

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

**Силабус курсу
«КРОСПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»**

Обсяг	Загальна кількість: кредитів – 4; годин – 120; змістових модулів - 2
Семестр, рік навчання	Весняний, 3
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач (-і)	Каменева Алла Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем та технологій
Контактний телефон	+38 050 55 63 795
E-mail	alla.kameneva@onu.edu.ua
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 кросплатформних програм, у тому числі архітектура програм, різні платформи та інструменти розробки; розробка та налагодження кросплатформних додатків, включаючи створення інтерфейсу користувача, обробку даних, взаємодію із зовнішніми сервісами і т.д.; оптимізація кросплатформних 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 кросплатформних застосунків, які можуть бути запущені на настільних комп'ютерах, мобільних пристроях, веб-браузерах та інших платформах.

Зміст курсу

Змістовий модуль 1. Введення в кросплатформну розробку (Тема 1. Введення в програмування кросплатформних додатків. Тема 2. Робота з фреймворками та бібліотеками для кросплатформної розробки. Тема 3. Розробка інтерфейсів (UI) для кросплатформних додатків. Тема 3. Розробка інтерфейсів (UI) для кросплатформних додатків.)

Змістовий модуль 2. Основи кросплатформної розробки (Тема 5. Прив'язка даних. Тема 6. Розробка функціональності додатків. Тема 7. Підтримка навігації у проекті. Тема 8. Збереження даних. Файли. Тема 9. Шаблон проектування 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 кросплатформного програмного забезпечення; основи мов програмування, що використовуються для розробки кросплатформного програмного забезпечення; основні платформи та методи розробки додатків; архітектуру мобільних додатків, основні компоненти мобільних додатків та способи їх взаємодії; основні інструменти розробки кросплатформних додатків.

вміти: розробляти програми для різних операційних систем, таких як Android, UWP; проектувати і реалізовувати інтерфейси взаємодії користувача в кросплатформних додатках, використовуючи різні методи і технології; використовувати мови програмування для створення кросплатформних програм; створювати програми, які працюють з базами даних та обробляють дані; тестувати та налагоджувати кросплатформні програми для забезпечення їх стабільної роботи; здійснювати розгортання кросплатформних 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 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. **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 (48 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.

ВІДПОВІДНІСТЬ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ

Курс відповідає цілям:

Ціль 4 (якісна освіта) шляхом надання актуальних знань і навичок;

Ціль 8 (гідна праця та економічне зростання) через підготовку кваліфікованих ІТ-фахівців;

Ціль 9 (інновації та інфраструктура) завдяки освоєнню сучасних технологій розробки.