

	Силабус навчальної дисципліни «Комп'ютерна техніка та програмування» Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Галузь знань: 14 Електрична інженерія
Рівень вищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна, що входить до розділу: Обов'язкові освітні компоненти, що формують загальні компетентності
Семестр	2 (другий) І курсу
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3,75 кредиту/112 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Швидке впровадження комп'ютерів у всі сфери людської діяльності вимагає від фахівців нового покоління у галузі Електроенергетики, електротехніки та електромеханіки наявності знань, умінь і практичних навичок використання новітніх комп'ютерних систем та інформаційних технологій. Сьогодні неможливо уявити ефективну роботу техника-електрика без знання основ роботи комп'ютера, комп'ютерних мереж, Інтернету. Дослідження останніх років чітко показують, що комп'ютерні фундаментальні наукові дисципліни покликані визначати напрями формування і розвитку глобального інформаційного суспільства, заснованого на її знаннях. Але «Комп'ютерна техніка та програмування» є комплексною науково-технічною дисципліною, яка має багато напрямів розвитку інформаційних технологій для вирішення задач в різноманітних сферах людської діяльності. Навчальна дисципліна «Комп'ютерна техніка та програмування» розглядає одну із потужних її гілок – апаратне й програмне забезпечення засобів обчислювальної техніки та управління ними. Тому головним завданням вивчення дисципліни «Комп'ютерна техніка та програмування» в нашому закладі є базова підготовка студентів в галузі використання обчислювальної техніки для вирішення інженерно-технічних та економіко-управлінських задач у галузі Електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою курсу є вивчення сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій та застосування їх при рішенні інженерних, управлінських та організаційних задач техника-електрика.
Чому можна навчитися	В результаті вивчення дисципліни «Комп'ютерна техніка та програмування» студенти мають продемонструвати такі результати

(результати навчання)	навчання: ● Загальні компетентності: – здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми за допомогою обґрунтованих рішень; – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел у предметній галузі; ● Фахові компетентності: – здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та програмне забезпечення для створення, аналізу, супроводження та управління проектами в ІТ-галузі; – знання сучасних теоретичних, методичних і алгоритмічних основ розробки програмного забезпечення для його використання під час розв’язання прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій; – знання теоретичних та методологічних основ управління проектами різного виду в галузі комп’ютерних наук; – здатність до розробки процедур та методів контролю та управління якістю та вимогам ІТ-проектів; вміння формалізувати предметну область ІТ-проекту; – здатність до математичного та логічного мислення; – ґрунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до якості та надійності інформаційних систем; – здатність розуміти основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення, застосувати різні види тестування та методи верифікації.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	● Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ● Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій у сфері інженерії; ● Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електротехніки; ● Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації. Необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки; ● Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп’ютерне програмне забезпечення. Навички роботи з програмним забезпеченням для вирішення інженерних задач в галузі електротехніки.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: <i>Розділ 1. Засоби обчислювальної техніки</i> Застосування засобів обчислювальної техніки у розв’язанні прикладних задач за фахом. Прикладні програми спеціального призначення. Захист інформації. Основи криптології. Поняття про цифрові підписи. Цифрові підписи у документах. Додавання цифрових підписів у документах. <i>Розділ 2. Сервісні операції.</i> Поняття про архівацію та алгоритми стиснення даних. Сучасні

