



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма «Комп'ютерні науки»
Рік навчання 4, семестр 8
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Ткаченко Олексій Миколайович
Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.227
e-mail: [otkachenko\(at\)nubip.edu.ua](mailto:otkachenko@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.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач проектування та програмування інформаційних систем;

загальні компетентності (ЗК): ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями;

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): СК8. 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.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП: ПР9. 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.

х технологій відповідно до вимог замовника (програмні проекти, самостійна робота)

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.	1/2	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 геопозиціонува ння	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, прошарками. Вміти реалізувати пряме і обернене геокодування.	Захист лабораторних робіт	10

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Тема 12. Кросплатформні 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 проектах за тематикою дисципліни. У цьому випадку виконання такого програмного проекту здійснюється і оцінюється замість відповідних лабораторних робіт. Для зарахування цих балів необхідні документальні підтвердження як участі студента у проекті, так і вказання видів робіт, які він виконував.

3. Оцінка за результатами неформальної освіти визначається з урахуванням змісту, складності тематики/проекту. Викладач залишає за собою право виставляти такі бали на власний розсуд та з урахуванням критеріїв оцінювання, зазначених вище.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедайтів та перекладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Терміни виконання завдань зазначені в електронному курсі. Перекладання 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/>