

Силабус курсу:

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА



Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	172 «Телекомунікації та радіотехніка», 171»Електроніка», 153»Мікро- та наносистемна техніка»
Рік підготовки:	3
Семестр викладання:	весняний
Кількість кредитів ЄКТС:	5
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	залік

Автор курсу та лектор:

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

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

доцент кафедри електронних апаратів

посада

Zannasamojlova9@gmail.com

+38-099-047-24-
89

309 НК, за
розкладом

електронна адреса

телефон

інше

консультації

Викладач лабораторних занять:

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

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

доцент кафедри електронних апаратів

посада

Zannasamojlova9@gmail.com

+38-099-047-24-
89

309 НК, за
розкладом

електронна адреса

телефон

інше

консультації

Викладач практичних занять:

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

посада

електронна адреса

телефон

інше

консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:	Дисципліна спрямована на формування знань і навичок розробки та використання основ технічного документування проектно-конструкторських рішень переважно в галузі радіотехнічних та комп'ютеризованих систем. Опанування графічних пакетів комп'ютерних програм на рівні спеціалізованого користувача з метою їх використання при вирішенні інженерних задач.
Результати навчання:	<ul style="list-style-type: none">• Знати: програму редактора Dip Trace для автоматизованого проектування, параметричну базу даних системи автоматизованого проектування, програму моделювання технічних компонентів в галузі комп'ютеризованих систем, складу основного та периферійного обладнання АРМ проектувальника.• Вміти: виконувати налагодження графічного середовища Dip Trace, виконувати різноманітні схеми та креслення.
Передумови до початку вивчення:	Базові знання та уявлення з уміння користуватися комп'ютером на рівні спеціалізованого користувача, базові знання в області комп'ютерної графіки, налагодження інтерфейсу користувача в межах стандартних функцій, наданих розробником типових програм з обробки графічних зображень.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі мікро- та наносистемної техніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації;
2. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм;
3. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки;
4. Здатність впроваджувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості щодо мікро- та наносистемної техніки;
5. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Загальні відомості	Денне 2/0/2 Заочне 1/0/0	Загальні відомості про комп'ютерну графіку. Класифікація програм для автоматизованого проектування. Параметрична база даних системи автоматизованого проектування. Програма моделювання технічних компонентів в галузі комп'ютеризованих систем.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
2.	Основні параметри інтерфейсу «Схемотехніка» програми Dip Trace.	Денне 4/0/8 Заочне 1/0/2	Створення простої схеми та друкованої плати. Інтерфейс схемотехніки. Вікно програми. Встановлення розміру сторінки та розміщення рамки. Проектування схемотехніки. Встановлення компонентів. Створення зв'язків.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Розробка друкованої плати	Денне 4/0/8 Заочне 0/0/2	Інтерфейс редактора плат. Підготовка до трасування. Написи компонентів (маркування). Ручне позиціонування корпусів. Як змінювати структуру мереж проекту. Кордони плати. Початок координат. Виріз у платі. Бар'єр трасування. Автоматичне трасування. Автоматична перевірка DRC. Робота з шарами. Сигнальні шари.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Ручне трасування	Денне 2/0/8 Заочне 0/0/2	Панель ручного трасування. Вузли доріжок. Перевірка реального часу Real-time DRC. Вимірювання довжини трас. Вибір об'єктів за типом/шаром. Розміщення тексту та графічних елементів. Створення заливки. Блокування об'єктів. Перевірка проекту. Інформація про плату. Панелізація. Експорт файлів для виробництва. Експорт файлів для виробництва.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Створення бібліотек	Денне 2/0/2 Заочне 0/0/2	Розробка бібліотеки корпусів. Настроювання редактора корпусів. Створити/зберегти бібліотеку. Створення корпусу резистора. Шари. Налаштування висновків. Підключення 3D-моделі.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

Всього:

Денна форма: 14/0/28

Заочна форма: 2/0/8

Рекомендована література

1. Основи комп'ютерної графіки: У 2-х кн. **Кн. 1.** Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Г.В.Веселовська, В.Є. Ходаков, В.М. Веселовський; під ред. В.Є.Ходакова. - Херсон: «Олді-плюс», 2001. 218 с.

2. Основи комп'ютерної графіки: У 2-х кн. **Кн. 2.** Навчальний посібник для студентів вищих учбових закладів / Г.В.Веселовська, В.Є. Ходаков, В.М.Веселовський; під ред. В.Є.Ходакова. - Херсон: «Олді-плюс», 2002. 292 с.
3. Блінова Т.О.Б Порєв В.М. Комп'ютерна графіка /За ред. В.М.Порєва – К.: Видавництво «Юніор», 2004. 456 с., іл.

Методичне забезпечення

1. Текст лекцій з дисципліни «Комп'ютерна графіка» (для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», 171»Електроніка», 153»Мікро- та наносистемна техніка») / Укл.: Ж.Г. Самойлова. – Сєверодонецьк: СНУ ім В. Даля., електронне видання.
2. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Комп'ютерна графіка» (для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», 171»Електроніка», 153»Мікро- та наносистемна техніка») / Укл.: Ж.Г. Самойлова. – Сєверодонецьк: СНУ ім. В. Даля., електронне видання.

Оцінювання курсу

За кожне виконане завдання студент отримає визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	14
Тести	52
Індивідуальні завдання	14
Залік	20
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка 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 зараховано з 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:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні сертифікату про проходження курсу студенту можуть бути перераховані певні бали за завдання.

Запізнені завдання і пропущені заняття:

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Всі завдання та аудиторні заняття передбачені програмою курсу мають бути виконані і оцінені в спосіб та строки визначені «Положенням про порядок відпрацювання пропущених занять студентами у Східноукраїнському національному університеті імені Володимира Даля»

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу, в тверезому стані та вдягнені відповідно до Уставу Університету (Кодексу поведінки студента) та з дотриманням вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.