НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально - науковий інститут автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки

Затверджено
Валерій СОРОКА
2023-02-14 16:52:39.429

04-05-141S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Крос-платформне програмування мобільних пристроїв		**Cross-platform programming of mobile devices**
Шифр за ОП	**ВК 11.1**	Code in Degree Programme
Освітній рівень: **бакалаврський (перший)**		Level of Education: **Bachelor's (first)**
Галузь знань **Освіта**	**01**	Field of Knowledge **Education**
Спеціальність **Професійна освіта (цифрові технології)**	**015.39**	Field of Study: **Vocational Education (Digital Technologies)**
Освітня програма: **Цифрові технології дистанційної освіти**		Degree Programme: **Digital technologies of distance education**

м. Рівне – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Крос-платформне програмування мобільних пристроїв» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Цифрові технології дистанційної освіти» спеціальності 015.39 «Професійна освіта (цифрові технології)». Рівне: НУВГП, 2023. 15 с.

ОПП на сайті університету: http://ep3.nuwm.edu.ua/17845/

Розробник силабусу:
Шроль Тетяна Степанівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Керівник освітньої програми «Професійна освіта. Комп'ютерні технології»: _____ Парфенюк О.В., канд. пед. наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Силабус схвалений на засіданні кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики
Протокол № 8 від "18" січня 20*23* року

Завідувач кафедри кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики:
_____ Грицюк П.М., д-р екон. наук, професор

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ АКОТ
Протокол № 3 від "31" січня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ АКОТ:
_____ Мартинюк П. М., д-р. техн. наук, професор

© Шроль Т.С., 2023
© НУВГП, 2023

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	*Бакалавр*
Освітня програма	*Цифрові технології дистанційної освіти*
Спеціальність	*015.39 Професійна освіта (цифрові технології)*
Рік навчання, семестр	*4* *8*
Кількість кредитів	*4*
Лекції:	*20 год.*
Лабораторні заняття:	*24 год.*
Самостійна робота:	*76 год.*
Курсова робота:	*Ні*
Форма навчання	*Денна*
Форма підсумкового контролю	*Залік*
Мова викладання	*Українська*
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА	
Лектор 	*Шроль Тетяна Степанівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*
Вікіситет	*http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Шроль_Тетяна_Степанівна*
ORCID	*https://orcid.org/0000-0002-8694-631X*
Як комунікувати	*t.s.shrol@nuwm.edu.ua* Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE
ПРО ДИСЦИПЛІНУ	
Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі	*Метою дисципліни є ознайомлення студентів із методологією та технологіями створення, впровадження застосування розробки крос-платформних мобільних застосунків* *Основними завданнями дисципліни є* • *формування розуміння архітектури, методологій проєктування та особливостей розробки крос-платформних мобільних застосунків із використанням фреймворків Flutter та React Native;* • *набуття здатостей створювати робочі прототипи і повноцінні проекти на Flutter із використанням мови програмування Dart, використовувати hot reload, налаштовувати відправку і одержанням даних з мережі і з сервера,*

	створювати анімаваний інтерфейс користувача тощо; • *набуття зданостей використовувати основні функції React Native для розробки мобільних застосунків, застосовувати візуальні компоненти та віддалені дані, налаштовувати елементи програми, виконувати їх стилізацію, застосовувати Redux і Flux при створенні додатків на React.*
Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	*https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327*
Компетентності	*К 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.* *К 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.* *К 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.* *К 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.* *К 23. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі з використанням сучасного програмного забезпечення.* *К 25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані), пов'язану з педагогічним (виробничим) процесом.* *К 27. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.*
Програмні результати навчання	*ПР 09. Знаходити, обробляти, аналізувати та поширювати професійну інформацію з використанням цифрових технологій, навчальних платформ та соціальних мереж, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.* *ПР 10. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених стандартом вищої освіти та цією освітньою програмою.* *ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення задач проектування та розробки інформаційних систем, корпоративних сервісів та інформаційної інфраструктури організації.* *ПР 22. Використовувати базові знання педагогіки, методики викладання, інформатики та сучасних цифрових технологій, навики роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, методи об'єктно-орієнтованого програмування для реалізації технологій elearning і дистанційної освіти.* *ПР 26. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, стандартних алгоритмів*

