

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та водного господарства

04-03-260S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Програмування мобільних пристроїв		Mobile Devices Programming	
Шифр за ОП	ВБ 1.4.	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)	
Галузь знань: Електроніка, автоматизація та електронні комунікації	17	Fields of knowledge: Electronics, automation and electronic communications	
Спеціальність: Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка	174	Field of study: Automation, computer integrated technologies and robotics	
Освітня програма: Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка		Degree Programme: Automation, computer integrated technologies and robotics	

РІВНЕ -2025

Силабус навчальної дисципліни «Програмування мобільних пристроїв» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». Рівне. НУВГП. 2025. 11 стор.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/26536/>

Розробник силабусу: Клепач Марко Миколайович, к. техн. н., доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол №11 від 13 січня 2025 року

Завідувач кафедри: Древецький В.В., д. техн. н., професор.


Керівник освітньої програми Христюк А.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол №5 від 28 січня 2025 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Сафоник А.П. доктор техн. наук, професор

© НУВГП, 2025

ПРОГРАМА	
Програмування мобільних пристроїв	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Спеціальність	174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Рік навчання, семестр	3-й рік, 6-й семестр
Кількість кредитів	3
Лекції:	20 год. – денна форма, 2 год. – заочна форма
Лабораторні заняття:	10 год. – денна форма, 6 год. – заочна форма
Самостійна робота:	60 год. – денна форма, 82 год. – заочна форма
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Лектор	 Клепач Марко Миколайович , доцент, к.т.н., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Вікіситет	https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Клепач_Марко_Миколайович
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-1803-7974
Як комунікувати	m.m.klepach@nuwm.edu.ua
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	

Мета та завдання

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.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4625>

Компетентності

K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
K02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою
K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
K08. Здатність працювати в команді.
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.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

ПР03. 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.
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.

Структура та зміст освітнього компонента

Лекцій 20 год

Лабор. 10 год.

Самостійна
робота 60
год

МОДУЛЬ I

**Змістовий модуль 1. Розробка додатків в Android Studio
Тема1.**

**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
Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання	

Сума балів - 100:

60 – поточна робота;

40 – модульний контроль;

Розподіл балів:

а) Відвідування лекцій: 10 балів – 1 бал за лекцію

б) Модульні контрольні роботи: 40 балів - 1-й модульний контроль 20 балів, 6 тиждень, 2-й модульний контроль 20 балів, 10 тиждень;

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.

Заохочувальні бали (участь у конференціях, олімпіадах тощо): до 10 балів.

Результати поточного контролю у семестрі оцінюються за шкалою [0...100] балів.

Нормативні документи:

- <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauktsentri-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

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 Студио. 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

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. – Хар-ків : 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/>.

Інформаційні ресурси в Інтернет

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/>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

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.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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.

Дедлайни та перескладання

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 здійснюються згідно з: <https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navchnauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>
Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікується на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE.

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

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/struktturni-pidrozdili/centrneformalnoji-osviti>

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://naqa.gov.ua/> Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktturni-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/npi-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.

Автор
Доцент

Марко КЛЕПАЧ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №387
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100