

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики і обчислювальної
техніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник голови науково-
методичної ради НУВГП
е-підпис Валерій СОРОКА

30.03.2022

04-03-1005

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Програмування мобільних пристроїв		Programming Mobile Devices
Шифр за ОП	БК 14	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)
Галузь знань: Автоматизація та приладобудування	15	Fields of knowledge: Automation and instrumentation
Спеціальність: Автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології	151	Field of study: Automation and computer integrated technologies
Освітня програма: Робототехніка та штучний інтелект		Educational Program: Robotics and Artificial Intelligence

Силабус навчальної дисципліни «Програмування мобільних пристроїв» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Робототехніка та штучний інтелект» спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Рівне. НУВГП. 2022. 10 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/20947/>

Розробник силабусу: Сафоник Андрій Петрович, д. т. н., професор

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол №13 від 25 березня 2022 року

Завідувач кафедри: *е-підпис* Древецький В.В., д. т. н., професор.

Керівник освітньої програми *е-підпис* Сафоник А.П., д.т.н., професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАКОТ
Протокол №5 від 28 березня 2022 року


Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *е-підпис* Мартинюк П.М., д. т. н., професор.

СЗ №-1420 в ЕДО

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Робототехніка та штучний інтелект</i>
Спеціальність	<i>151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3-й рік, 6-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>20 год. – денна форма, 2 год. – заочна форма</i>
Лабораторні заняття:	<i>10 год. – денна форма, 6 год. – заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>60 год. – денна форма, 82 год. – заочна форма</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

<p>Лектор</p> 	<p>Сафоник Андрій Петрович, професор, д.т.н., професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій</p> <p>Вікіцитет http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Сафоник Андрій Петрович</p> <p>ORCID http://orcid.org/0000-0002-5020-9051</p> <p>Як комунікувати a.p.safonyk@nuwm.edu.ua</p> <p>Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625</p>
--	--

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі	<p><i>Метою освітньої компоненти «Програмування мобільних пристроїв» є здобуття студентами знань з програмування мобільних пристроїв, які використовуються для роботи роботизованих комплексів. Навчити студентів комплексно сприймати процес проектування мобільних додатків, використовувати комп'ютерні технології та сучасні мови програмування.</i></p>
Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	<p>https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625</p>
Компетентності	<p>K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><i>K08. Здатність працювати в команді.</i></p> <p><i>K16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</i></p>

Програмні результати навчання	<p>ПРО3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.</p>
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	Освітня компонента спрямована на розвиток таких «м'яких» навичок: аналітичні навички, взаємодія з людьми, гнучкість розуму, комплексне рішення проблем, саморозвиток, здатність до навчання, пошук виходу зі складних ситуацій, оцінювання ризиків та приймання рішень, працелюбність, креативність, навички письмового та усного спілкування, комунікаційні якості.
Структура та зміст освітнього компонента	<p>Модулів – 2.</p> <p>Змістовних модулів – 2.</p> <p>Загальна кількість годин – 90.</p> <p><i>Денна форма:</i></p> <p>Лекції – 20 год.</p> <p>Лабораторні заняття – 10 год.</p> <p>Самостійна робота – 60 год.</p> <p><i>Заочна форма:</i></p> <p>Лекції – 2 год.</p> <p>Лабораторні заняття – 6 год.</p> <p>Самостійна робота – 82 год.</p>
Методи оцінювання та структура оцінки	<p>Сума балів - 100:</p> <p>60 – поточна робота;</p> <p>40 – модульний контроль;</p> <p>Розподіл балів:</p> <p>а) Відвідування лекцій: 10 балів – 1 бал за лекцію</p> <p>б) Модульні контрольні роботи: 40 балів - 1-й модульний контроль 20 балів, 6 тиждень, 2-й модульний контроль 20 балів, 10 тиждень;</p> <p>в) Лабораторні роботи: 40 балів, 8 балів за лабораторну роботу: 2 бали – підготовка до лабораторної роботи; 3 бали – захист лабораторної роботи (тестування), 3 бали підготовка звіту.</p> <p>Заохочувальні бали (участь у конференціях, олімпіадах тощо): до 10 балів.</p> <p>Результати поточного контролю у семестрі оцінюються за шкалою [0...100] балів.</p> <p>Нормативні документи:</p> <p>http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauksentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty</p>
Поєднання навчання та досліджень	Кожен здобувач вищої освіти може залучатися до написання та реалізації наукових робіт, статей, тез, патентів, проектів та інших робіт всеукраїнських та міжнародних досліджень. Наприклад, щорічна участь в всеукраїнських та міжнародних конкурсах студентських наукових робіт, участь в щорічній міжнародній науково-практичній конференції «Моделювання, керування та інформаційні технології», участь в студентських олімпіадах на базі кафедри Автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій, Навчально-наукового інституту Автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки, Національного університету водного господарства та природокористування та інших закладів освіти та фірм партнерів.
Інформаційні ресурси	<p>Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Android Studio provides the fastest tools for building apps on every type of Android device: веб сайт. URL: https://developer.android.com/studio 2. Андрей Рожков. Андроид Студиио. Шаг первый.: Android Studio. The first step: підручник, 2014. 200 с.

