



## Силабус курсу

### СУЧАСНІ ПАРАДИГМИ ПРОГРАМУВАННЯ

Освітньо-професійна програма: «Штучний інтелект»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Рік навчання: II, Семестр: III

Кредитів: 3 Мова викладання: українська

### Керівник курсу

ПШ

к.т.н., доцент Биковий Павло Євгенович

Контактна інформація

pb@wunu.edu.ua

### Опис дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Сучасні парадигми програмування» – дати студентам систематизовані відомості про основні принципи розробки програмного забезпечення, методи та особливості реалізації програмного коду та провести огляд основних технологій розробки програмного забезпечення.

### Структура курсу

Години (лек./лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
1/-	Тема 1. Історія створення та платформа Java.	Знати історію виникнення і розвиток Java, відмінності Java і Java Script. Вміти користуватись платформою Java.	Опитування під час заняття
1/2	Тема 2. Лексика мови Java.	Знати основи лексичного аналізу програм Java, універсальне кодування Unicode. Вміти використовувати конструкції програми, коментарі, ідентифікатори, символічні і строкові літерали.	Опитування, лабораторна робота
1/2	Тема 3. Основні типи даних та операції над ними. Метаклас Class.	Знати основні типи даних: прості та об'єктні. Вміти виконувати операції над значеннями різних типів. Знати особливості Метакласу Class.	Опитування, лабораторна робота
1/2	Тема 4. Оператори і структура коду.	Знати мітки, оператори умовного переходу. Вміти застосовувати цикли, оператори break і continue. Вміти опрацьовувати помилки в роботі програми. Знати про механізм виключення.	Опитування, лабораторна робота
1/2	Тема 5. Масиви.	Вміти використовувати масиви як типи даних в Java. Знати особливості ініціалізації масивів. Вміти створювати та оперувати даними. Вміти використовувати механізм клонування.	Опитування, лабораторна робота
1/4	Тема 6. Основи об'єктно -	Володіти об'єктно-орієнтованим	Опитування,

	орієнтованого програмування.	підходом до розробки ПЗ. Знати поняття об'єкт та основні властивості об'єктної моделі. Знати поняття клас та види відносин між класами.	лабораторна робота
1/-	Тема 7. Об'єктна модель Java.	Знати ключові властивості об'єктної моделі Java, її статичні елементи, абстрактні методи та інтерфейси.	Опитування під час заняття
1/4	Тема 8. Оголошення класів.	Знати структуру оголошення заголовку класу і його тіла. Володіти правилами передачі параметрів різних типів в методи. Вміти працювати з перевантаженими методами.	Опитування, лабораторна робота
1/-	Тема 9. Імена. Пакети. Затіняюче та закриваюче оголошення.	Знати поняття імені, зони видимості імені. Володіти інформацією про пакети. Вміти створювати фізичну і логічну структуру класів. Вміти здійснювати затіняюче (Shadowing) та закриваюче (Obscuring) оголошення.	Опитування під час заняття
1/2	Тема 10. Пакет Java.lang.	Знати основну бібліотеку Java - Java.lang. Знати призначення і можливості класів пакету Java.lang.	Опитування, лабораторна робота
1/-	Тема 11. Пакет Java.awt. Розробка графічного інтерфейсу.	Володіти інформацією про базові бібліотеки Java. Вміти використовувати віконний інтерфейс користувача GUI.	Опитування під час заняття
1/4	Тема 12. Потоки виконання.	Знати особливості створення багатопотокових застосувань. Володіти поняттями потоки виконання та синхронізація. Знати методи synchronized, методи wait, notifyall і notify. Вміти планувати потоки.	Опитування, лабораторна робота
1/4	Тема 13. Мережеві протоколи. Пакет java.net.	Вміти будувати мережеві застосування. Знати рівні моделі OSI і їх функціональні призначення. Володіти засобами Java для роботи з мережевими протоколами.	Опитування, лабораторна робота
1/2	Тема 14. Пакет java.sql. Робота з базами даних.	Володіти технологією JDBC. Вміти підключатись до бази даних MySQL. Вміти використовувати інтерфейси Connection, Statement ResultSet та PreparedStatement.	Опитування, лабораторна робота

## Літературні джерела

1. Програмування мовою Java / Олексій Васильєв. — Навчальна книга Богдан. 2020. 696 с.
2. Core Java. Volume I, Fundamentals (11th edition) / Cay S. Horstmann. — Pearson. 2018
3. Java: The Complete Reference, Eleventh Edition /Herbert Schildt. — Oracle Press. 2019. — 1871 p.
4. Learning Java 5th Edition/ Marc Loy, Patrick Niemeyer, Daniel Leuck. — O'Reilly Media. 2020 — 1248 p.
5. Електронний курс з дисципліни «Сучасні парадигми програмування» для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» на платформі Moodle ЗУНУ /Биковий П.Є., Кіт І.Р. - Тернопіль, 2021. <https://moodle.wunu.edu.ua>.
6. Биковий П.Є. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Сучасні парадигми програмування» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». - Тернопіль: ЗУНУ, 2021. - 80 с.
7. Биковий П.Є., Кіт І.Р. Методичні вказівки до виконання комплексного практичного індивідуального завдання з дисципліни «Сучасні парадигми програмування» для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». - Тернопіль: ЗУНУ, 2021. - 12 с.

### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Оцінювання

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Екзамен
20 %	20 %	20 %	40 %
1. Виконання та захист лабораторних робіт (6 робіт по 10 балів) – 60 балів 2. Модульна контрольна робота – 40 балів	1. Виконання та захист лабораторних робіт (5 робіт по 10 балів) – 50 балів 2. Ректорська контрольна робота – 50 балів	1. Виконання завдань під час тренінгу – 20 балів 2. Написання та захист КПЗ – 80 балів	1. Тестові завдання (25 тестів по 2 бали) – 50 балів 2. Завдання 1 – 25 балів 3. Завдання 2 – 25 балів

### 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)

