



Силабус навчальної дисципліни «МЕТОДОЛОГІЯ ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА РАДІОТЕХНІКИ» Освітньо професійна програма: «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси» Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»	
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента для здобувачів другого (магістерського) рівня
Курс	Перший
Семестр	1
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,5 кредитів (135 годин)
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Навчальна дисципліна, будучи одним із основних освітніх компонентів циклу професійної та практичної підготовки фахівців спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка», є теоретичною основою фахової підготовки магістра за освітньо-професійними програмами «Телекомунікаційні системи та мережі» та «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси», а також спрямована на забезпечення науково-методичної підготовки здобувачів освіти щодо формування бази для виконання кваліфікаційних робіт (курскових, дипломних, магістерських), а також для здійснення прикладних і наукових досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти сукупності знань, умінь і навичок, необхідних для проведення наукових і прикладних досліджень у галузі телекомунікацій та радіотехніки. Завданнями даної навчальної дисципліни є: – ознайомлення з методологічними засадами та сучасними підходами до організації наукових досліджень; – опанування методів планування експериментів, обробки та аналізу результатів; – розвиток здатності формулювати наукові проблеми, висувати гіпотези та знаходити ефективні шляхи їх перевірки; – формування практичних компетентностей у використанні інструментів прикладних досліджень для розв'язання актуальних задач у сфері телекомунікацій і радіотехнічних систем; – виховання навичок критичного мислення та самостійної наукової роботи, необхідних для інноваційного розвитку галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН1. Вміти організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку. ПРН2. Вміти враховувати соціальні і моральноетичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проектів. ПРН3. Розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти.

	ПРН4. Вміти планувати і виконувати дослідження у сфері телекомунікації та радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки. ПРН5. Виявляти актуальні науково-прикладні задачі, здійснювати їх теоретичний аналіз, пропонувати та обґрунтовувати підходи та методи їх вирішення, здійснювати технікоекономічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження. ПРН9. Вміти захищати інтелектуальну власність, розробляти відповідні охоронні документи. ПРН13. Аналізувати технічні (тактико-технічні) характеристики, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідноконструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності. ПРН14. Здійснювати пошук інформації у науково-технічній та довідковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати цю інформацію.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі електронних комунікацій та радіотехніки. Під час розв'язання задач формується здатність застосування сучасних досягнень науки та техніки у електронних комунікаціях та радіотехніці, передового досвіду експлуатації сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів. 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. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК9. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень в професійній діяльності, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку. ФК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в електронних комунікаційних і радіотехнічних системах. ФК3. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також підходи та методи оптимізації електронних комунікаційних і радіотехнічних систем на всіх етапах їх життєвого циклу. ФК6. Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності. ФК7. Здатність відшуковувати та оцінювати інформацію з проблем телекомунікацій, радіотехніки та дотичних питань. ФК8. Здатність розв'язувати складні професійні задачі на основі застосування новітніх технологій передавання, приймання і обробки інформації.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Тема 1. Концептуальні основи наукового пізнання. Тема 2. Наукова діяльність в Україні. Тема 3. Наукове дослідження та особливості його виконання. Тема 4. Технологія дослідницької роботи та методологія наукового дослідження. Тема 5. Інформаційне забезпечення наукового дослідження.

	Тема 6. Рівні та методи наукового дослідження. Тема 7. Підготовка і презентація результатів наукового дослідження. Тема 8. Моделювання та оптимізація телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням цілей сталого розвитку. Види занять: Лекційні та лабораторні роботи. Методи навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» базується на знаннях таких дисциплін як «Філософські проблеми наукового пізнання»
Пореквізити	Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Захист безпроводних телекомунікаційних та радіотехнічних систем»; «Нейромережеві технології в радіоелектронних системах» та «Статистичне оброблення сигналів у радіоелектронних системах».
Інформаційне забезпечення з репозиторію та фонду НТБ НАУ	1. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с. 2. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. – Харків : Право, 2019. – 368 с. 3. Методологія прикладних досліджень у сфері підприємництва та торгівлі: практикум / уклад.: О.В. Чумак, З.М. Побережна. – К.: НАУ, 2024. – 32 с. 4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Методологія наукових досліджень", для магістрів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Шило Г.М., Поспеева І.Є. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 34 с. 5. Хвостівський М.О. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень” для студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» // Хвостівський М.О. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2017. – 42 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проектор
Семестровий контроль	Модульна контрольна робота, залік
Кафедра	Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	 ЗАЛІСЬКИЙ МАКСИМ ЮРІЙОВИЧ Посада: професор кафедри ТКРС Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Профайл викладача: https://tks.nau.edu.ua/vikladatskij-sklad/zaliskyj-m-yu/ Тел.: (044) 406-74-79 E-mail: mzaliskyi@kai.edu.ua, maksym.zaliskyi@npp.kai.edu.ua Робоче місце: корп. 3, ауд. 3/314
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.

Розробники

Максим ЗАЛІСЬКИЙ

Завідувач кафедр

Віктор ГНАТЮК