3. Clifton Craig, Adam Gerber. Learn Android Studio: Build Android Apps Quickly and Effectively: підручник. Видавництво Apress, 2015 р. 484 с.
4. Kyle Mew. Mastering Android Studio 3: підручник. Видавництво Packt Publishing Ltd, 2017 р. 220 с.
5. Neil Smyth. Android Studio 3.4 Development Essentials - Java Edition: підручник. Видавництво eBookFrenzy, 2019 р. 780 с.
6. Neil Smyth. Android Studio Arctic Fox Essentials - Java Edition: Developing Android Apps Using Android Studio 2020.31 and Java: підручник. Видавництво eBookFrenzy, 2021 р. 778 с.
7. Любовь Пирская. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio: підручник. Видавництво Litres, 2021. 123 с.
8. Android Studio: веб сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Studio

Допоміжна література

9. Java Development Kit. – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Java_Development_Kit].
10. Дэрси Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google / Дэрси Л., Кондер Ш. – М. : Рид Групп, 2011. – 464 с.
11. Аналіз методів і технологій розробки мобільних додатків для платформи Android : навч. посіб. / О. В. Шматко, А. О. Поляков, В. М. Федорченко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 284 с.
12. Інструкція для розробників під Android. – Режим доступу: <https://developer.android.com/guide>.
13. Android App Development Tutorial: Beginners Guide With Examples, Code And Tutorials. – Режим доступу: <https://abhiandroid.com/>.
14. Программирование под Андроид на Java. – Режим доступу: <https://metanit.com/java/android/>.

Електронний репозиторій НУВГП

15. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з навчальної дисципліни "Програмування мобільних пристроїв" для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Робототехніка та штучний інтелект» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Частина 1, денної та заочної форм навчання / А. П. Сафоник – Рівне: НУВГП, 2022. – 27 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/22911/>
16. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з навчальної дисципліни "Програмування мобільних пристроїв" для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Робототехніка та штучний інтелект» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Частина 2, денної та заочної форм навчання / А. П. Сафоник – Рівне: НУВГП, 2022. – 33 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/22913/>
17. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Програмування мобільних пристроїв" для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Робототехніка та штучний інтелект» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Частина 3, денної та заочної форм навчання / А. П. Сафоник – Рівне: НУВГП, 2022. – 36 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/22914/>

Інші ресурси

18. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
19. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>
20. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lib.nuwm.edu.ua/>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перекладання	Ліквідація академічної заборгованості та реалізація повторного вивчення дисципліни здійснюються згідно з «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/ . Процедура перездачі модулів здійснюється згідно з: https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navchnauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікується на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE.
Правила академічної доброчесності	Необхідна інформація стосовно академічної доброчесності, зокрема з питань плагіату, кодексу честі студентів, поведінки в аудиторії та інших наведена у відповідних документах на сторінці Якість освіти сайту НУВГП: http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj . Не допускаються списування при виконанні поточних завдань, а також під час проведення поточного та підсумкового контролю знань – модулів, заліків, екзаменів. У випадку виявлення факту списування, до студентів будуть застосовані санкції у вигляді зниження підсумкової оцінки або ж позбавлення права подальшого виконання завдання. Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП. Сайт НАЗЯВО: https://naga.gov.ua/ Відділ якості освіти НУВГП: https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenty
Вимоги до відвідування	Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Пропущенні практичні та лабораторні заняття виконують згідно з графіком відпрацювань або консультацій, які публікуються на сторінці кафедри АЕКІТ: https://nuwm.edu.ua/nni-akot/kaf-aekit . Пропущений лекційний матеріал опрацьовуються самостійно з використанням матеріалів, що наведені на сторінці дисципліни в MOODLE. Студенти можуть використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки, але виключно для навчання.
Неформальна та інформальна освіта	Здобувачі освіти мають право на перезарахування результатів навчання у неформальній та інформальній освіті не більше ніж 25% загальної кількості кредитів освітньої програми на семестр. Центр неформальної освіти: https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centrneformaljnoji-osviti
Оновлення	Щорічно викладач з власної ініціативи оновляю зміст даної навчальної дисципліни на основі наукових досягнень і сучасних практик. Здобувачі вищої освіти також можуть долучатись до процедури оновлення навчальної дисципліни шляхом внесення пропозицій щодо новітніх досягнень в галузі. Така ініціатива може бути підставою для отримання додаткових балів.
Навчання осіб з інвалідністю	Детальна інформація за посиланням відділу якості освіти: https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo
Академічна мобільність. Інтернаціоналізація	Процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, визначаються документами: https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-mobilnist . Міжнародні інформаційні ресурси, які можуть використовувати студенти для вивчення даної дисципліни: Google Scholar: https://scholar.google.com/ ; Elsevier: https://www.elsevier.com/ ; Scencedirect https://www.sciencedirect.com/ ; ResearchGate: https://www.researchgate.net/ .

РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 20 год	Лабор. 10 год.	Самостійна робота 60 год
МОДУЛЬ I		
Змістовий модуль 1. Розробка додатків в Android Studio		
Тема 1.		
Введення в програмування для мобільних пристроїв. Огляд платформи Android		
Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна	
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.	
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми	
Тема 2.		
Проектування графічного інтерфейсу за допомогою майстра, XML- розмітки		
Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна робота	
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.	
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми	
Тема 3.		
Робота з елементами керування. Атрибути віджетів		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, лабораторна робота.	
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.	
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми	
Тема 4.		
Адаптери. Класи BaseAdapter, SimpleAdapter, ArrayAdapter. Використання ListView, GridView, Spinner. Використання віджетів TabHost, WebView		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, лабораторна робота	
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.	
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми	
Тема 5.		
Фрагменти. Взаємодія між фрагментами		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, лабораторна робота.	
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.	
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми	
За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 - 20 балів	

МОДУЛЬ II	
Змістовий модуль 2. Наміри (Intent) в ОС Android	
Тема 6. Активності та ресурси	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, лабораторна робота.
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми
Тема 7.	
Наміри в Android: явні і неявні. Створення Активностей за допомогою Намірів	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, лабораторна робота
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми
Тема 8.	
Бази даних в Android. Застосування Shared Preference для роботи з даними	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, лабораторна робота.
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми
Тема 9. Робота з СУБД SQLite	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція.
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми
Тема 10.	
Запити на додавання, читання, видалення та оновлення операцій в SQLite	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція.
Методи та технології навчання	Методи навчання: метод програмованого навчання; метод проблемного навчання; метод інтерактивного (комунікативного) навчання. Технології навчання: освітня та педагогічна технологія, болонська система навчання.
Засоби навчання	Презентації, відеозаписи, таблиці, рисунки, схеми
За поточну (практичну) складову оцінювання 30 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 ЗАНЯТТЯ/ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

Лекція №1. Введення в програмування для мобільних пристроїв. Огляд платформи Android			
Результати навчання	Кількість годин:	Література: [1-5, 7, 14, 18]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
ПРОЗ	денна		
ПР12	лекції - 2 лаб. – 1 заочна лекції – 2 лаб. – 1		
Опис теми	<p>Основні етапи розробки мобільного додатка. Введення в програмування для мобільних пристроїв. Огляд платформи Android</p> <p>Лабораторна робота №1. Основні етапи розробки додатку з використанням Android Studio</p>		
Лекція №2. Проектування графічного інтерфейсу за допомогою майстра, XML- розмітки			
Результати навчання	Кількість годин:	Література: [3, 7, 12, 13, 17]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
ПРОЗ	денна		
ПР12	лекції - 2 лаб. – 1 заочна лаб. – 1		
Опис теми	<p>Проектування та реалізація інтерфейсу. Проектування графічного інтерфейсу за допомогою майстра, XML- розмітки. Основи представлення графічного інтерфейсу. Види розмітки. Особливості ConstraintLayout.</p> <p>Лабораторна робота №1. Основні етапи розробки додатку з використанням Android Studio</p>		
Лекція №3. Робота з елементами керування. Атрибути віджетів			
Результати навчання	Кількість годин:	Література: [1-7, 9, 17]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
ПРОЗ	денна		
ПР12	лекції - 2 лаб. – 1 заочна лаб. – 1		
Опис теми	<p>Робота з елементами керування. Атрибути віджетів. Властивості EditText. Властивості CheckBox. RadioButton. Робота з ImageView, Switch (On/Off), ProgressBar.</p> <p>Лабораторна робота №2. Основи розробки інтерфейсів мобільних додатків.</p>		
Лекція №4. Адаптери. Класи BaseAdapter, SimpleAdapter, ArrayAdapter. Використання ListView, GridView, Spinner. Використання віджетів TabHost, WebView			
Результати навчання	Кількість годин:	Література: [1-7, 9, 15]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
ПРОЗ	денна		
ПР12	лекції - 2 лаб. – 2 заочна лаб. – 1		
Опис теми	<p>Адаптери. Класи BaseAdapter, SimpleAdapter, ArrayAdapter. Використання ListView, GridView, Spinner. Використання віджетів TabHost, WebView</p> <p>Лабораторна робота №2. Основи розробки інтерфейсів мобільних додатків.</p>		
Лекція №5. Фрагменти. Взаємодія між фрагментами			
Результати навчання	Кількість годин:	Література:	Лінк на MOODLE:

навчання ПРО3 ПР12	годин: денна лекції - 2 лаб. – 1 заочна лаб. – 1	[1-7, 9, 16]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
Опис теми	Створення Fragment Class. Приклад роботи з Fragment. Лабораторна робота №3. Створення багатовіконного додатку.		
Лекція №6. Активності та ресурси			
Результати навчання ПРО3 ПР12	Кількість годин: денна лекції - 2 лаб. – 1 заочна лаб. – 1	Література: [1-9, 16]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
Опис теми	Поняття активності та ресурсів їх асоціації. Об'єкти активності. Лабораторна робота №3. Створення багатовіконного додатку.		
Лекція №7. Наміри в Android: явні і неявні. Створення Активностей за допомогою Намірів			
Результати навчання ПРО3 ПР12	Кількість годин: денна лекції - 2 лаб. – 1	Література: [1-11, 15]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
Опис теми	Поняття та призначення Intent. Типи Intent. Лабораторна робота №4. Демонстрації розпізнавання стандартних жестів		
Лекція №8. Бази даних в Android. Застосування Shared Preference для роботи з даними			
Результати навчання ПРО3 ПР12	Кількість годин: денна лекції - 2 лаб. – 1	Література: [1-5, 11, 16]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
Опис теми	Поняття Shared Preference. Види Shared Preference. Методи отримання доступу. Mode та його тип у Shared Preference Лабораторна робота №4. Демонстрації розпізнавання стандартних жестів		
Лекція №9. Робота з СУБД SQLite			
Результати навчання ПРО3 ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 1	Література: [1-7, 11]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
Опис теми	Створення та оновлення бази даних в Android. Лабораторна робота №5. Принципи роботи з користувацькими жєстами		
Лекція №10. Запити на додавання, читання, видалення та оновлення операцій в SQLite			
Результати навчання ПРО3 ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 1	Література: [1, 3-9, 11]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625
Опис теми	Запити на додавання, читання, видалення та оновлення операцій в SQLite Лабораторна робота №5. Принципи роботи з користувацькими жєстами		

Лектор

Сафоник А.П., д.т.н., професор