

Силлабус навчальної дисципліни

"Проектне навчання"

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет інформаційних радіо технологій та технічного захисту інформації (ІРТЗІ)
2.	Рівень вищої освіти	<i>Другий магістерський</i>
3.	Код і назви спеціальності	171 Електроніка
4.	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Інженерія мікропроцесорних систем»
5.	Код і назва дисципліни	ПН - Проектне навчання
6.	Кількість ЄКТС кредитів	6
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 30, Практичні – 14, Лабораторні – 16, Консультації – 12, Самостійна робота – 108, Сем. контроль – залік.
8.	Графік вивчення дисципліни	3, осінній семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Немає
10.	Анотація дисципліни	<p>Мета опанування дисципліни – вивчення принципів створення та супроводу дослідницьких та інженерних проектів, вивчення методів зберігання версій проектів, дослідження принципів реалізації проектів на базі проекту системи керування розумним будинком.</p> <p>Змістовий модуль 1. Планування та керування проектами. Тема 1. Вступ до проектного навчання: сутність, цілі та переваги Тема 2. Дипломний магістерський проект. Тема 3. Технічне завдання на експериментальну розробку</p>

		<p>Тема 4. Основи Git та GitHub Тема 5. Керування версіями проєкту, гілки. Тема 6. Планування робіт та оптимізація колективу виконавців у проєкті</p> <p>Змістовий модуль 2. Виконання проєкту, як метод навчання.</p> <p>Тема 1. Вивчення складних проєктів на базі структури підсистем розумного будинку Тема 2. Реалізація графічних інтерфейсів у сучасних проєктах. Тема 3. Реалізація відображення складних графічних залежностей у проєктах Тема 4. Реалізація обміну даними через хмарні сервера у складних системах з використанням протоколу MQTT Тема 5. Відображення інформації в електронних системах за допомогою вбудованих сайтів. Частина 1. Тема 6. Відображення інформації в електронних системах за допомогою вбудованих сайтів. Частина 2.</p> <p>Змістовий модуль 3. Вбудування проєктів в апаратні платформи та розміщення додатків на хмарних платформах.</p> <p>Тема 1. Апаратні платформи для реалізації процесорної частини сучасних проєктів. Тема 2. Реалізація багатопоточних додатків вбудованих систем. Вбудування сайтів у Docker контейнер. Тема 3. Розміщення Docker контейнерів на хмарних серверах</p> <p>3М1 – 12Лк – 4Лб – 6Пз – 2Конс – 28 Сам. 3М2 – 12Лк – 8Лб – 4Пз – 6Конс. – 46 Сам. 3М3 – 6Лк – 4Лб – 4Пз – 4Конс. – 34 Сам.</p>
11.	Компетентності знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>Загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. - ЗК4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. - ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії. - ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). - СК2. Здатність планувати і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері електроніки, захищати права на інтелектуальну власність. - СК4. Здатність використовувати інформаційні, комп'ютерні і мультимедійні технології, методи моделювання, інтелектуалізації, штучного інтелекту, експериментальні методи для дослідження та аналізу процесів в електронних компонентах, пристроях і системах.

		<ul style="list-style-type: none"> - СК6. Здатність відшукувати необхідну інформацію за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її. - СК7. Здатність до розв'язання задач обробки та відображення інформації в сучасних електронних пристроях і системах. - СК11. Здатність планувати і здійснювати дослідження з використанням сучасних експериментальних методів та інструментів і методів комп'ютерного моделювання, аналізувати результати досліджень, обґрунтовувати висновки і рекомендації. - СК12. Здатність розробляти технічні рішення, електронні прилади та системи з використанням сучасних мікропроцесорів та програмованих інтегральних схем на сучасному науково-технічному рівні, об'єднувати розроблені електронні прилади у інфокомунікаційні мережі з використанням сучасних протоколів зв'язку.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>Програмні результати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Р1. Реалізовувати проекти модернізації виробництва і технологій у сфері електроніки, впровадження новітніх інформаційних, комунікаційних та мультимедійних технологій. - Р3. Співпрацювати із замовником при формулюванні технічного завдання та обговоренні технічних рішень і результатів виконання проектів, вести аргументовану професійну та наукову дискусію. - Р9. Координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних компонентів, пристроїв і систем з урахуванням вимог дотримання громадянських та моральних цінностей, прав і свобод людини, верховенства права. - Р13. Організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів. - Р16. Розробляти технічні рішення, електронні прилади та системи з використанням сучасних мікропроцесорів та програмованих інтегральних схем на сучасному науково-технічному рівні. - Р17. Розробляти програмне забезпечення для електронних пристроїв з вбудованими мікроконтролерами, мікропроцесорами, програмованими інтегральними схемами, у тому числі здійснювати пошук оптимальних

		архітектур нейронних мереж для вбудованих систем, виконувати навчання нейронних мереж та вбудовувати програмне забезпечення з елементами штучного інтелекту у сучасні електронні апаратні платформи.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання заліку/екзамену	<p>Загальною позитивною оцінкою (зараховано) вважається оцінка від 60 до 100 балів.</p> <p>Для отримання позитивної оцінки здобувач вищої освіти має виконати всі практичні та лабораторні завдання, на практичних заняттях, пройти поточний контроль у вигляді експрес опитування або тестування та виконати екзаменаційні завдання.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Відповідно до отримання політики академічної доброчесності не припускається в рамках виконання практичних робіт та відповідей списування та наявність плагіату, як акту шахрайства в студентських роботах, фабрикацією та фальсифікацією досліджень під час навчання за дисципліною.</p> <p>При фіксуванні факту не доброчесності з боку здобувачів вищої освіти під час навчання, їх робота не враховується і оцінюється з нульовим показником викладачем.</p> <p>Зміст дисципліни оновлюється відповідно до міжнародних тенденцій та пріоритетів розвитку галузі, базуючись на досягнення сучасних практик та досліджень, з урахуванням рекомендацій представників ринку праці, щодо експертизи контенту робочої програми з дисципліни.</p>
15.	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raju Gandhi Head First Git: A Learner's Guide to Understanding Git from the Inside Out. DefMacro Software, LLC, 2022. – 650 p. 2. Frank L. Sherman Raspberry Pi Smart Home Guide: The Benefits Of Using Raspberry Pi For Smart Home Projects with Screenshots, North Charleston: Independently published, 2023. — 127 p. 3. Farrel Doug. The Well-Founded Python Developer: How the pros use Python and Flask, New York: Manning Publications, 2023. — 298 p.
16.	Розробник силабусу	Професор кафедри МТС, к.т.н., доцент Зубков Олег Вікторович, zubkov.oleh@nure.ua