



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Кросплатформне програмування (Java)»

Ступінь вищої освіти: Бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма: «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання: 3, семестр : 5

Форма навчання: денна

Кількість кредитів ЄКТС: 5

Мова викладання: українська

Лектор курсу

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Ткаченко Олексій Миколайович

Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.227

e-mail: [otkachenko\(at\)nubip.edu.ua](mailto:otkachenko@nubip.edu.ua)

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=324>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою курсу є оволодіння методологією розв'язування задач у галузі програмування за допомогою мови Java. Завдання: знання основних концепцій об'єктно-орієнтованого програмування, уміти працювати в інтегрованих середовищах, проєктувати, реалізовувати та тестувати ПЗ, проєктувати інтерфейс користувача засобами мови Java.

Навчальна дисципліна забезпечує формування загальних компетентностей:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:

СК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

СК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

СК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме

ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

ПРН22. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
5-й семестр				
Модуль 1. Основи Java				
1. Вступ до Java (jdk, jre, i/o, math, приведення	2/2	Знати основні концепції програмування та Java-платформи. Вміти працювати з IDE та створювати прості	Захист лабораторної роботи (етапу проєкту)и, обговорення теоретичного матеріалу.	5

типів)		консольні обчислювальні застосунки.		
2. Булевий тип, розгалуження та вибір	2/2	Знати реалізацію бінарної логіки та конструкцій розгалуження в Java. Вміти використовувати логічні конструкції в програмі.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	5
Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3. Обробка виняткових ситуацій	2/2	Розуміти поняття і призначення обробників виняткових ситуацій. Вміти генерувати та обробляти виняткові ситуації в Java.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
4. Цикли	2/2		Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
5. Класи та об'єкти. Пакети	2/2	Знати принципи та особливості реалізації ООП в Java. Вміти проектувати прості класи та групувати їх в пакети.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
6. Агрегація та успадкування	2/2	Розуміти ієрархічні співвідношення між класами. Вміти реалізовувати агрегацію та успадкування в Java.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
7. Абстрактні класи, інтерфейси	2/2	Розуміти поняття абстрактних класів і методів, інтерфейсів. Вміти проектувати ієрархії класів та інтерфейсів.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
Самостійна робота				20
Модульний контроль 1 (тест)				20
Модуль 2. Робота з даними				
8. Масиви	2/2	Знати основні концепції масивів. Уміти розв'язувати задачі на масиви.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
9. Рядки	2/2	Знати поняття рядкового типу в Java. Уміти Розв'язувати задачі на обробку рядків в Java	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
10. Узагальнені типи	2/2	Знати поняття узагальненого типу та особливості його реалізації в Java. Уміти проектувати класи з використанням узагальнених типів	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
11. Колекції	2/2	Знати основні колекції в Java та їх можливості. Уміти використовувати колекції Java при реалізації алгоритмів.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
12. Файли	2/2	Знати основні API в Java для роботи з файлами даних. Уміти проектувати класи для обробки текстових і бінарних файлів.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
13. Обробка	2/2	Знати концепції	Захист лабораторної	10

структурних текстів		структурованих текстових файлів (XML та ін.). Уміти використовувати API в Java для обробки структурованих текстів.	роботи (етапу проєкту), обговорення теоретичного матеріалу.	
14.JDBC	2/2	Знати основні концепції взаємодії з сервером БД. Уміти створювати прості JDBC-клієнти	Захист лабораторної роботи (етапу проєкту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
15.Java 2D та бізнес-графіка	2/2	Знати основні можливості 2D-бібліотек в Java. Уміти використовувати Java2D для візуалізації даних у програмі.	Захист лабораторної роботи (етапу проєкту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
Самостійна робота				20
Модульний контроль 2 (тест)				20
Усього за навчальну роботу в семестрі				70
Залік				30
Усього				100

Неформальна освіта.

1. Студенти мають можливість отримати додаткові бали (до 20) або замінити виконання деяких видів практичних робіт (лабораторних) в межах семестру, якщо протягом цього часу вони навчалися поза межами університету, пройшли очні або онлайн-курси за тематикою дисципліни і отримали сертифікат, який підтверджує успішність завершення навчання і його зміст відповідає змісту відповідних видів в межах навчального курсу. Повинна бути можливість перевірки автентичності сертифікату.

2. Як результат неформальної освіти, може бути зараховано участь у реальних проєктах за тематикою дисципліни. У цьому випадку виконання такого програмного проєкту здійснюється і оцінюється замість відповідних лабораторних робіт. Для зарахування цих балів необхідні документальні підтвердження як участі студента у проєкті, так і вказання видів робіт, які він виконував.

3. Оцінка за результатами неформальної освіти визначається з урахуванням змісту, складності тематики/проєкту. Викладач залишає за собою право виставляти такі бали на власний розсуд та з урахуванням критеріїв оцінювання.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора 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). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків

90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано