

	Силабус навчальної дисципліни «Системно синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних» Освітньо-наукова програма: «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» Спеціальність: 175 «Інформаційно-вимірвальні технології» Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента вибору фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити / 90 год
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Методи та засоби системного та синергетичного моделювання об'єктів, методи збирання даних, методи первинної та вторинної обробки даних і представлення результатів аналізу при проведенні наукових досліджень.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни є розвиток фахових компетентностей в застосуванні методів і засобів системно-синергетичного моделювання об'єктів, методів обробки і представлення даних при проведенні наукових досліджень, практично-аналітичної і викладацької діяльності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН2. Здатність продемонструвати поглиблені знання у вибраній області наукових досліджень. ПРН5. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню значущих соціальних, наукових чи безпекових проблем. ПРН9. Успішно поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, громадських, державних та виробничих інтересів. ПРН10. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при вимірюванні та обробці результатів досліджень ПРН12. Уміти самостійно виконувати експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички. ПРН13. Вміти аргументувати вибір методів розв'язання науково-прикладної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення. ПРН15. Знайти оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної проблеми галузі. ПРН16. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Загальні компетентності: ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК5. Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах технологічному, соціальному і та культурному прогресу суспільства, базованому на знаннях. ЗК6. Здатність до самовдосконалення, адаптації та дії в нових ситуаціях, креативність. Спеціальні (фахові) компетентності: ФК2. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері розроблення нових та вдосконалення існуючих методів та методик вимірювань і випробувань та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з інформаційно-вимірювальної техніки та суміжних галузей. ФК5. Здатність реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створювати нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, стичних та інших проблем, пов'язаних зі сталим розвитком у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. ФК6. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. ФК9. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань інформаційно-вимірювальної техніки.
Навчальна логістика	Системний підхід у моделювання об'єктів. Синергетичний підхід у моделюванні об'єктів. Методологія системного і синергетичного моделювання об'єктів. Методи збору і попередньої обробки даних. Вторинна обробка даних досліджень і представлення результатів аналіз.
	Види занять: лекція, практичне. Форми навчання: очна, дистанційна. Методи навчання: загальнонаукові та спеціальні методи: - методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: словесні методи навчання: лекція, бесіда, пояснення; - наочні методи навчання: ілюстрування, демонстрування; - практичні методи навчання: практична робота та дослідна робота; - методи стимулювання навчальної діяльності: методи навчальної дискусії; - метод контролю і самоконтролю у навчанні: метод усного, письмового, тестового контролів.

Пререквізити	Базові знання з дисциплін «Національна метрологічна служба України», «Інформаційно-вимірювальні системи», «Основи метрології», «Датчики прилади і системи»	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: - Баль-Прилипко Л.В. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю: підручник. [Баль-Прилипко Л.В., Слободянюк Н.М., Поліщук Г.Є., Паска М.З., Буряк В.Є.].-К: Коопринт, 2017.-571 с. - Нікітенко О. М. Сучасні інструменти управління якістю [О. М. Нікітенко, А. Б. Єгоров, Н. В. Штефан]. — Харків : ХНУРЕ, 2019. — 245 с. - Павленко П.М. Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб./Павленко П.М., Філоненко С.Ф., Чередніков О.М., Трейтяк В.В./ – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2017.–392 с. - Ловейкін В.С. Теорія технічних систем / В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич. – К.: ЦП „КОМПРИНТ”, 2017. – 291 с. - Анісімов І.О. Синергетика : підр. [І. О. Анісімов]. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. – 511 с. -Сердюк О. О. Сучасні методи дослідження нелінійних динамічних систем. Посібник [О. О. Сердюк]. – Краматорськ : ДДМА, 2018. – 120 с. - https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/15372/mod_resource/content/2/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%206.pdf	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторний фонд кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем і технологій, комп'ютерний клас, мультимедійний проектор.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, залік	
Кафедра	Кафедра електричної інженерії енергоменеджменту та мехатроніки	
Факультет	Аерокосмічний факультет	
Викладач(і)		ПІБ викладача: Філоненко Сергій Федорович Посада: професор кафедри Науковий ступінь: д.т.н. Вчене звання: професор Профайл викладача: https://scholar.google.ru/citations?user=UFAzi2AAAAAJ&hl=ru Тел.: 4067158
		E-mail: serhii.filonenko@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 11.402
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.	
Лінк на дисципліну	Посилання https://classroom.google.com/c/NzQ1NDc2NjkwMzY5 (Код:wthfpjq)	
Максимальна кількість слухачів	10	