



## Силабус курсу Технологія Java

Ступінь вищої освіти-бакалавр

Освітньо-професійна програма: «Інженерія програмного забезпечення»

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Рік навчання: 3, Семестр: 6

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

### Керівник курсу

ППП

к.т.н., доцент Шпінталь Михайло Ярославович

Контактна інформація

kn@wunu.edu.ua, +38 (0352) 23-60-29

### Опис дисципліни

Мета дисципліни «Технологія Java» полягає у набутті знань та навиків щодо розробки власних front-end та back-end застосунків, що виконуються в середовищі віртуальних машин Java. Програма та тематичний план дисципліни орієнтовані на вивчення як власне мови програмування Java так і супутніх засобів розробки front-end на зразок retrofit, RestAdapter, Active-android, EventBus та back-end засобів Spring framework, Play framework, Akka та Scala.

### Структура курсу

Години (лек./пр.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/1	Тема 1. Вступ в технологію Java. Що таке JVM.	Вивчення мови програмування для розробки під JVM Поняття байт-коду. Розрядність типів даних. ЖЦ програми в середовищі віртуальної машини Java. Перша програма в IntelliJ IDEA.	Тести Лабораторна робота
2/1	Тема 2. Пакети Java. Class-path, JAR. Виконувани класи	Вивчити типи даних. Примітиви. Представлення цілих чисел в bin, hex, oct системах числення, ASCII-кодах. Представлення знакових та дробових чисел. Задання числових масивів. Перетворення типів даних. Структуризація програми за допомогою пакетів.	Тести Питання
2/1	Тема 3. Параметри методів, масиви, колекції List, Map, Set.	Вивчення: Оператори керування. Основи ООП: абстракція, моделювання, об'єкт, склад об'єкту: стан та поведінка - поля та методи, програма - сукупність класів, інкапсуляція, UML -представлення класу, відношення між класами, наслідування, відношення is-a, has-a, UML -представлення відношень, абстрактні класи, інтерфейси, поліморфізм.	Лабораторна робота
2/1	Тема 4. Багатопотоковість, синхронізація Java-моніторами	Вивчити основні поняття: клас та екземпляр класу (об'єкт), метод. Класи та методи на прикладі GregorianCalendar. Структура класу в Java. Область видимості (scoping). Передавання параметрів методу. Конструктори. Ключове слово "static".	Лабораторна робота

		Порядок ініціалізації	
2/1	Тема 5. Життєвий цикл Activity	Вивчити категорії: інтерфейс вікна реалізація дій у додатку через Activity інтерфейс користувача	Лабораторна робота
2/1	Тема 6. Життєвий цикл Fragment.	Вивчити параметри об'єкту LayoutInflater: Перший параметр - об'єкт LayoutInflater дозволяє отримати вміст ресурсу layout і передати його у фрагмент. Другий параметр - об'єкт ViewGroup представляє контейнер, у якій завантажуватиметься фрагмент. Третій параметр – об'єкт Bundle представляє стан фрагмента. (Якщо фрагмент завантажувється вперше, то дорівнює null)	Лабораторна робота
2/1	Тема 7. Робота з REST-ресурсами засобами retrofit.RestAdapter.	Вивчення що таке API REST, та порівняння його з іншими типами API, такими як SOAP. API REST мають загальні характеристики, але немає однозначних протоколів, як-от його попередник SOAP.	Лабораторна робота
2/1	Тема 8. Active-android для SQLite DAO з підтримкою транзакцій.	вивчення високорівневого інтерфейсу для низькорівневих прив'язок SQLite, вбудованих в Android, інтерфейс API поверх вбудованого SQLite API	Лабораторна робота
2/1	Тема 9. Засіб EventBus для загально-системного надсилання повідомлень компонентам.	Вивчити залежно від типу створюваної програми (Spring MVC, Spring JDBC, Spring ORM тощо) імпортувати необхідні Spring-модулі Імпортувати бібліотеку web-контейнерів (у разі web-додатків) Імпортувати необхідні сторонні бібліотеки (наприклад, Hibernate, Jackson).	Лабораторна робота
2/1	Тема 10. Створення REST ресурсів на основі Spring Framework.	Навчитися конфігурувати компоненти DAO, такі як джерела даних, управління транзакціями, а також конфігурувати компоненти web-компоненти, такі як: диспетчер ресурсів, view resolver.	Лабораторна робота
4/1	Тема 11. Автоматичне створення реалізацій JPA (Java persistence Api) репозиторіїв	Навчитися автоматично створювати реалізації JPA (Java persistence Api) репозиторіїв доступу до даних на основі декларацій інтерфейсів.	Лабораторна робота
2/2	Тема 12. Анотації MVC.	Навчитися реалізовувати додаткові атрибути, які називаються анотації даних і які розташовуються в просторі імен System.ComponentModel.DataAnnotations. Ці атрибути визначають різні правила відображення властивостей моделі.	Лабораторна робота
2/1	Тема 13. Основи JVM мови програмування Scala.	Вивчити мультипарадигмову мову програмування, що поєднує властивості об'єктно-орієнтованого та функційного програмування. Назва Scala утворена зі слів «scalable» (масштабовна) та «language» (мова).	Лабораторна робота

