МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Інна КОНДЮС
«29» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Програмування для мобільних пристроїв»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 12 Інформаційні технології
спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення
освітня програма – Інженерія програмного забезпечення

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Силабус склав(ла) асистент кафедри інженерії програмного забезпечення Віталій КОРЕНЬ

Силабус затверджений на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення, протокол № 1/1 від «28» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Наталія ЛІЩИНА

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення», протокол № 2 від «28» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Інженерія програмного забезпечення» к.т.н., доцент Наталія ЛІЩИНА

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/3812

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Програмування для мобільних пристроїв»

Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Галузь знань / Спеціальність	12 Інформаційні технології / 121 Інженерія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 6
Форма контролю	залік
Викладач(і)	асистент Віталій КОРЕНЬ

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Формування у студентів глибоких та практичних знань у сфері розробки мобільних додатків.

Завдання: Дисципліна «Програмування для мобільних пристроїв» спрямована на вивчення розробки програмного забезпечення для мобільних пристроїв, з основним фокусом на розробку Android застосунків на мові Kotlin з використанням інструменту Jetpack Compose.

Пререквізити: Передумовами до вивчення курсу є навики роботи з системою керування версіями Git та роботи в інтегрованих середовищах розробки ПЗ (IDE |Integrated Development Environment). Курс базується на знаннях, одержаних студентами при вивченні дисциплін «Програмування», «Об’єктно-орієнтовне програмування».

2. Компетентності

— Здатність використовувати синтаксис і можливості мови Kotlin для написання коду.

— Здатність створювати Android-застосунки.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін.** денна/ заочна	**Лаб.** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
Змістовий модуль 1. Перша програма для Android.									
1	Тема 1. Знайомство з мовою програмування Kotlin.	2/0,25	–/0,25	2/–	7/10,5	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	
2	Тема 2. Налаштування середовища розробки Android Studio.	2/0,25	–/0,25	2/0	7/10,5	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін.** денна/ заочна	**Лаб.** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
3	Тема 3. Створення базового макету.	2/0,5	–/0,5	2/–	7/10	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	
Змістовий модуль 2. Створення інтерфейсу користувача програми.									
4	Тема 4. Тема 4. Основи Kotlin.	2/0,5	–/0,5	2/–	7/10	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	
5	Тема 5. Додавання кнопки до програми.	2/0,5	–/0,5	2/–	7/10	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	
6	Тема 6. Взаємодія з інтерфейсом користувача та станом.	2/0,5	–/0,5	2/–	7/10	11/11	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	
Змістовий модуль 3. Відображення списків і використання матеріального дизайну.									
7	Тема 7. Більше фундаментальних принципів мови Kotlin.	2/0,5	–/0,5	2/–	8/11	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	
8	Тема 8. Створення списка, з функцією прокручування.	2/0,5	–/0,5	2/–	8/11	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін.** денна/ заочна	**Лаб.** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
9	Тема 9. Побудова гарнішого та інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу користувача за допомогою Material design та анімації.	4/0,5	–/0,5	4/–	8/15	16/16	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО9	
Змістовий модуль 4. Навігація та архітектура програми.									
10	Тема 10. Компоненти архітектури.	4/1	–/1	4/–	8/14	16/16	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9	
11	Тема 11. Навігація в Jetpack Compose.	4/0,5	–/0,5	4/–	8/15	16/16	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9	
12	Тема 12. Адаптація до різних розмірів екрана.	2/0,5	–/0,5	2/–	8/11	12/12	МН1, МН2, МН3, МН4, МН5, МН6, МН7	МО2, МО4, МО5, МО7, МО9	
	Разом	**30/6**	**0/6**	**30/0**	**90/138**	**150/150**			

Легенда: СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 — робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 — відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань); МН7 — індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО4 — тестування; МО5 — командні проєкти; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО9 — залік.

4. Результати навчання

Курс спрямований на досягнення наступних конкретних цілей:
Оволодіння основами Android розробки. Студенти повинні освоїти структуру проекту Android, розуміти роль та взаємодію компонентів додатків.
Використання мов програмування. Навчання студентів ефективно використовувати мову програмування Kotlin, для розробки надійних та ефективних додатків для платформи Android.
Розробка графічного інтерфейсу. Навчання навичкам розробки зручного та інтуїтивно

зрозумілого користувацького інтерфейсу для мобільних додатків за допомогою Jetpack Compose.
Взаємодія з даними. Розробка додатків, які здатні взаємодіяти з даними.
Взаємодія з операційною системою та апаратними функціями пристрою за допомогою Android SDK.
Оптимізація та тестування. Навчання стратегіям оптимізації додатків для платформи Android та проведення тестування для забезпечення якості та надійності програм.

5. Цілі сталого розвитку

ЦСР 4 – Якісна освіта

ЦСР 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура

6. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

7. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (40 %) + модульний контроль (60 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

8. Зміст тем

Тема 1. Знайомство з мовою програмування Kotlin.

Призначення та можливості Kotlin. Структура програми, змінні, константи й типи даних. Оператори, вирази та функції. Введення й виведення даних.

Тема 2. Налаштування середовища розробки Android Studio.

Встановлення й налаштування Android Studio та Android SDK. Створення і структура Android-проєкту. Налаштування емулятора, підключення фізичного пристрою. Збирання, запуск і налагодження застосунку.

Тема 3. Створення базового макету.

Основи побудови інтерфейсу в Jetpack Compose. Компоновані функції, текст і зображення. Розміщення елементів за допомогою Row, Column та Box. Модифікатори розміру, відступів і вирівнювання. Попередній перегляд інтерфейсу.

Тема 4. Тема 4. Основи Kotlin.

Умовні конструкції та цикли. Параметри й результати функцій. Класи, об’єкти та властивості. Оброблення nullable-значень. Застосування конструкцій Kotlin у мобільних застосунках.

Тема 5. Додавання кнопки до програми.

Інтерактивні елементи Jetpack Compose. Створення та налаштування кнопок. Оброблення натискань, використання лямбда-виразів. Зміна вмісту екрана у відповідь на дії користувача.

Тема 6. Взаємодія з інтерфейсом користувача та станом.

Поняття стану та рекомпозиції. Використання remember, mutableStateOf і rememberSaveable. Підняття стану та односпрямований потік даних. Поля введення, перевірка даних і відображення результатів.

Тема 7. Більше фундаментальних принципів мови Kotlin.

Колекції та операції над ними. Функції вищого порядку й лямбда-вирази. Класи даних, інтерфейси та узагальнення. Перетворення, фільтрування й сортування даних для відображення в

інтерфейсі.

Тема 8. Створення списка, з функцією прокручування.

Відображення колекцій у Jetpack Compose. Використання LazyColumn і LazyRow. Створення елементів списку, робота із зображеннями та ресурсами. Оброблення вибору елементів і збереження стану прокручування.

Тема 9. Побудова гарнішого та інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу користувача за допомогою Material design та анімації.

Компоненти Material Design. Теми, кольорові схеми, типографіка та форми. Картки, панелі інструментів та індикатори. Анімація станів і видимості елементів. Доступність та узгодженість інтерфейсу.

Тема 10. Компоненти архітектури.

Розподіл відповідальності між компонентами застосунку. Рівні інтерфейсу й даних, шаблон MVVM. Використання ViewModel, стан екрана та життєвий цикл компонентів. Відокремлення логіки відображення від логіки оброблення даних.

Тема 11. Навігація в Jetpack Compose.

Організація багатоекранного застосунку. Навігаційний граф, NavHost і NavController. Маршрути, передавання аргументів і стек переходів. Оброблення повернення та перевірка навігаційних сценаріїв.

Тема 12. Адаптація до різних розмірів екрана.

Адаптивні макети для смартфонів і планшетів. Урахування розміру вікна та орієнтації пристрою. Однопанельне й багатопанельне компонування, адаптація навігації. Збереження стану та перевірка інтерфейсу на різних конфігураціях екрана.

9. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

10. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

11. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці інших авторів:

1. Sills B., Gardner B., Marsicano K., Stewart C. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide. 5th ed. Addison-Wesley Professional, 2022. 688 p. URL: https://www.informit.com/store/android-programming-the-big-nerd-ranch-guide-9780137645602

2. Aigner S., Elizarov R., Isakova S., Jemerov D. Kotlin in Action. 2nd ed. Manning Publications, 2024.

560 p. URL: https://www.manning.com/books/kotlin-in-action-second-edition

III. Інформаційні ресурси

3. Build adaptive apps with new Compose APIs. URL: https://developer.android.com/.

4. Develop for Android. URL: https://developer.android.com/develop.

5. Документація Kotlin. URL: https://kotlinlang.org/docs/home.html.

6. Android Basics with Compose. URL: https://developer.android.com/courses/android-basics-compose/course.

7. Kotlin vs Java: What to Choose for Android Development. URL: https://medium.com/@skywellsoftware/kotlin-vs-java-what-to-choose-for-android-development-89674760988a.

8. Kotlin and Android | Android Developers. Android Developers. URL: https://developer.android.com/kotlin.