



Силабус навчальної дисципліни «Введення в спеціальність»

за спеціальністю **G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка**

галузі знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**

Рівень вищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна, що входить до розділу: Дисципліни, що формують професійні компетентності
Семестр	1 (перший) I курсу
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	2 кредита/60 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Дисципліна "Введення в спеціальність" є базовою для формування у студентів знань з електронних комунікацій та радіотехніки. Вона спрямована на формування у студентів теоретичних знань основних понять радіоелектроніки, телемеханіки, радіотехніки, систем передачі інформації, автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, систем автоматизації та їх класифікацію, інформаційних систем та технологій, алгоритмізації та формалізації інженерних задач, класифікацію схем автоматизації та побудови алгоритмів роботи. Зміст дисципліни включає наступні теми: • Історія електронних комунікацій та радіотехніки. Поняття телекомунікацій та радіотехніки. Основні відкриття в радіотехніки. • Інформаційні системи та технології. Структура та основні принципи організації виробничого процесу. Технічна підготовка виробництва. • Системи автоматизації, їх класифікація. Системи автоматичного керування (САК). Системи автоматизації проектних робіт (САПР). • Інформація та її обробка у системах управління. Загальні поняття про інформацію. Схема збору, обробки та передачі інформації. • Оцінка кількості інформації. Логарифмічна міра оцінки інформації. Ентропія як оцінка інформації. Інформаційні процеси. Представлення інформації у вигляді сигналів. Основні електричні величини. • Мережна архітектура та технології. Мережні пристрої. • Інформаційна мережа Інтернет. Адреса комп'ютера в Інтернет. Служба Internet WWW. Поняття про гіпертекст.

Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів таких компетентностей: • Самостійно проаналізувати сучасне устаткування, підготувати приміщення, у яких установити і настроїти апаратне і програмне забезпечення. • Здатність вільно орієнтуватися в нормативних документах для створення універсальної корпоративної мережі зв'язку • Вміння застосовувати сучасні комп'ютерні технології автоматизованого проектування для створення мережі передавання та/або приймання знаків, сигналів, письмового тексту, зображень та звуків або повідомлень будь-якого роду
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни «Введення в спеціальність» студенти мають продемонструвати такі результати навчання: знання: • при обміні інформацією між учасниками з використовувати технології передачі сигналу допомогою електрики, що проходить через фізичні носії, такі як кабель. • за допомогою електромагнітного випромінювання. використовувати дослідження параметрів реального пристрою уміння: • різними засоби зв'язку на відстані включали візуальні сигнали, такі як маяки, димові сигнали, оптичний телеграф, сигнальні прапорці та світлосигнальні геліографи. • розробляти пакетну передачу, технологію, яка посиляє повідомлення асинхронно і по частинах до місця призначення, не передаючи його через централізований мейнфрейм. • використовувати електричні та електромагнітні технології, такі як комп'ютерні мережі телефон, телетайп, телекомунікаційні мережі, радіозв'язок, радіорелейний зв'язок, оптоволоконний та системи супутникового зв'язку.
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 електроніки; • 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;
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Розділ 1. Вступ. Історія телекомунікацій та радіотехніки. Поняття телекомунікація та радіотехніки. Основні відкриття в радіотехніки (з прикладами) Інформаційні системи та технології. Загальні визначення. Структура та основні принципи організації виробничого процесу. Технічна підготовка виробництва

	<u>Розділ 2</u> Системи автоматизації, їх класифікація Системи автоматичного керування (САК). Системи автоматизації проектних робіт (САПР) Загальні поняття про інформацію та її обробка у системах управління. Схема збору, обробки та передачі інформації. Оцінка кількості інформації. Логарифмічна міра оцінки інформації. Ентропія як оцінка інформації. Інформаційні процеси. Представлення інформації у вигляді сигналів. <u>Розділ 3</u> Алгоритмізація та формалізація інженерних задач Поняття алгоритму та формалізація задач. Базові структури алгоритмів. Лінійна структура алгоритму. Розгалужена структура алгоритму. Циклічна структура алгоритму. Комбіновані алгоритмічні структури. Поняття про комбіновані. Приклади зображення алгоритмів. <u>Розділ 4</u> Основи комп'ютерних мереж Визначення, призначення та класифікація мереж. Поняття про комп'ютерні мережі. Призначення комп'ютерних мереж. Локальні та глобальні мережі. Поняття топології мереж. Типи топологій. Глобальні комп'ютерні мережі. Мережна архітектура та технології. Мережева архітектура. Мережні пристрої. Мережні технології. Інформаційна мережа Інтернет. Адреса комп'ютера в Інтернеті. Служба Internet WWW. Поняття про гіпертекст. Адреса URL. Служби FTP та DNS. Електронна пошта. Захист інформації в Internet. <u>Розділ 5</u> Поняття про системи управління Узагальнена структура системи керування. Класифікація систем керування. Поняття про графічні схеми алгоритмів. Класифікація схем автоматизації. Єдина система конструкторської документації (ЄСКД). Перелік стандартів, що входять в ЄСКД. Види конструкторських документів, згідно ЄСКД (ГОСТ). Види схем та типи схем. 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) • Читання креслень і схем • Фізика • Математика • Геометрія • Інформатика • Технології ремонту та обслуговування РТА
Пореквізити	(дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу) • Електронні прилади та мікроелектроніка • Радіопередавальні пристрої • Радіоприймальні пристрої • Сигнали та процеси в радіотехніці

	• Основи проектування та конструювання електроустановок • Дипломне проектування (знання та вміння можуть бути використані під час написання курсової та/або дипломної роботи)
Інформаційне забезпечення	1. Проць Я. І., Ляшук О. Л. Савків В. Б., Шкодзінський О. К. Автоматизація виробничих процесів. Навчальний посібник для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. — Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2011. — 344с. — ISBN 978-966-305-038-6 2. Головка Т. Б., Скрипник Ю. О. Автоматика і автоматизація технологічних процесів: підручник. — К.: Либідь, 1997. — 232с. 3. Ситник В. Ф. Основи інформаційних систем: навч. посібник. — 2-ге вид., перероб і доп. — К.: КНЕУ, 2001. — 376с. 4. Струтинський В. Б. Математичне моделювання процесів та систем механіки: підручник. — Житомир: ЖІТІ, 2001. — 612с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Комп'ютерний клас, мультимедійна дошка, ноутбуки, програмне забезпечення MikrosftTeamsclassik, тощо
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування та практична робота
Заклад освіти (факультет)	Чернівецьке вище професійне училище радіоелектроніки
Викладач(и)	Одайський Савелій Іванович Посада: директор, викладач Категорія: спеціаліст вищої категорії Звання: Викладач-методист науковий ступінь кандидат педагогічних наук Тел.: 0505138054 E-mail: odaiski@ukr.net Робоче місце: методичний кабінет, кабінет №9
Оригінальність навчальної дисципліни	-
Лінк на дисципліну	• https://ua.kursoviks.com.ua/humanitarni/vstup-do-spetsialnosti • https://kadrovik.isu.net.ua/news/546317-shcho-take-profesiya-i-spetsialnist • https://vkddaeu.dp.ua/features/pro-spetsialnosti • Програмне забезпечення САПР • Система керування базами даних • Послідовне і паралельне передавання сигналів