

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Факультет математики та інформатики
(назва інституту/факультету)

Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Технології програмування на Java
(вибіркова)

Освітньо-професійна програма Інформаційні технології та управління проектами

Спеціальність 122 – Комп'ютерні науки

Галузь знань 12 – Інформаційні технології

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Факультет математики та інформатики

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

Розробник: Романенко Наталія Вікторівна

E-mail: n.romannenko@chnu.edu.ua

Сторніка курсу: <https://classroom.google.com/u/1/c/Mzg3NzczMjMxMTc3>

Консультації: Згідно з розкладом консультацій

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Навчальна дисципліна присвячена вивченню основ мови програмування Java та застосуванню мови Java для створення веб-додатків.

2. Мета навчальної дисципліни: “Технології програмування на Java”: студенти повинні опанувати написання додатків, використовуючи мову Java. Студенти повинні навчитися обробляти інформацію та аналізувати інформацію та застосовувати її для розв'язання поставлених задач.

3. Пререквізити. Бази даних. Програмування.

4. Результати навчання

знати: основні конструкції мови Java, системи збирання проектів, клієнт-серверну архітектуру.

вміти: застосовувати набуті знання для написання додатків мовою Java.

Під час вивчення дисципліни, відповідно до освітньо-професійної програми, формуються наступні **загальні компетентності:**

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

фахові компетентності:

ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

ФК8. Здатність проектувати 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.

та отримуються наступні **програмні результати навчання:**

ПРН9. 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.

ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3	5	3	90	30	0	0	30	30	0	залік

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		л	п	ла б	інд
Змістовий модуль 1. Основи Java					
Тема 1. Основні оператори мови Java	6	2		2	2
Тема 2. Реалізація ООП в Java. Класи, наслідування, агрегація	12	4		4	4
Тема 3. Серіалізація/десеріалізація об'єктів	8	2		2	4
Тема 4. Колекції в Java	12	4		4	4
Разом за змістовим модулем 1	38	12		12	14
Змістовий модуль 2. Робота з базами даних та веб-розробка					
Тема 1. Обробка помилок в Java	8	2		2	4
Тема 2. Stream API	12	4		4	4
Тема 3. Робота з БД	12	4		4	4
Тема 4. Сервлети та JSP	12	4		4	4
Тема 5. JSP	8	4		4	
Разом за змістовим модулем 2	52	18		18	16
Усього годин за семестр	90	30		30	30

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми
1	Система керування версіями та IntelliJ IDEA
2	Колекції в Java
3	Вбудовані функціональні інтерфейси
4	Потоки вводу/виводу в Java
5	Stream API
6	Thymeleaf
7	Spring
8	Spring security
9	Spring boot

5.4. Тематика лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми
1	Основні оператори мови
2	Створення ієрархії класів згідно вибраної предметної області
3	Серіалізація/десеріалізація об'єктів в json/xml/txt -формати
4	Робота з колекціями
5	Використання Stream API
6	Обробка помилок
7	Робота з базами даних засобами Java
8	Розробка веб-додатків. Servlets
9	Розробка веб-додатків. JSP

6. Система контролю та оцінювання. Види та форми контролю

Формами поточного контролю є:

1. Оцінювання на лабораторних заняттях.
2. Вибіркове опитування на лекційних заняттях.

Формою підсумкового контролю є залік.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- тестування теоретичних знань;
- лабораторні роботи;

Підсумкова оцінка. Підсумкова оцінка виставляється за загальною сумою набраних студентом балів згідно із наступною таблицею:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
60-69	D	задовільно	
50-59	E		
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота		Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	100
35	65	

7. Рекомендована література

1. Effective Java, 3rd Edition, Joshua Bloch, 2017. ISBN: 9780134686097
2. Head First Java, К. Сьєрра, Б. Бейтс, 2012. - 605 с.
3. Java: The Complete Reference, Twelfth Edition 12th Edition, Herbert Schildt, 2021. ISBN-10 : 1260463419
4. Learn Java 8 In a Week: A Beginner's Guide to Java Programming, 2019
5. Craig Walls, Spring in Action, 5th Edition, 2019

Інформаційні ресурси

1. <https://medium.com/@kasunpdh/sample-java-web-application-using-servlets-and-jsp-5621cad2f582>
2. <https://o7planning.org/10285/create-a-simple-java-web-application-using-servlet-jsp-and-jdbc>