HARMONOGRAM KURSU JAVA DEVELOPER PRO				
Dzień	**Zjazd**	**Terminy**	**Blok**	**Zagadnienia**
1	**1**	**15.10.2022**	**Wprowadzenie / Środowisko programistyczne**	Praca z systemem kontroli wersji Git Zarządzanie zależnościami i automatyzacja zadań na poziomie projektu (Maven i/lub Gradle)
2		**16.10.2022**		Kontenieryzacja z wykorzystaniem Docker/Podman CI/CD w oparciu o Jenkins
3	**2**	**05.11.2022**	**Wybrane zagadnienia z zakresu programowania w Javie**	Typy generyczne Przegląd nowości z ostatnich wydań Javy
4		**6.11.2022**		Wprowadzenie do wielowątkowości Klasyczna wielowątkowość (java.util.concurrent) Nowoczesne podejście do wielowątkowości (Project Loom)
5	**3**	**19.11.2022**	**Czysty kod i refaktoryzacja**	Czym jest czysty kod? Zasady tworzenia jakościowego i testowalnego kodu (SOLID, GRASP, SRP …) Przegląd wzorców GoF (wyjaśnienie, diagramy, przykłady w kodzie)
6		**20.11.2022**		Czym jest refaktoryzacja i jak ją bezpiecznie przeprowadzić? Techniki refaktoryzacji Refaktoryzacja do wzorców Praca z kodem legacy
7	**4**	**03.12.2022**	**Architektura**	Czym jest architektura i jakie ma znaczenie? Spójność, niskie sprzężenie oraz programowanie z użyciem kontraktów Wprowadzenie do Domain Driven Design Podział aplikacji na moduły i ich wzajemna separacja
8		**04.12.2022**		Architektura warstwowa w praktyce Czysta architektura w praktyce
9	**5**	**17.12.2022**	**Testowanie**	Dlaczego testowanie jest ważne? Poziomy testowania i piramida testów Metryki pokrycia testami Testy jednostkowe - definicja i zakres odpowiedzialności Cechy dobrych testów jednostkowych Tworzenie testów jednostkowych z wykorzystaniem narzędzia JUnit Izolacja zależności z użyciem obiektów zastępczych oraz Mockito
10		**18.12.2022**		Test Driven Development Testy integracyjne - definicja i zakres odpowiedzialności Cechy dobrych testów integracyjnych Behavior-driven development / Specification by example Testy funkcjonalne i obciążeniowe na przykładzie JMeter i/lub Gatling
11	**6**	**07.01.2023**	**Standard JPA i Hibernate**	Model obiektowy vs. relacyjny Wykorzystanie relacyjnych baz danych w języku Java Standard Java Persistence API i jego implementacje Obiekty trwałe/encje - tworzenie, cykl życia Kontekst utrwalania i menadżer encji Mapowanie encji
12		**08.01.2023**		Zarządzanie relacjami i propagacja kaskadowa Klucze główne i strategie ich generowania Wykorzystanie kolekcji i map Obiekty osadzone Mapowanie typów niestandardowych Odwzorowywanie dziedziczenia
13	**7**	**21.01.2023**	**Praca z obiektami trwałymi**	Wykonywanie podstawowych operacji z użyciem EntityManager Strategie ładowania danych (Lazy/Eager, EntityGraphs) Wywołania zwrotne i klasy nasłuchujące Zarządzanie transakcjami Bezpieczeństwo w środowisku wieloużytkownikowym - blokady optymistyczne i pesymistyczne Walidacja encji z użyciem BeansValidation
14		**22.01.2023**		Wykonywanie zapytań Tworzenie i uruchamianie zapytań Język JPA QL/HQL (składnia, operatory, klauzule, wyrażenia funkcjonalne, złączenia) Criteria API Zapytania natywne Wykorzystanie pamięci cache drugiego poziomu
15	**8**	**04.02.2023**	**Quarkus framework**	Charakterystyka frameworku Przygotowanie środowiska deweloperskiego i tworzenie projektu Wstrzykiwanie zależności i separacja odpowiedzialności z użyciem CDI Konfigurowanie połączenia do bazy danych Integracja z JPA / Hibernate

16		**05.02.2023**		Budowanie usług REST opartych o JAX-RS / RestEasy Publikowanie dokumentacji z OpenAPI Bezpieczeństwo - konfiguracja uwierzytelniania i autoryzacji dostępu Testowanie
17	**9**	**18.02.2023**	**Wprowadzenie do Spring**	Charakterystyka frameworku Najważniejsze wzorce i praktyki wykorzystywane w Spring Tworzenie i konfigurowanie projektu Praca z dokumentacją Idea inwersji kontroli (IoC) oraz wstrzykiwanie zależności Działanie i odpowiedzialność kontenera Konfiguracja z użyciem adnotacji oraz JavaConfig Komponenty zarządzane – tworzenie, definiowanie zasięgu oraz zależności, cykl życia Podstawy programowania aspektowego Tworzenie, konfigurowanie i użycie aspektów Event bus i programowanie przez zdarzenia
18		**19.02.2023**		Konfigurowanie połączenia do bazy danych Menadżer transakcji - zasada działania, dostępne implementacje Parametry transakcji - propagacja, reguły wycofywania, poziom izolacji, czas ważności Konfigurowanie mechanizmu transakcyjnego Integracja z JPA i frameworkiem Hibernate Tworzenie warstwy utrwalania z użyciem Spring Data
19	**10**	**04.03.2023**	**Tworzenie aplikacji opartych o Spring**	Wprowadzenie do Spring MVC Tworzenie i konfigurowanie kontrolerów Obsługa wyjątków Obiekty transferowe i mapowanie między warstwami Dokumentacja API z wykorzystaniem SpringDoc/OpenAPI Thymeleaf - tworzenie widoków, obsługa formularzy, walidacja, internacjonalizacja
20		**05.03.2023**		Spring Boot - konfiguracja i wdrażanie Wprowadzenie do Spring Security Uwierzytelnianie i autoryzacja dostępu na poziomie web i komponentów Bezpieczeństwo usług REST - tokeny JWT, OAuth2, Keycloak Testy jednostkowe na poziomie repozytoriów, usług i kontrolerów Testy integracyjne