

Програмування на основі JAVA технологій	
1. Загальна інформація	
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення» Галузь знань 12 – Інформаційні технології Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти Форма навчання денна/заочна
Тип дисципліни (нормативна/вибіркова)	Нормативна
Кількість кредитів ECTS та кількість годин (лекції/ практичні / лабораторні / самостійна робота студентів), форма контролю	3 кредита, 90 годин, Денна: 18 лекц., 18 лаб., 54 сам. роб. Заочна: 6 лекц., 6 лаб., 78 сам. роб. форма контролю – залік
Викладачі (П. І. Б, наукові ступені і звання, контактний e-mail)	Ігор КОТОВ, доцент, д-р. техн. наук (rioexito@knu.edu.ua) Надія КАРАБУТ, старший викладач (karabut@knu.edu.ua)
Посилання на матеріали дисципліни: робоча програма, методичні матеріали	http://mpz.knu.edu.ua/
Мова викладання	Українська
Інформація про розклад занять	http://asu.knu.edu.ua/time-table/chair
Кафедра: адреса, телефон, QR-code, e- mail, сайт	вул. В. Матусевича, 11, м. Кривий Ріг тел. 056-409-06-07 mpz@knu.edu.ua http://mpz.knu.edu.ua/
2. Коротка анотація до курсу	
У курсі розкриті основні поняття, конструкції, галузі застосування та переваги сучасної мови програмування Java. Java має добре розроблену об'єктну модель. В той же час вона дозволяє створювати високопродуктивні програми (базові типи, в інтересах ефективності, не є об'єктами). Java забезпечує можливість написання надійних програм: Java є мовою, що сильно типізується; управління пам'яттю здійснюється істотно простіше, ніж в C++; об'єктно-орієнтований підхід до обробки виключень представляє простий спосіб структуризації з метою вилову і обробки помилок часу виконання. Java створювалась так, щоб вона відповідала вимогам по створенню інтерактивних мережових програм. З цією метою Java підтримує багатопотокове програмування, має елегантне рішення синхронізації декількох процесів. У міру появи нового програмного і апаратного забезпечення віртуальна машина Java переноситиметься в ці середовища. Проте, віртуальний код залишатиметься незмінним. Виконання віртуального коду відбувається досить швидко. Створюються компілятори реального часу (що виконують компіляцію "на льоту") що перетворюють віртуальний код на апаратно-залежні інструкції процесора.	



3. Мета та завдання курсу	
Мета курсу: формування у студентів теоретичних знань і практичних навиків проектування, розробки та відлагодження додатків із застосуванням сучасних технологій об'єктно-орієнтованого програмування на мові програмування Java, що забезпечують вивчення нових концепцій консольного і візуального програмування, та найбільш ефективних технологій створення програмного забезпечення в процесі вирішення прикладних професійних задач. Завдання курсу: ознайомити студентів з методами структурного і об'єктно-орієнтованого підходу в мові програмування Java як найбільш поширеними і ефективними методами розробки програмних продуктів; знайомство з основними структурами даних і типовими методами обробки цих структур; навчити студентів розробці алгоритмів на основі структурного і об'єктно-орієнтованого підходу в мові програмування Java; навчити студентів критеріям перевірки правильності побудови класів в мові програмування Java, основним тенденціям в галузі розвитку технологій об'єктно-орієнтованого програмування; закріпити навички алгоритмізації та програмування на основі вивчення мови програмування Java; прищепити студентам знання способів використання основних візуальних компонентів розробки додатків на мові програмування Java; дати досвід розробки власних засобів контролю та управління елементами програмних систем.	
4. Програмні компетентності	5. Програмні результати навчання
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.	Знати: прийоми та засоби алгоритмізації обчислювальних задач; теоретичні положення курсу; основні принципи об'єктно-орієнтованого програмування на мові Java; призначення та особливості використання засобів інтегрованих середовищ розробки (IDE) для розробки професійних додатків; опис класів в мовах програмування Java; спадкування, поліморфізм, віртуальні і динамічні методи; обробку подій і повідомлень ОС; візуальні методи розробки додатків; обробку виняткових ситуацій. Вміти: формалізувати поставлену задачу; розробити структури типів даних для представлення предметної області розв'язуваної задачі; розробляти додатки в сучасних середовищах - IDE; проектувати ієрархію класів для вирішення конкретних прикладних завдань; виготовляти файли допомоги для додатків; тестувати і налагоджувати додатки з метою підвищення надійності і ефективності; організовувати управління іншими додатками, використовуючи механізми автоматизації, використовувати сучасні бібліотеки класів та інструментальні засоби.
6. Матеріально-технічне / інформаційне та навчально-методичне забезпечення	
Матеріально-технічне забезпечення (лекційні аудиторії, навчальні лабораторії, комп'ютерні класи, програмне забезпечення, мультимедійне обладнання тощо), навчально-методичне забезпечення, що дозволяє забезпечити освітній процес протягом усього терміну реалізації освітньо-професійної програми.	

7. Тематика курсу					
Введення в мову Java. Історія Java. Призначення і застосування. Об'єктна модель Java. Технології і платформи Java. Вступ до типів даних в мові Java. Структурні типи даних. Основні оператори. Арифметичні і логічні оператори. Управляючі структури мови Java. Строкові типи. Базові пакети. Конструювання візуального інтерфейсу. Методи управління інтерфейсом. Подієва модель функціонування додатків мови програмування Java. Поточкова система введення-виведення мови Java. Файловий ввід-вивід. Мова Java і Інтернет.					
8. Система оцінювання					
Система оцінювання за 100-бальною шкалою	Поточний контроль (за 100-бальною шкалою)			Підсумковий контроль (відповідно до 100 бальної шкали ECTS)	
Виконання усіх лабораторних робіт – максимум 100 балів	Студент має вчасно виконати і захистити лабораторні роботи (ЛР) з завданнями різного рівня, набираючи бали			Залік. У разі виконання студентом усіх видів поточних контрольних заходів і складання заліку студенту виставляється підсумкова оцінка. Підсумкова оцінка складається за 100-бальною шкалою. Студент повинен отримати не менше 50 балів.	
	Вид роботи	Максимальна кількість балів			
		базовий рівень	достатній рівень		високий рівень
	ЛР№ 1 – ЛР№ 10	По 6 балів	По 8 балів		По 10 балів
Всього	60	80	100		
9. Політика курсу					
Відвідування занять. Регуляція пропусків. Відвідування усіх занять є обов'язковим. У випадку пропуску лабораторного заняття, студент має виконати та здати лабораторну роботу згідно графіку, наведеного у робочій програмі дисципліни. У випадку пропуску лекції студент опрацьовує матеріал самостійно та може задати питання на консультації.					
Політика академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті .					
Використання комп'ютерів/телефонів на занятті					
На заняттях з курсу допускається використання персональних мобільних пристроїв задля досягнення навчальної мети. Є не припустимим використання персональних мобільних пристроїв задля сторонніх цілей.					

Розробники силабусу:

Доцент кафедри моделювання та програмного забезпечення,
д-р техн. наук Ігор КОТОВ

підпис

Завідувач кафедри моделювання та програмного забезпечення,
доцент, канд. пед. наук Андрій СТРЮК

підпис

Гарант ОПІ, доцент, канд. пед. наук Андрій СТРЮК

підпис