

Український державний університет науки і технологій
Кафедра інформаційних технологій та систем

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Програмування мобільних і вбудованих систем»

Назва дисципліни	Програмування мобільних і вбудованих систем
Шифр та назва спеціальності	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Назва освітньої програми	«Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі»
Рівень вищої освіти	1-й (бакалаврський)
Статус дисципліни	Дисципліна фундаментальної підготовки, обов'язкова навчальна дисципліна
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКТС (150 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	7-8 семестр (XIV-XV чверть)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Інформаційних технологій і систем (ІТС)
Провідний викладач (лектор)	Гуда Антон Ігорович, проф. каф.ІТС., докт. техн. наук, E-mail: atu.guda@gmail.com, кімн. 502a
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - Алгоритмізація та програмування; - Об'єктно-орієнтоване програмування; - Алгоритми і структури даних;
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів комплексу знань з основ програмування мобільних і вбудованих систем та практичних навичок, необхідних при розробці та супроводженні програмного забезпечення мобільних вбудованих систем.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. СК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. СК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.

	<p>СК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>СК5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>СК6. Здатність аналізувати, вибрати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (у тому числі кібербезпеки).</p> <p>СК7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>СК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>СК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>СК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основні положення розробки мобільних і вбудованих систем; • Синтаксис мови Java та принципи створення програм; • Синтаксис розширюваної мови розмітки XML та принципи побудови людино-машинних інтерфейсів; • Основні методи та особливості для побудови мобільних вбудованих систем. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостійно створювати програмне забезпечення мобільних вбудованих систем; • Використовувати можливості мови Java щодо створення коректних, переносимих, легко підтримуваних та добре документованих програм; • Використовувати можливості розширюваної мови розмітки XML для побудови структурованих людино-машинних інтерфейсів на її основі; • Користуватися при розробці програм відповідними програмними засобами; • Проводити пошук помилок та тестування програм. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації та документування програмного забезпечення.</p>

Зміст навчальної дисципліни	Модуль 1. Підготовка інтегрованого середовища розробки. Модуль 2. Структура і архітектура програмного забезпечення. Модуль 3. Побудова людино-машинного інтерфейсу. Модуль 4. Елементи керування та взаємодії. Модуль 5. Компіляція та запуск у віртуальному середовищі.
Заходи та методи оцінювання	Оцінювання модулів 1,2,3,4,5 здійснюється за результатами виконання контрольної роботи за 12-бальною шкалою. Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 5-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою або іспит

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього
Усього годин за навчальним планом	150
у тому числі:	
Аудиторні заняття	56
з них:	
- лекції	24
- лабораторні роботи	32
- практичні заняття	-
- семінарські заняття	-
Самостійна робота	94
у тому числі при :	
- підготовці до аудиторних занять	28
- підготовці до заходів модульного контролю	15
- виконанні курсових проектів (робіт)	15
- виконанні індивідуальних завдань	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	36
Семестровий контроль	середнє арифметичне 5-х модульних оцінок або іспит

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення: JDK, Android Studio, допоміжних утиліт.
Навчально-методичне забезпечення	<u>Основна література:</u> 1. Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Android. Програмування для професіоналів. 3-е видання. 2017р. 624с. 2. Ян Ф. Дарвін. Android. Збірник рецептів: завдання та рішення для розробників додатків. 2017р. 734с. 3. Гріффітс Д. Head First Android Development: посібник для розуму. 2017р. 928с. 4. Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Програмування для Android: Посібник з ранчо великих ботанів. 2019р. 624с. 5. Хортон Д. Програмування Android для початківців: створіть докладні, повнофункціональні програми Android, починаючи з нульового досвіду програмування. 3-е видання. 2021р. 742с.

	<p>6. Куннет Т. Розробка інтерфейсу користувача Android за допомогою Jetpack Compose: швидко й легко втілюйте в життя декларативні та рідні інтерфейси користувача на Android за допомогою Jetpack Compose. 2022р. 248с.</p> <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Мартін Р. Чистий код. Створення і рефакторинг за допомогою Agile. Фабула 2019р. 416с.2. Мартін Р. Чиста архітектура. Мистецтво розроблення програмного забезпечення. Фабула 2020р. 368с.
--	---

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі» (Протокол No 4 від 15.06 2022 р.).

Гарант освітньої програми, к.т.н., доц.



Тетяна СЕЛІВЬОРСТОВА