	Силабус навчальної дисципліни **«МОДЕЛІ ТА МІРИ В ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ»** **Освітньо-наукової програми «Інформаційно-вимірювальні технології в енергетиці»** Спеціальність: 175 Інформаційно-вимірювальні технології **Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації**
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу професійної підготовки ОНП
Курс	2 (другий)
Семестр	3 (третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити/120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Основними об'єктами вивчення цієї дисципліни є моделі і міри фізичних величин, їх види та роль у проведенні вимірювальних експериментів і формування результату вимірювання, методологічні аспекти їх узгодженого використання, зокрема в галузях електроенергетики, автоматизації та неруйнівного контролю, що необхідно для формування відповідної компетентності для здійснення науково-дослідної діяльності за обраною спеціальністю.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Наріжним каменем теорії і практики вимірювань незмінно були і залишаються фундаментальні поняття моделі і міри вимірюваної величини. Саме їх адекватний вибір і належне обґрунтування та постійне уточнення в процесі проведення вимірювальних експериментів і отримання нових даних забезпечує поглиблення знань про досліджувані процеси і явища, дає змогу створювати нові більш досконалі інформаційно-вимірювальні технології, розробляти нові вимірювальні прилади та інформаційно-вимірювальні системи з покращеними метрологічними характеристиками.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН 1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інформаційно-вимірювальних технологій і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з інформаційно-вимірювальних технологій, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. ПРН 2. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми інформаційно-вимірювальних технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. ПРН 4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження інформаційно-вимірювальних систем та комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних та програмних засобів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ЗК02. Знання та глибоке розуміння предметної області, розуміння професійної та наукової діяльності. ФК 01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері

	інформаційно-вимірювальних технологій та дотичних до неї міждисциплінарних напрямах і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з інформаційно-вимірювальних технологій, приладобудування та суміжних галузей. ФК 03. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування інформаційно-вимірювальних систем і комплексів, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.
Навчальна логістика	**Зміст дисципліни:** Проблематика вимірювань. Поняття моделей та мір. Детерміновані та ймовірнісні моделі вимірюваних величин. Фізичні та ймовірнісні міри фізичних величин. Роль моделей та мір в інформаційно-вимірювальних технологіях. Моделі вимірювальних сигналів і полів. Фізичні та ймовірнісні міри у вимірювальному експерименті. Моделі та міри при діагностування електроенергетичних об'єктів. Моделі та міри у вимірювальних експериментах з випадковими кутовими величинами. Приклади використання моделей і мір на колі. **Види занять:** лекції, самостійна робота **Методи навчання:** розповідь-пояснення, наукова дискусія. **Форми навчання:** очна
Пререквізити	Загальні та фахові знання з дисциплін «Математика», « Теорія ймовірностей та математична статистика», «Теоретичні основи інформаційно-вимірювальної техніки», «Основи інформаційних технологій у наукових дослідженнях».
Пореквізити	Знання з дисципліни можуть бути використані під час виконання кваліфікаційної роботи, виконання завдань стейкхолдерів, а також проведення науково-дослідної роботи за фахом.
Інформаційне забезпечення та навчально-методичне забезпечення	**Навчальна та наукова література:** 1. Моделі та міри у вимірюваннях: Монографія / В.П. Бабак, В.С. Єременко, Ю.В. Куц, М.В. Мислович, Л.М. Щербак; за ред. чл.-кор. НАН України В.П. Бабака.– К.: Наукова думка, 2019.–208 с. 2. Babak, V.P., Babak, S.V., Eremenko, V.S., Kuts, Y.V., Myslovych, M.V., Scherbak, L.M., Zaporozhets, A. Models and Measures in Measurements and Monitoring / Springer International Publishing, 2021. - 266 p. 3. Інформаційне забезпечення моніторингу об'єктів теплоенергетики: Монографія / В.П. Бабак, С.В. Бабак, В.С. Берегун, І.В. Богачев та ін. – К.: ТОВ «Поліграф-Сервіс», 2015. – 512 С. 4. Метрологія та стандартизація: поняття та їх визначення. Навчальний посібник / О.М. Величко, Л.В. Коломієць, Т.Б. Гордієнко. – Одеса: ВМВ, 2010. – 376.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	навчальна аудиторія, проектор, комп'ютер/ноутбук
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Викладач(і)	**КУЦ ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ** **Посада:** провідний науковий співробітник **Вчене звання:** професор **Науковий ступінь:** д-р техн. наук **Профайл викладача:** Scopus Author ID 26532936000 ORCID 0000-0002-8493-9474 **E-mail: y.kuts@ukr.net**