

## КОНСПЕКТ по дисциплина

### „Технологии за микро- и наносистеми“

Магистри 1-ви курс, специалност „Микротехнологии и наноинженеринг“,  
катедра „Микроелектроника“, ФЕТТ

1. Микро- и наносистеми – дефиниции, взаимни връзки, определения. Въведение в курса.
2. Основни микроелектронни технологии. Полупроводникови технологии. Хибридни технологии. Планарна и тримерна технология
3. Високотемпературни процеси в технологията за микро- и наносистеми. Термично окисление на силиций. Дифузия. Йонна имплантация. Епитаксия.
4. Технологични процеси за получаване на функционални покрития в микро- и наносистемите. Методи за отлагане на слоеве във вакуум (PVD процеси). Химическо отлагане от паро-газова фаза (CVD процеси)
5. Фотолитография. Други методи за топологично структуриране на покрития.
6. Технологии за MEMC и NEMC. Обемна технология (Bulk micromachining).
7. Технологии за MEMC и NEMC. Повърхностна технология (surface micromachining).
8. Тримерни технологии. LIGA технология. Бош процес.
9. Монтажни процеси за микро- и наносистеми. Видове корпуси. Монтиране на чип в корпус. Опродовяване. Херметизиране.
10. Специфични градивни елементи за MEMC и NEMC – микрогреди, микроконзоли, микромостове, микромембрани.
11. MEMC и NEMC сензорни и актуаторни елементи – микрофлуидни елементи, микропомпи, микроканалы, микроклапани. Сензори за поток и скорост на флуиди. Системи за измерване и дозиране на флуиди.
12. Сензори за състав на флуиди – „електронен нос“ и „електронен език“.
13. Сензори за налягане. Микрофони, Акселерометри.
14. Приложение на MEMC и NEMC в технологията на автомобилните сензори.
15. Технология на гъвкавите микро- и наноелектронни системи.

14.10.2021 г.

Водещ преподавател: .....

/доц. д-р Мария Александрова/