	програми-архіватори. Програма WinRar. Електронне архівування документів. Методи архівації. Загальні характеристики архіваторів RAR і ZIP. Параметри архівації. Програма WinRar. Створення та робота з архівами. <u>Розділ 3 Програмне забезпечення персонального комп'ютера</u> Текстовий редактор Microsoft Word. Введення та форматування тексту. Робота з таблицями Word. Проведення обчислень в таблицях Word. Побудова об'єктів. Стили. Створення багатосторінкових документів. Створення змісту. Друк документів. Захист паролем документів Word. Табличний процесор Microsoft Excel. Створення електронної таблиці. Форматування тексту та таблиць. Автозаповнення. Створення списків. Робота з аркушами. Побудова об'єктів. Введення формул. Редактор функцій. Побудова графіків. Побудова діаграм. Програми-перекладачі. <u>Розділ 4 Засоби зв'язку між ПЕОМ</u> Зв'язок між ПЕОМ за допомогою локальних мереж. Мережа Інтернет. Хмарні технології Google. Пошук інформації в Інтернет. Створення аккаунту в Google. Електронна пошта обмін повідомленнями. Документи Google. Документи Google. Робота з спільними документами. Створення блогу. Публікація статей та коментування в блогах. Налаштування блогу. Диск Google. Календар Google. Інші послуги Google. <u>Розділ 5 Програмування в Mathcad</u> Робота в середовищі математичного застосунку MathCAD: пункти та команди основного меню, набирання та редагування MathCAD-документів, отримання допомоги, керування режимами обчислень. Основні обчислювальні можливості застосунку та особливості складання алгоритмів, програм і формування відповідних їм MathCAD-документів для розв'язування типових математичних задач як у числовому вигляді, так і символьному: розв'язування рівнянь, систем лінійних та нелінійних рівнянь чи нерівностей, диференціальних рівнянь, обчислення похідних та інтегралів, розв'язування задач обробки даних, математичної статистики та статистичного аналізу. Основи використання MathCad для математичних розрахунків. Організація виводу даних у графічній формі. Інженерні розрахунки в MathCad. Обробка експериментальних даних засобами MathCad. Види занять: лекції, практичні, лабораторні заняття Методи навчання: словесні, наочні, практичні, дослідницькі, пошукові, навчальна дискусія, навчальні кейси. Форми навчання: очна, дистанційна
Пререквізити	(дисципліни, що вивчалися раніше та містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння дисципліни, що вивчається) • Фізика • Математика • Геометрія • Інформатика
Пореквізити	(дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу) • Вища математика

	● Монтаж, експлуатація та ремонт електроустаткування; ● Основи промислової електроніки, мікропроцесорної техніки та автоматики; ● Основи проектування та конструювання електроустановок ● Дипломне проектування (знання та вміння можуть бути використані під час написання курсової та/або дипломної роботи)
Інформаційне забезпечення	1. Задірака В. К., Кудін А. М. Комп'ютерні технології криптографічного захисту інформації на спеціальних носіях: Навч. посіб. К.; Т., 2007. 2. С.Е. Остапов, С.П. Євсєєв, О.Г. Король КІБЕРБЕЗПЕКА : СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ, «Новий Світ-2000» Львів 2020, https://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/Kiberbezpeka-suchasni-tekhnohii-zakhystu.pdf 3. Рак Т.Є., Смотр О.О., Зачко О.Б. Стиснення даних. Архіватори. Навч. пос. –Львів: ЛДУ БЖД, 2007. - 30 с. https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/7995/1/apxivatori2.pdf 4. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт в Microsoft Excel, Херсон, 2013, https://studfile.net/preview/5648128/ 5. Я. С., Паранчук, В. І.Мороз Алгоритмізація та програмування. MathCAD, Львівська політехніка, 2012, 312 с. 6. Дзісь В.Г., Левчук.О.В., Новицька Л.І.,Смілянець О.Г.,Бубновська І.А. ДОВІДНИК. ПРОГРАМУВАННЯ В MATHCAD, Вінниця, 2015. 7. Методичні вказівки до виконання лабораторних та самостійних робіт з дисципліни “Обчислювальна техніка в розрахунках електромеханічних систем ” (пакет MathCAD) для студентів напрямку Електромеханіка / Упорядкували.: В.А. Бородай, В.Е. Воскобойник. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003. – 64с
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Комп'ютерний клас, мультимедійна дошка, ноутбуки, програмне забезпечення,тощо
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування та практична робота
Заклад освіти (факультет)	Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки
Викладач(і)	Писаревська Галина Миколаївна Посада: заступник директора з НВР, викладач Категорія: спеціаліст вищої категорії Звання: Викладач-методист Тел.: 0509781348 E-mail: HPysarevska@cvpuir.cv.ua Робоче місце: кабінет заступника директора з НВР, кабінет №17
Оригінальність навчальної дисципліни	-
Лінк на дисципліну	Засоби обчислювальної техніки Сервісні операції Програмне забезпечення персонального комп'ютера Засоби зв'язку між ПЕОМ

