



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Програмування на мові Java»

Ступінь вищої освіти: Бакалавр
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма: «Комп'ютерні науки»
Рік навчання: 4, семестр : 7
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.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач проєктування та програмування інформаційних систем;

загальні компетентності (ЗК): ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями; ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): СК8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління

Програмні результати навчання (ПРН) ОП: ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

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 типів)	2/2	Знати основні концепції програмування та Java-платформи. Вміти працювати з IDE та створювати прості консольні обчислювальні застосунки.	Захист лабораторної роботи (етапу проєкту)и, обговорення теоретичного матеріалу.	5
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 проєкту), обговорення теоретичного матеріалу.	5

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
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 структурних текстів	2/2	Знати концепції структурованих текстових файлів (XML та ін.). Уміти використовувати API в Java для обробки структурованих текстів.	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10
14. JDBC	2/2	Знати основні концепції взаємодії з сервером БД. Уміти створювати прості JDBC-клієнти	Захист лабораторної роботи (етапу проекту), обговорення теоретичного матеріалу.	10

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
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