	системного та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування та розробки інформаційних систем, корпоративних сервісів та інформаційної інфраструктури організації.
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	*Здатність здійснювати пошук, збір та обробку інформації, необхідних для вирішення поточних завдань. Здатність виявляти та вирішувати проблемні ситуації. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Вміння управляти часом.*
Структура навчальної дисципліни	*Зазначено нижче в таблиці.*
Методи оцінювання та структура оцінки	*Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати/ оформити/здати результати комплексу завдань пошукового та дослідницького характеру, що передбачені лабораторними роботами.* *Оцінювання якості виконання завдань здійснюється за критеріями повноти, правильності та самостійності їх виконання. Враховується також творчий внесок.* *В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:* • *60 балів – за вчасне і якісне виконання завдань лабораторних робіт;* • *20 балів – модуль 1;* • *20 балів – модуль 2.* *Усього 100 балів.* *Дисципліна закінчується заліком, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.* *Студенти можуть отримати додаткові бали за виконання спеціального типу творчих завдань. Тему творчої роботи студенти можуть вибрати самостійно за погодженням із викладачем.* *Модульні контролі проходитимуть у формі тестування. У тесті 29 запитань різної складності: рівень 1 – 20 запитань по 0,5 бала (10 балів), рівень 2 – 7 запитань по 1 балу (7 балів), рівень 3 – 2 запитання по 1,5 бала (3 бали). Усього – 20 балів.* *Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/* *За конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни студентам також можуть бути зараховані додаткові бали (до 3 балів).*
Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти	*Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни:* • *Програмування* • *Операційні системи та системне ПЗ* • *Програмування на мові Java* • *Веб-технології та веб-дизайн* • *Організація баз даних та знань* • *Проектування та розробка інформаційних систем* *Дисципліни, які вивчаються одночасно з даною дисципліною* • *Комп'ютерні мережі* • *Безпека інформаційних систем та захист інформації*
Поєднання навчання	*Здобувачі вищої освіти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань*

та досліджень	*дослідницького характеру, зокрема, написання та опублікування наукових тез та статей з тематики дисципліни.*
Інформаційні ресурси	*Всі навчально-методичні матеріали вільно доступні на сторінці дисципліни в навчальній платформі НУВГП: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327* *ЛІТЕРАТУРА:* 1. *Eric Windmill. Flutter in Action. Manning.2020. 368 p.* 2. *Simone Alessandria, Brian Kayfitz Flutter Cookbook: Over 100 proven techniques and solutions for app development with Flutter 2.2 and Dart. Packt Publishing. June 18, 2021. 646 p.* 3. *Mainkar, P. and Giordano, S. Google Flutter Mobile Development Quick Start Guide. 1st edn. Packt Publishing. 2019.152 p.* 4. *Biessek, A. Flutter for Beginners. 1st edn. Packt Publishing. 2019. 512 p.* 5. *Nader Dabit. React Native in Action. Developing iOS and Android apps with JavaScript. Manning. 2019. 320 p.* 6. *Frank Zammetti. Practical React Native: Build Two Full Projects and One Full Game using React Native. Pottstown, 2018. 334 p. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3939-1* 7. *Bonnie Eisenman. Learning React Native. Building Native Mobile Apps with JavaScript. SECOND EDITION. O'Reilly Media. 2018. 226 p.*
ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*	
Дедлайни та перескладання	*Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.* *Додаткова можливість проходження модульних контролів (для здобувачів, які з різних поважних причин не змогли здати модульний контроль за розкладом) здійснюється згідно: http://nuwm.edu.ua/strukturnipidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvanniaznan/dokumenti.* *Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни в MOODLE за календарем: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327*
Правила академічної доброчесності	*За списування під час проведення модульного контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.* *За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.* *Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП – http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj*

	Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti) *Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.* *Сайт НАЗЯВО: https://naqa.gov.ua/* *Відділ якості освіти НУВГП: https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/dokumenti*
Вимоги до відвідування	*Лекційні та лабораторні заняття, консультації відбуватимуться off-line або on-line (за допомогою Google Meet) згідно розкладу https://desk.nuwm.edu.ua/cgibin/timetable.cgi.* *Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/.* *Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. У випадку пропуску заняття з поважних причин (індивідуальний план, лікарняний листок, мобільність тощо) студент зобов'язаний самостійно вивчити пропущений теоретичний матеріал на платформі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 чи виконати завдання лабораторної роботи у порядку передбаченому відповідними методичними вказівками.* *Студенти можуть без обмежень використовувати на заняттях в навчальних цілях мобільні телефони та ноутбуки.*
Неформальна та інформальна освіта	*Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення: http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita* *Також студенти можуть самостійно проходити on-line на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання.* Наприклад, https://www.coursera.org/projects/news-feed-app-flutter, https://www.coursera.org/projects/flutter-photo-gallery-app, https://www.edx.org/course/cs50s-mobile-app-development-with-react-native, https://www.udemy.com/course/pro_flutter/ та інші. *При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої додатки та перевірялись в підсумковому оцінюванні.*
	ДОДАТКОВО
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	*Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем дисципліни та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.* *За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за*

	даною та іншими дисциплінами. *Результати опитування студентам надсилають обов'язково.* *Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:* *http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja* *http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja* *http://nuwm.edu.ua/sp/rezuljtati-opituvannja*
Оновлення*	*За ініціативою викладача зміст дисципліни оновлюється щорічно, враховуючи нові тенденції галузі інженерії програмного забезпечення.* *Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання відповідних пропозицій викладачу. За якісно обґрунтовану пропозицію студенти можуть отримати додаткові заохочувальні бали.*
Навчання осіб з інвалідністю	*Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступно за посиланням:* *http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju* *У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес дисципліни враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.* *Викладач та інші здобувачі даної освітньої додатки максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.* *Прохання для здобувачів вищої освіти з особливими потребами завчасно повідомити про вказані особливості для відповідної підготовки та їх врахування.*
Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання	-
Інтернаціоналізація	*Електронні бібліотеки:* *http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki* *Як знайти статтю у Scopus:* *http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/ item/506-v-dopomohu-avtoram* *База періодичних видань:* *https://www.scimagoir.com/* *Електронний каталог:* *http://nuwm.edu.ua/MySql/* *Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів:* *http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/ item/516-mozhlyvosti-dostupu-do-resursiv-i-servisiv*

РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 20 год	Лабор. 24 год	Самостійна робота 76 год
ПР 09. *Знаходити, обробляти, аналізувати та поширювати професійну інформацію з використанням цифрових технологій, навчальних платформ та соціальних мереж, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації*		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опрацювання лекційного матеріалу, літератури, матеріалів з мережі Інтернет, виконання лабораторних робіт. Підготовка доповідей, повідомлень, есе з використанням сучасних інформаційних технологій, проведення навчальних дискусій.	
Методи та технології навчання	Під час лекційних занять використовуються інформаційно-ілюстративний, проблемний, проєктний та інтерактивні методи навчання із використанням мультимедійних презентацій. Під час лабораторних занять проводиться захист виконаних завдань лабораторної, самостійної та індивідуальної роботи з аргументацією отриманих результатів, обговорюються доповіді, повідомлення, есе студентів на задану тематику тощо	
Засоби навчання	Персональний комп'ютер (ноутбук), проектор, мультимедійне обладнання, смартфон, відповідне програмне забезпечення, зокрема, Visual Code (Android Studio) та відповідні розширення (плагіни) вказаних IDLE для розробки крос-платформних мобільних застосунків із використанням фреймворків Flutter (мова програмування Dart), React Native (мова програмування JavaScript), методичні вказівки, презентації тощо.	
ПР 10. *Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених стандартом вищої освіти та цією освітньою програмою.*		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опрацювання лекційного матеріалу, літератури, матеріалів з мережі Інтернет, виконання лабораторних робіт. Підготовка доповідей, повідомлень, есе з використанням сучасних інформаційних технологій, проведення навчальних дискусій.	
Методи та технології навчання	Під час лекційних занять використовуються інформаційно-ілюстративний, проблемний, проєктний та інтерактивні методи навчання із використанням мультимедійних презентацій. Під час лабораторних занять проводиться захист виконаних завдань лабораторної, самостійної та індивідуальної роботи з аргументацією отриманих результатів, обговорюються доповіді, повідомлення, есе студентів на задану тематику тощо	
Засоби навчання	Науково-методична та навчально-методична література, дидактичні матеріали, сучасне апаратне (персональний комп'ютер (ноутбук), проектор, мультимедійне обладнання тощо) та програмне забезпечення (вільні програмні середовища обчислень з відкритим вихідним кодом). Зокрема, Visual Studio Code (Android Studio) та відповідні розширення (плагіни) вказаних IDLE для розробки крос-платформних мобільних застосунків із використанням	