## Літературні джерела

1. Gosling J. The Java® Language Specification – Java SE 8 Edition / James Gosling, Bill Joy, Steele, Gilad Bracha, Alex Buckley. – 500 Oracle Parkway, Redwood City, California 94065, U.S.A. – 2018. – 788 p.
2. Sanghera P. SCJP Exam for J2SE 5. A Concise and Comprehensive Study Guide for The Sun Certified Java Programmer Exam. – New York: Springer- Verlag, Inc., 2019. – 423 p.
3. Steele J. The Android Developer’s Cookbook Building Applications with the Android SDK / James Steele, Nelson To. – United States, Indiana, Crawfordsville: AddisonWesley, RR Donnelley, 2011. – 339 p.
4. Walls C. Spring in Action, Fourth Edition. Covers Spring 4 / Craig Walls. – Manning Publications Co., 2019. – 624 p.
5. Sierra K. Head First Java, 2nd Edition / Kathy Sierra, Bert Bates. O'Reilly Media; 2nd edition. – 2018. – 688 p.
6. <http://www.scala-lang.org/>
7. <http://www.scala-sbt.org/release/tutorial/>
8. <http://akka.io>
9. Онлайн-курс Java Basic: [Електронний ресурс]. – Режим доступу [https://online.ithillel.ua/courses/java-basic?gclid=CjwKCAiArY2fBhB9EiwAWqHK6k9Le8CQXS5mU4G1ChALbCh4ukk7qMsBpHdKw u9G6\\_i3pPVDM8U6XRoCDZkQAvD\\_BwE](https://online.ithillel.ua/courses/java-basic?gclid=CjwKCAiArY2fBhB9EiwAWqHK6k9Le8CQXS5mU4G1ChALbCh4ukk7qMsBpHdKw u9G6_i3pPVDM8U6XRoCDZkQAvD_BwE).
10. Основи програмування на Java: [Електронний ресурс]. – Режим доступу [https://courses.prometheus.org.ua/courses/EPAM/JAVA101/2016\\_T2/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/EPAM/JAVA101/2016_T2/about).

## Політика оцінювання

Заліковий модуль 1	Заліко вий модуль 2 (РКР)	Заліковий модуль 3 (КПІЗ)	Разом
30%	40%	30%	100%
Виконання лабораторних робіт (3 роботи по 20 балів – 60 балів) Написання модульної роботи – 40 балів	Виконання лабораторних робіт (2 роботи по 15 балів – 30 балів) Написання ректорської контрольної роботи – 70 балів	Виконання завдань під час тренінгу (20 балів) Написання та захист КПІЗ (80 балів)	100

## Шкала оцінювання

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)