



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання 4, семестр 8
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.227e-
mail: [otkachenko\(at\)nubip.edu.ua](mailto:otkachenko(at)nubip.edu.ua)
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1840>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни є опанування студентами сучасного інструментарію для розробки програм для мобільних операційних систем. **Завдання:** засвоєння базових концепцій програмування для мобільних ОС; оволодіння середовищем програмування для мобільних ОС; оволодіння API для програмування мобільного UI; оволодіння засобами структурованого збереження даних у мобільному пристрої; оволодіння Google Maps API та споріднених.

Навчальна дисципліна забезпечує формування загальних компетентностей:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:

СК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

СК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

СК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме

ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

ПРН22. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
1 семестр				
Модуль 1. Основи програмування для мобільних пристроїв				
Тема 1. Принципи роботи та еволюція мобільного зв'язку.	2/2	Знати принципи роботи і тенденції розвитку мобільних комунікацій, поняття мобільної платформи, сучасні технології створення мобільного ПЗ. Вміти працювати в середовищі розробки.	Захист лабораторних робіт	5

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Тема 2. Архітектура мобільних пристроїв та ОС.	2/2	Знати основні компоненти архітектури апаратної частини та мобільної ОС. Уміти формулювати вимоги, проектувати прості мобільні обчислювальні застосунки	Захист лабораторних робіт	5
Тема 3. Принципи та практичні аспекти мобільного UI	2/2	Розуміти особливості проектування UI для мобільних пристроїв з сенсорними екранами. Вміти проектувати сценарії та використовувати API проектування UI.	Захист лабораторних робіт	5
Тема 4. Робота з файлами даних	2/2	Розрізняти внутрішнє і зовнішнє сховища даних. Вміти використовувати API для роботи з файлами.	Захист лабораторних робіт	15
Тема 5. Робота з локальною БД	2/2	Знати призначення та можливості SQLite, вміти створювати мобільні застосунки роботи з локальною БД	Захист лабораторних робіт	15
Тема 6. Використання бібліотек побудови діаграм	2/2	Знати особливості та компоненти API роботи з 2d- графікою. Уміти створювати мобільні застосунки з побудовою діаграм	Захист лабораторних робіт	15
Самостійна робота				20
Модульний контроль				20
Модуль 2. Програмування мобільних сервісів				
Тема 7. Робота з адресною книгою	2/2	Розуміти специфіку організації адресної книги, уміти отримувати дані контактів та здійснювати пошук при реалізації програми.	Захист лабораторних робіт	10
Тема 8. Взаємодія мобільного застосунку з віддаленим сервером	2/2	Знати принципи реалізації мобільної клієнт-серверної архітектури. Вміти створювати прості мобільні клієнти для підключення до віддаленого сервера	Захист лабораторних робіт	10
Тема 9. Основи технологій геопозиціону- вання	2/2	Знати принципи роботи GPS та інших систем геопозиціонування.	Захист лабораторних робіт	5
Тема 10. Сервіси Google Maps. Google Maps API	2/2	Знати основні сервіси Google Maps та інших вендорів, інформаційні шари, Maps API, знати базові типи карт. Уміти відображати карту у вікні програми та відображати локацію на ній.	Захист лабораторних робіт	10
Тема 11. Маркери, шари і геокодування.	2/2	Знати інструментарій роботи з маркерами, прошкарами. Вміти реалізувати пряме і обернене геокодування.	Захист лабораторних робіт	10

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Тема 12. Кросплатформ ні мобільні застосунки. Публікація проекту.	2/2	Знати методи створення кросплатформних мобільних застосунків, технологію та вимоги до публікації мобільного програмного проекту. Вміти готувати проект до публікації.		15
Самостійна робота				20
Модульний контроль				20
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

Неформальна освіта.

1. Студенти мають можливість отримати додаткові бали (до 20) або замінити виконання деяких видів практичних робіт (лабораторних) або самостійної роботи в межах курсу, якщо протягом семестру 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, зазначених вище.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Терміни виконання завдань зазначені в електронному курсі. 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).
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

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Android. Getting Started Tutorial. – [Електронний ресурс], режим доступу: <https://developer.android.com/training/index.html>
2. Android Studio. – [Електронний ресурс], режим доступу: – <https://developer.android.com/studio/index.html>
3. Develop apps for iOS. – [Електронний ресурс], режим доступу: <https://developer.apple.com/tutorials/app-dev-training>
4. Cross-platform mobile development in Visual Studio. – [Електронний ресурс], режим доступу: <https://learn.microsoft.com/en-us/visualstudio/cross-platform/cross-platform-mobile-development-in-visual-studio?view=vs-2022>
5. Бібліотека GraphView для побудови графіків. – [Електронний ресурс], режим доступу: <https://github.com/jjoe64/GraphView/wiki>
6. How to build an image gallery app. – [Електронний ресурс], режим доступу: <https://www.androidauthority.com/how-to-build-an-image-gallery-app-718976/>
7. How to Build a Photo Viewing Application in Android? - - [Електронний ресурс], режим доступу: <https://www.geeksforgeeks.org/how-to-build-a-photo-viewing-application-in-android/>