	фреймворків Flutter (мова програмування Dart), React Native (мова програмування JavaScript), методичні вказівки, презентації тощо.
ПР 19. *Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення задач проектування та розробки інформаційних систем, корпоративних сервісів та інформаційної інфраструктури організації*	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опрацювання лекційного матеріалу, літератури, матеріалів з мережі Інтернет, виконання лабораторних робіт із використанням сучасних технологій на всіх етапах розробки мобільних застосунків.
Методи та технології навчання	Під час лекційних занять використовуються інформаційно-ілюстративний, проблемний, проєктний та інтерактивні методи навчання із використанням мультимедійних презентацій. Під час лабораторних занять проводиться захист виконаних завдань лабораторної, самостійної та індивідуальної роботи з аргументацією отриманих результатів, обговорюються доповіді, повідомлення, есе студентів на задану тематику тощо
Засоби навчання	Науково-методична та навчально-методична література, дидактичні матеріали, сучасне апаратне (персональний комп'ютер (ноутбук), проектор, мультимедійне обладнання тощо) та програмне забезпечення (вільні програмні середовища обчислень з відкритим вихідним кодом). Зокрема, Visual Studio Code (Android Studio) та відповідні розширення (плагіни) вказаних IDLE для розробки крос-платформних мобільних застосунків із використанням фреймворків Flutter (мова програмування Dart), React Native (мова програмування JavaScript), методичні вказівки, презентації тощо.
ПР 22. *Використовувати базові знання педагогіки, методики викладання, інформатики та сучасних цифрових технологій, навики роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, методи об'єктно-орієнтованого програмування для реалізації технологій elearning і дистанційної освіти.*	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опрацювання лекційного матеріалу, літератури, матеріалів з мережі Інтернет, виконання лабораторних робіт із розробки крос-платформних мобільних систем із використанням сучасних інформаційних технологій та таких парадигм програмування, як об'єктно-орієнтоване, декларативне, реактивне, функціональне тощо.
Методи та технології навчання	Під час лекційних занять використовуються інформаційно-ілюстративний, проблемний, проєктний та інтерактивні методи навчання із використанням мультимедійних презентацій. Під час лабораторних занять проводиться захист виконаних завдань лабораторної, самостійної та індивідуальної роботи з аргументацією отриманих результатів, обговорюються доповіді, повідомлення, есе студентів на задану тематику тощо
Засоби навчання	Науково-методична та навчально-методична література, дидактичні матеріали, сучасне апаратне (персональний комп'ютер (ноутбук), проектор, мультимедійне обладнання тощо) та програмне забезпечення (вільні програмні середовища обчислень з відкритим вихідним кодом). Зокрема, Visual Studio Code (Android Studio) та відповідні розширення (плагіни) вказаних IDLE для розробки крос-

	платформних мобільних застосунків із використанням фреймворків Flutter (мова програмування Dart), React Native (мова програмування JavaScript), методичні вказівки, презентації тощо.
ПР 26. *Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, стандартних алгоритмів системного та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування та розробки інформаційних систем, корпоративних сервісів та інформаційної інфраструктури організації*	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опрацювання теоретичного матеріалу, літератури, матеріалів з мережі Інтернет. Виконання лабораторних робіт, що передбачає здатність аналізувати, розробляти, коментувати, тестувати розроблене програмне забезпечення, зокрема застосовуючи англомовну офіційну документацію технологій (Flutter.dev, Dart.dev, React,Native тощо) кросп-платформної розробки мобільних пристроїв.
Методи та технології навчання	Під час лекційних занять використовуються інформаційно-ілюстративний, проблемний, проєктний та інтерактивні методи навчання із використанням мультимедійних презентацій. Під час лабораторних занять проводиться захист виконаних завдань лабораторної, самостійної та індивідуальної роботи з аргументацією отриманих результатів, обговорюються доповіді, повідомлення, есе студентів на задану тематику тощо
Засоби навчання	Науково-методична та навчально-методична література, дидактичні матеріали, сучасне апаратне (персональний комп'ютер (ноутбук), проектор, мультимедійне обладнання тощо) та програмне забезпечення (вільні програмні середовища обчислень з відкритим вихідним кодом). Зокрема, Visual Studio Code (Android Studio) та відповідні розширення (плагіни) вказаних IDLE для розробки крос-платформних мобільних застосунків із використанням фреймворків Flutter (мова програмування Dart), React Native (мова програмування JavaScript), методичні вказівки, презентації тощо.
За поточну (практичну) складову оцінювання 60 балів	**За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 20 балів**
	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 20 балів

Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	**60**
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	**40**
Усього за дисципліну	**100**

ЛЕКЦІЙНІ/ПРАКТИЧНІ/СЕМІНАРСЬКІ/ЗАНЯТТЯ/ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

Змістовий модуль 1. Розробка кросплатформних мобільних застосунків із використанням фреймворку Flatter.			
Тема 1. Вступ у Flutter та Dart.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19,	Кількість годин: лекції – 1 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://flutter.dev/docs/reference/tutorials

ПР22, ПР26			
Опис теми	Встановлення Flutter та Android Studio (Windows). Встановлення Android Emulator (Windows). Встановлення VS Code (Windows). Огляд основних можливостей і правила мови Dart (змінні, базові типи даних, умовні оператори і цикли, функції, класи і інтерфейси, Mixins, Generics, основи асинхронних операцій в Dart). Огляд папок у Flutter додатку. Hot reload і Hot restart.		
Тема 2. Flutter. Введення в віджети (Widgets). Основи компоновки UI. Робота із списками. Кастомізація UI.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 1 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://flutter.dev/docs/reference/tutorials
Опис теми	Введення у віджети. MaterialApp. Scaffold. Типи віджетів. Stateless Widget і його життєвий цикл. Stateful Widget і його життєвий цикл. Контейнери та управління компонуванням. Padding. Align і Center. Container. Row і Column. Expanded. Stack. Статичний ListView. Динамічний ListView та відображення заголовку. Теми, детальна кастомізація UI. Створення власного віджета. Робота із ресурсами: Image, Font		
Тема 3. Навігація між сторінками і передача даних у Flutter. Додавання анімації.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://metanit.com/dart/tutorial/ https://flutter.dev/docs/reference/tutorials
Опис теми	Route і Navigator. Передача даних. Проста навігація. Навігація по імені. Проста передача даних між екранами. Передача даних при навігації по імені. Передача даних з onGenerateRoute. Передача даних на попередній екран. AnimationController і Animation. Одночасна анімація. Поетапна анімація. Контроль за ходом анімації. Анімація на основі кривих (Curves). Анімація Route.		
Тема 4. Взаємодія з користувачем у Flutter. Кнопки, обробка дій користувача. Пакети і залежності			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://flutter.dev/docs/reference/tutorials
Опис теми	Form. TextField і TextFormField. Стилізація полів введення. Обмеження введення в поля форми. Отримання тексту з полів форми. Валідація полів форми. Випадаючий список. «Фокусування» полів введення. SnackBar. AlertDialog. Використання жестів GeusterDetector. Відправлення форми. Кнопки, обробка дій користувача. Використання об'єктно-орієнтованого програмування на Flutter. Управління версіями пакетів. Неопубліковані пакети		
Тема 5. Робота з мережею у Flutter. Робота з WebView.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://metanit.com/dart/tutorial/ https://flutter.dev/docs/reference/tutorials
Опис теми	Робота з HTTP. Введення в JSON. Ручна серіалізація JSON. Створення моделі та відображення даних. Автоматично генерована серіалізація JSON. Типи станів. Ephemeral State (локальний стан). Vanilla (setState ()).		

	Application State (глобальний стан). InheritedWidget. ScopedModel. Provider. Управління веб-сторінками в WebView. Відстеження змін в WebView. Впровадження Javascript в WebView. Робота з локальними Веб-сторінками, CSS і JS

Тема 6. Збереження даних на пристрої засобами Flutter. Clean Architecture.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 1 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://metanit.com/dart/tutorial/ https://flutter.dev/docs/reference/tutorials
Опис теми	Зберігання даних на Flutter. Робота з файлами (Читання / Запис). Робота з Preferences і Firebase. Плагін shared_preferences. Робота з SQLite. Написання чистого коду та реалізація патерну Repository.		

