

**ПЛАН
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

з дисципліни «**МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕГРОВаних**

ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ»

практичні заняття, годин – 16

Викладач – Єфіменко А.А.

Обсяг в годинах	Назва та стислий зміст практичного заняття	Мета роботи
Змістовий модуль 1. СИСТЕМИ НА КРИСТАЛІ ТА В КОРПУСІ		
4	Заняття 1. Маршрут проектування SoC. 1. Загальна структура маршруту проектування. 2. Системний рівень проектування. 3. Проектування цифрової частини. 4. Проектування аналогових блоків. 5. Проектування цифро-аналогових блоків.	Знати структуру і рівні маршруту проектування та відмінності проектування цифрових і аналогових блоків. Вміти виконувати проектування відповідно до маршруту та аналізувати результати практичної реалізації систем на кристалі. Навчитися аналізувати завдання та вибирати оптимальний маршрут проектування
4	Заняття 2. Платформи та платформове проектування. 1. Переваги платформового проектування. 2. Компоненти платформи. 3. Типи платформ. 4. Технологічні та прикладні платформи. 5. Методи та область дії. 6. Вторинне проектування	Знати відмінності та переваги різних типів платформового проектування. Вміти використовувати платформове проектування для створення систем на кристалі. Навчитися визначати ефективні методи проектування
Змістовий модуль 2. МІКРОЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ КОМУТАЦІЙНІ ПЛАТИ		
2	Заняття 3. Сенсори, актуатори та високочастотні МЕМС. 1. Сенсори та датчики. 2. Тензорезистивні перетворювачі. Оптичолоконні опозиціонери. 3. Високочастотні МЕМС	Вміти визначати та реалізовувати принципи функціонування. Розуміти особливості та відмінності між компонентами МЕМС. Навчитися проектувати різні види МЕМС.
2	Заняття 4. Матеріали для МЕМС. 1. Електричні та механічні властивості кремнію. 2. Полімерні матеріали. 3. Інтелектуальні матеріали.	Розуміти роль матеріалів для МЕМС. Навчитися застосовувати різні підходи до вибору матеріалів та оцінювання їх якості. Вміти застосовувати різноманітні напрямки набуття навчальних компетенцій.
2	Заняття 5. Технології МЕМС. 1. Класифікаційна схема технологій. 2. Основні елементи технології LIGA. 3. Особливості травлення.	Розуміти значення технологій в процесі створення МЕМС. Навчитися визначати головні підходи до ефективного використання технологій. Вміти застосовувати стратегії проектування технологічних процесів
2	Заняття 6. Перспективні комутаційні плати. 1. Гібридні плати з вбудованими	Знати проблеми і напрямки вирішення задач підвищення щільності монтажу. Навчитися визначати головні

	<p>електронними компонентами.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Гнучко-жорсткі друковані плати.3. Трьохвимірні комутаційні плати 3D-MID	<p>пріоритети при виборі типу комутаційних плат.</p> <p>Вміти застосовувати різні типи комутаційних плат для вирішення задач проектування мікромініатюрних електронних пристроїв</p>
--	---	--