	4/2
Lab8	Projekt i implementacja aplikacji z wykorzystaniem biblioteki Swing i/lub Java FX.	4/3
Lab9	Sprawdzian praktyczny (kolokwium 2)	2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

##### 1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny

Ćwiczenia problemowe w laboratorium komputerowym. Dyskusja na temat rozwiązań zadań.

##### 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Rzutnik multimedialny, tablica multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, Internet

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### Forma zaliczenia modułu.

- Zaliczenie z oceną

##### Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Krótkie zadania domowe.
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań oraz ich prezentacji.

**Podstawowe kryteria oceny** lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

#### VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>60/30</b>
Udział w wykładach	30/12
Udział w innych formach zajęć : laboratorium	30/18

<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>30/60</b>
Przygotowanie do wykładu	10/20
Przygotowanie do innych form zajęć : laboratorium	12/24
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć: laboratorium	8/16
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>90</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>3</b>

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

1. Schildt H., Java. Przewodnik dla początkujących. Wydanie IX , Helion SA, Gliwice 2024
2. Horstmann C.S., Java. Podstawy. Wydanie XII, Helion SA, Gliwice 2022

##### Literatura uzupełniająca:

1. Horstmann C.S., Java. Przewodnik doświadczonego programisty. Wydanie III , Helion SA, Gliwice 2023
2. Java tutorial: <https://www.w3schools.com/java/default.asp>

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\* należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)