Тема 7. Архітектурні патерни. BLoC (Businnes Logic Component). Stream. DI, тести			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 1 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://metanit.com/dart/tutorial/ https://flutter.dev/docs/reference/tutorials
Опис теми	BLoC на потоках (Stream). BLoC (flutter_bloc 4.0). Flutter BLoC 4.0. Робота з мережею. Flutter. Flutter Cubit 6.0. Робота з мережею. Структура програми на базі BLoC. Рівень домену: Entity і Equatable, Repository, UseCases. Рівень даних: Models, Remote data source, Local data source, Repository. Рівень представлення: Рівень представлення: Cubit. Впровадження залежностей (Dependency Injection). Відображення списку персонажів. Детальна інформація про персонажа. Пошук персонажа Використання патерна Dependency Injection. Написання Unit-тестів, widget (UI-тести), інтеграційних тестів		

Тема 8. Використання нативних функцій пристрою. Підготовка до релізу. Підпис застосунку. Особливості Android проєкта. Особливості iOS проєкта			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [1-4]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://dart.dev/tutorials https://metanit.com/dart/tutorial/ https://flutter.dev/docs/reference/tutorials
Опис теми	Використання нативних функцій пристрою (камери, карти, місцезнаходження тощо). Підготовка до релізу. Підпис застосунку.Запуск коду Native Swift, ObjectiveC, Java або Kotlin. Публікація в App Store.		

Змістовий модуль 2. Розробка кросплатформних мобільних застосунків із використанням React Native.			
Тема 9. Основи роботи з React Native.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [5–7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://reactnative.dev/docs/getting-started https://www.tutorialspoint.com/react_native/index.htm
Опис теми	Огляд технології React. Огляд технології React Native. Налаштування середовища розробки. Структура проекту. Перший проєкт на React Native. React vs React Native. Створення компонентів з JSX. Єдиний компонент як точка входу для обох платформ		

Тема 10. Створення першого додатку. Стилізація додатку. Робота з візуальними компонентами			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [5–7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://reactnative.dev/docs/getting-started https://www.tutorialspoint.com/react_native/index.htm
Опис теми	Написання стилів для React Native. Вступ до FlexBox. Створення стилізованих компонентів. Повторне використання компонентів і стилів. Картинки. Контент, який можна скролити. Кнопки. Обробка подій. Стилізація кнопок. Робота з шарами. Вкладки.		
Тема 11. Отримання віддалених даних у React Native. Обробка даних.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [5–7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://reactnative.dev/docs/getting-started https://www.tutorialspoint.com/react_native/index.htm
Опис теми	HTTP. Шаблон компоненту «Список». Класо-орієнтовані компоненти. Методи життєвого циклу компонента. Отримання даних засобами React Native. Стан компонента. Візуалізація списку компонентів. Компоненти для множинного використання - «Картка». Стилізація «Картки». Передача компонента до властивостей. Процес логіну. Обробка помилок. Створення анімації-завантаження. Умовний рендеринг JSX. Робота з формою. Обробка подій авторизації.		
Тема 12. Redux. Обробка даних React vs Redux. Навігація та анімація.			
Результати навчання: ПР09, ПР10, ПР19, ПР22, ПР26	Кількість годин: лекції – 2 год., лабораторні – 2 год.	Література: [5–7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4327 Додаткові ресурси: https://reactnative.dev/docs/getting-started https://www.tutorialspoint.com/react_native/index.htm
Опис теми	Основи функціонального програмування. Flux. Основи Redux. Шаблони і реалізації. Створення додатку. Header-додатки. ListView. Рендеринг одного рядку даних. Стилізація списків. Reducer. Елементи, що реагують на дотики. Винесення логіки з компонентів. Анімація. Тестування. Форма логування в Redux. Оновлення форми авторизації. Незмінність стану (Immutable State). Синхронні і асинхронні дії. Вступ до Redux Thunk. Створення профілю користувача		

Завідувач кафедри *Грицюк П.М., д-р. екон. наук, професор, професор кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Керівник освітньої програми *Парфенюк О.В., канд. пед. наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Лектор *Шроль Т.С., канд. пед. наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Автор
Доцент кафедри комп'ютерних технологій
та економічної кібернетики Тетяна ШРОЛЬ

документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №93 від 2023-02-14 16:52:39.429
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ
Сертифікат 2B6C7DF9A3891DA1040000003947CE001A498F03
Дійсний з 05.08.2022 15:21 до 05.08.2023 23:59