

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

**Силабус курсу
«КРОС-ПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»**

Обсяг	Загальна кількість: кредитів – 5; годин – 150; змістових модулів - 2
Семестр, рік навчання	Весняний, 3
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач (-і)	Панченко Борис Євгенійович, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри комп'ютерних систем та технологій Камєнєва Алла Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем та технологій
Контактний телефон	+38 067 449 39 70
E-mail	pr-bob@ukr.net
Робоче місце	кафедра комп'ютерних систем та технологій
Комунікація	онлайн консультації: посилання на відповідну zoom конференцію надається здобувачу вищої освіти ОНУ імені І.І. Мечникова після його запита (листа) за адресою E-mail, яка зазначена вище в цій таблиці

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися через: **E-mail**, zoom–конференції, або очним чином в аудиторії під час впровадження загального оффлайн режиму проведення занять.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення курсу є основні концепції та технології, що використовуються при розробці крос-платформних програм, у тому числі архітектура програм, різні платформи та інструменти розробки; розробка та налагодження крос-платформних додатків, включаючи створення інтерфейсу користувача, обробку даних, взаємодію із зовнішніми сервісами і т.д.; оптимізація крос-платформних додатків для різних пристроїв та платформ, включаючи управління ресурсами, покращення продуктивності та забезпечення безпеки.

Пререквізити курсу

Матеріал курсу ґрунтується на раніше отриманих студентами знаннях, практичних вміннях та навичках з дисциплін «Алгоритмізація та програмування», «Операційні системи та системне програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технології створення програмних засобів», «Організація баз даних та знань». Відповідні курси викладаються у межах освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Постреквізити курсу

Цей курс є додатковою базою для засвоєння наступних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки «Проектування інформаційних систем», «Управління ІТ-проектами» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Метою курсу є формування у студентів комплексу знань та практичних навичок у галузі розробки програмного забезпечення, яке може працювати на різних операційних системах та платформах без необхідності переписування коду для кожної платформи окремо; ознайомлення студентів з принципами та методами розробки крос-платформних застосунків, які можуть бути запущені на настільних комп'ютерах, мобільних пристроях, веб-браузерах та інших платформах.

Зміст курсу

Змістовий модуль 1. Введення в крос-платформну розробку (Тема 1. Введення в програмування крос-платформних додатків. Тема 2. Робота з фреймворками та бібліотеками

для крос-платформної розробки. Тема 3. Розробка інтерфейсів (UI) для крос-платформних додатків. Тема 3. Розробка інтерфейсів (UI) для крос-платформних додатків.)

Змістовий модуль 2. Основи крос-платформної розробки (Тема 5. Прив'язка даних. Тема 6. Розробка функціональності додатків. Тема 7. Підтримка навігації у проєкті. Тема 8. Збереження даних. Файли. Тема 9. Шаблон проєктування Model-View-ViewModel. Команди та взаємодія з користувачем у MVVM. Тема 10. Бази даних SQLite. Тема 11. Робота з мультимедіа.)

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: методи та принципи розробки крос-платформного програмного забезпечення; основи мов програмування, що використовуються для розробки крос-платформного програмного забезпечення; основні платформи та методи розробки додатків; архітектуру мобільних додатків, основні компоненти мобільних додатків та способи їх взаємодії; основні інструменти розробки крос-платформних додатків.

вміти: розробляти програми для різних операційних систем, таких як Android, UWP; проєктувати і реалізовувати інтерфейси взаємодії користувача в крос-платформних додатках, використовуючи різні методи і технології; використовувати мови програмування для створення крос-платформних програм; створювати програми, які працюють з базами даних та обробляють дані; тестувати та налагоджувати крос-платформні програми для забезпечення їх стабільної роботи; здійснювати розгортання крос-платформних додатків в магазинах додатків.

Компетентності, які отримує студент у результаті вивчення курсу:

Інтегральна компетентність: ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності: ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК3.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові) компетентності: СК8. Здатність проєктувати 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. **СК13.** Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Курс буде викладений у формі лекцій (36 годин) та лабораторних занять (36 годин), організації самостійної роботи студентів (78 годин).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та лабораторних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення матеріалу студентами протягом семестру.

Під час викладання курсу використовуються такі **методи навчання:** *словесні* (лекція, пояснення); *наочні* (ілюстрація матеріалу у вигляді мультимедійних презентацій); *практичні* (лабораторні роботи); *робота з літературними джерелами* (самостійна робота студентів).

По дисципліні передбачено виконання курсової роботи за індивідуальним завданням.