Подготвяне на данни за фотомаски

Институция, разработила курса: **Xyalis – Гренобъл**
Автор на курса: **Ерик Бесе, Фарид Бензакур**

Цел

Цел на курса е да представи техниките, използвани при подготовката на данните за фотомаските на микро- и нанокомпоненти. Обучаемите ще бъдат способни да разбират специфичните принципи и методи при този много важен етап от разработването на чипове и микросистеми, с което ще намалят и цената и времето за изработване на изделията.

Резюме

Въпреки че фотомаските се използват при производството на всички микрочипове, курс на такава тема няма в света. Единствено фирмите предлагат някакво обучение на персонала си. Това води до драматични несъответствия в терминологията, използвана от професионалистите, както и до значими слабости по отношение на ефикаснатта и хомогенността на процедурите. Следователно е много важно да се коригира този пропуск чрез един съвременен курс на тази тема, особено ако отчетем, че стойносттта на маските днес представлява поне 10% от цялата стойност при разработката на един чип.

Съдържание

Този курс е въведение в основите на фотолитографията и различните типове маски, които се използват. Ще бъде направено подробно описание на редица ограничения и на всички форми, които трябва да се реализират с маските:

- модули за контрол на процесите
- структури за измерване
- маски за съвместяване
- маркери
- чипове

Ще бъдат обяснени различните стъпки за подготвяне на данните за маските:

- обработка на входните данни
  - валидиране
  - фрактуриране
  - оптична корекция на разстояние OPC (optical Proximity Correction)
- асемблиране на различни устройства
- техники за инспекция
- методи за поправяне на данните за маските.

Подробно ще бъдат разгледана спецификата при MEMS. В последния раздел ще бъде направен преглед на най-новите изследвания при разработването на фотомаските.

Обучаеми

- инженери по електроника, микроелектроника, микромеханика, изучаващи някои модули от курса или целия курс,
- студенти по електроинженерството или от професионални училища по електроника и микромеханика,
- безработни с високо образовани (например инженери, физици и т.н.), нуждаещи се от допълнително обучение за започване на нова работа.

Необходими предварителни знания

- Основи познания в микроелектрониката:
  - проектиране
  - литография

Предполага се, че обучаемите имат добри познания по физика (електроника и оптика).

Продължителност на курса: 25 учебни часа