

Силабус курсу:

ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ



<i>Ступінь вищої освіти:</i>	<u>магістр</u>
<i>Спеціальність:</i>	<u>171 «Електроніка»</u>
<i>Рік підготовки:</i>	<u>1</u>
<i>Семестр викладання:</i>	<u>весняний</u>
<i>Кількість кредитів ЄКТС:</i>	<u>7</u>
<i>Мова(-и) викладання:</i>	<u>українська</u>
<i>Вид семестрового контролю</i>	<u>екзамен, диференційний залік</u>

Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц., Самойлова Жанна Георгіївна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри електричної інженерії

посада

samojlova@snu.edu.ua

електронна адреса

+380 99 0472489

телефон

месенджер

за розкладом

консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:	Формування знань в області проектування електронних систем контролю та управління
Результати навчання:	В результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти: 1. Реалізовувати проекти модернізації виробництва і технологій у сфері електроніки, впровадження новітніх інформаційних, комунікаційних та мультимедійних технологій. 2. Співпрацювати із замовником при формулюванні технічного завдання та обговоренні технічних рішень і результатів виконання проектів, вести аргументовану професійну та наукову дискусію. 3. Розробляти маловідходні, енергозберігаючі та екологічно чисті технології з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності людей, раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів. 4. Забезпечувати енергетичну та економічну ефективність розробок, виробництва та експлуатації електронної техніки. 5. Здійснювати інформаційний та науковий пошук з використанням наукової, технічної та довідкової літератури, баз даних і знань, інших джерел інформації; критично осмислювати та інтерпретувати наявні знання та дані, формувати напрями досліджень і розробок з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду
Передумови до початку вивчення:	Знання принципів роботи основних елементів і вузлів електронних пристроїв.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступні компетентності:

1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
3. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій електронної промисловості у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень.
4. Здатність до системного розв'язання задач розробки, аналізу, розрахунку, моделювання електронних компонентів, пристроїв і систем різного призначення.
5. Здатність відшуковувати необхідну інформацію за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її.
6. Здатність до розв'язання задач обробки та відображення інформації в сучасних електронних пристроях і системах.
7. Здатність оцінювати проблемні ситуації у сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем, формувати пропозиції щодо вирішення проблем.

Структура курсу

№	Тема	Години Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Вступ	Денне 2/0/0	Роль і значення електронних систем контролю і управління у сучасній техніці і промисловому виробництві.	Участь в обговоренні.
2.	Вимоги при розробці електронних систем контролю і управління	Денне 2/0/4	Експлуатаційні, конструктивно-технологічні й економічні вимоги до виробів, що пред'являються до електронних контролю і управління.	Участь в обговоренні. Видача завдання до курсового проекту
3.	Порядок проектування. Коротка характеристика стадій розробки	Денне 4/0/4	Загальні характеристики процесу конструювання. Стадії розробки конструкторської документації. Стадії робочого проектування. Склад комплекту конструкторської документації.	Участь в обговоренні.
4.	Конструювання силової частини електронних систем.	Денне 6/0/6	Основні параметри електронних силових приладів. Основні характеристики ланцюгів керування силовими ключами. Діаграми керування.	Участь в обговоренні. Тестування 1.
5.	Конструювання блоків керування, захисту і сигналізації	Денне 6/0/6	Елементи і вузли блоків керування: органи керування, датчики фізичних величин, ланцюги формування й обробки сигналів.	Участь в обговоренні.
6.	Аварійні режими і захист від них	Денне 8/0/8	Режими токових перевантажень і короткого замикання, їх причини і характер протікання. Пристрої токового захисту, їх характеристики й особливості застосування. Перенапруги в електронних системах. Причини виникнення перенапруг і засоби захисту.	Участь в обговоренні. Тестування 2 Захист курсового проекту

Рекомендована література

1. Руденко В.С., Ромашко В.Я., Трифонюк В.В. Промислова електроніка. – К.: Либідь, 1993. – 432 с.

2. Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Електроніка і мікросхемотехніка: Підручник – К.: Каравела, 2009. – 416 с.

Методичне забезпечення

1. Навчальний посібник з дисципліни «Основи конструювання та надійність електронних пристроїв» Укл.: Ю.Е. Паєранд. – Северодонецьк : СХУ ім. В. Даля, 2019. – 133 с.

2. Навчальний посібник до виконання курсового проекту з дисципліни «Основи конструювання та надійність електронних пристроїв» Укл.: Ю.Е. Паєранд. – Северодонецьк : СХУ ім. В. Даля, 2019. – 64 с.

Оцінювання теоретичних знань з дисципліни

За рівень знань з дисципліни студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Відповіді на питання тесту 1	25
Відповіді на питання тесту 2	25
Екзамен	50
Разом	100

Оцінювання результатів виконання і захисту курсового проекту

За виконання і захист курсового проекту студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Вірність розрахунків	50
Якість оформлення	10
Захист курсового проекту	40
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всівиди навчальної діяльності	Оцінк а ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	Fx	незадовільно з можливістю повторного складання	не зарахованоз можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Дотримання академічної доброчесності за курсом ґрунтується на внутрішньо-університетській системі запобігання та виявлення академічного плагіату. До основних вимог за курсом віднесено - посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Перевірка текстів на унікальність здійснюється однаковими для всіх здобувачів засобами: – за допомогою програмного забезпечення Unicheck і засобів системи MOODLE; за Internet-джерелами – за допомогою програми Antiplagiarism.net.

Завдання і заняття:

Очікується, що всі здобувачі вищої освіти відвідають усі лекції, практичні та лабораторні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку здобувачі зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Здобувач вищої освіти має право на оскарження результатів оцінювання.

Поведінка в аудиторії:

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. На аудиторні заняття слухачі мають з'являтися вчасно відповідно до діючого розкладу занять, яке міститься на сайті університету. Під час занять усі його учасники мають дотримуватися вимог техніки безпеки.