




Силабус навчальної дисципліни
«ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗОВАНОГО
КОНСТРУЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні
технології»
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Теоретична та практична сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області проектування технічних, технологічних, інформаційних управляючих систем з використанням раціональних принципів і методів підходу до автоматизованого проектування складних систем.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Навчальна дисципліна розкриває сучасні наукові концепції та поняття і навчає проектуванню технічних, технологічних, інформаційних управляючих систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – основні принципи і структуру автоматизованого підходу при аналізі та проектуванні складних систем; – принципи декомпозиції складних систем; – прийняті позначення в автоматизованому підході; – основні методи використання автоматизованого підходу для завдань в різних галузях як вітчизняної так і закордонної промисловості.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	самостійно виконувати моделювання фізичних процесів у реальному часі на базі комп'ютеризованих систем моделювання та управління; самостійно виконувати експерименти та обробляти результати моделювання інформаційних управляючих систем на базі комп'ютеризованих систем моделювання та управління.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основні поняття теорії систем автоматизованого проектування. Методи аналізу і моделювання. Стратегії розбиття систем на підсистеми Основні концепції графічного програмування. Системи геометричного моделювання. Об'єктно-орієнтоване та параметричне моделювання. Представлення кривих та робота з ними. Апроксимація сплайнами. Представлення поверхонь та робота з ними. Автоматизоване конструювання методом кінцевих елементів. Моделювання кінцевих елементів. Інтеграція автоматизованого проектування, виробництва та конструювання. Види занять: лекції, лабораторні заняття

	Методи навчання: презентації, наукові моделі, онлайн Форми навчання: очна, заочна
Пререквізити	базується на знаннях таких дисциплін, як: «Вища математика», «Теорія ймовірності, імовірнісні процеси та математична статистика», «Дискретна математика», «Алгоритмізація та програмування», «Системний аналіз», «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів», «Організація баз даних та знань»
Пореквізити	База для вивчення таких дисциплін, як: «Проектування баз даних та експертних систем», «Мережні інформаційні технології», «Корпоративні інформаційні системи», «Експлуатація інформаційних управляючих систем», «Проектування систем і комплексів інформаційних технологій проектування».
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Кунву Ли. Основи САПР (CAD/CAM/CAE). – СПб: Питер, 2004. – 580 с. 2. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. – М.: Наука, 2016. – 532 с. 3. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления. Пер. с англ. -М.: Лаборатория базовых знаний, 2002. – 831 с. Репозитарій НАУ: http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30136
Локація та матеріальнотехнічне забезпечення	Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проектор, аудиторія лабораторного навчання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Викладачі	 <p>ВІНОГРАДОВ МИКОЛА АНАТОЛІЙОВИЧ Посада: професор Вчене звання: професор Вчений ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/vinogradov Тел.: (044) 406-76-49, (095) 601-39-53 E-mail: mykola.vinogradov@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 6.302-1</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою

Лінк на дисципліну	
---------------------------	--

Розробник

Віноградов М.А.

Завідувач кафедри

Савченко А.С.