

# 반도체공학대학원 교과목 개요

## ST501 CMOS 프론트-엔드 공정설계 및 실습

1:6:3

본 과목은 현대 반도체 소자 및 집적회로 기술의 근간인 CMOS 프론트엔드 공정설계 및 실습을 다룬다. CMOS 회로 제작을 위한 회로설계, 공정/소자 시뮬레이션 및 공정실습을 포함하며, 최종적으로 소자와 회로 측정평가를 통해 특성 분석을 진행한다.

## ST502 초고속 화합물 반도체 공정설계 및 실습

1:6:3

6G 통신용 반도체, 양자컴퓨팅 기술에 필요한 초저잡음 증폭소자 등에 핵심인 화합물 반도체 기반의 초고속 반도체 기술을 설계하고 단위 및 집적화 공정 실습을 수행한 뒤 최종적으로 제작된 초고속 반도체 소자의 전기적 특성 측정, 평가 및 분석을 수행하며 차세대 반도체 소자 기술을 체화하는 실습을 진행한다.

## ST503 반도체 프로젝트

1:6:3

반도체 기업체가 필요로 하는 수요 기술에 대하여 한 학기간 산학프로젝트를 수행하는 팀 프로젝트 수업으로, 반도체 첨단 산업 현장에서의 필요에 대해, 학생 주도적으로 문제를 정의하고 해결하는 능력 및 협력 수행 능력을 함양한다.

## ST504 반도체 소자 및 공정 시뮬레이션

3:0:3

본 수업에서는 차세대 나노스케일 반도체 소자를 위한 기술전산설계 기법을 소개한다. 최근의 소자 미세화 경향에 맞추어 공정 및 소자의 원자수준 모델링/시뮬레이션이 강조될 것이다. 실험 분야 학생들을 위한 블랙박스 컴퓨터 시뮬레이션 이외에 이론-시뮬레이션 분야 학생들을 위한 프로그래밍적 접근법도 다뤄질 것이다.

## ST601 반도체 소자 및 신뢰성 분석

3:0:3

이 과목은 MOS 기술과 관련된 모든 최신 측정 기술을 설명할 뿐만 아니라 기존 기술의 새로운 해석과 새로운 응용을 검토합니다. 이 과목은 반도체 재료 및 소자 측정을 위한 특성화 기술을 다룹니다. 적용 범위에는 보다 전문화된 화학적 및 물리적 기술을 포함하여 전체 범위의 전기적 광학적 특성화 방법이 포함된다.

## ST960 논문연구(석사)

구체적인 논문의 방향을 잡아가고 그 과정에서 부딪히는 문제점에 대해 의견을 나눔으로써 보다 깊이 있는 논문을 쓸 수 있도록 하기 위한 교과목이다.

## ST966 세미나(석사)

1:0:1

다양한 분야의 연구 동향에 대해 내외부의 전문가를 초청하여 강의를 듣고 질의응답을 시간을 갖는다.

## ST968 최신 반도체 세미나(석사)

1:0:1

최신 반도체 분야 연구 동향에 대해 내외부의 전문가를 초청하여 강의를 듣고 질의응답을 시간을 갖는다.

## ST980 논문연구(박사)

구체적인 논문의 방향을 잡아가고 그 과정에서 부딪히는 문제점에 대해 의견을 나눔으로써 보다 깊이 있는 논문을 쓸 수 있도록 하기 위한 교과목이다.

## ST986 세미나(박사)

1:0:1

다양한 분야의 연구 동향에 대해 내외부의 전문가를 초청하여 강의를 듣고 질의응답을 시간을 갖는다.

**ST988 최신 반도체 세미나(박사)****1:0:1**

최신 반도체 분야 연구 동향에 대해 내외부의 전문가를 초청하여 강의를 듣고 질의응답을 시간을 갖는다.

**ST998 반도체 인턴십(석사)****0:9:3**

반도체 현장 학습형 연구를 위하여 반도체 관련 산업체 파견을 통하여 협력 연구를 수행하고 파견 기업과 산업계에 진로에 대한 이해를 습득함. 지도교수는 산업체, 또는 산업현장형 연구를 수행하는 기관을 선정하고, 사전협의를 통해 협력 연구 목표를 구체화하여, 인턴 파견 학생이 교과목 학점으로 인정받을 수 있는 수준으로 해당 분야 기술을 체계적으로 습득하고 협력 연구를 통하여 고급 반도체 산업화 연구 경험을 습득하게 지도함.

**ST999 반도체 인턴십 (박사)****0:9:3**

반도체 현장 학습형 연구를 위하여 반도체 관련 산업체 파견을 통하여 협력 연구를 수행하고 파견 기업과 산업계에 진로에 대한 이해를 습득함. 지도교수는 산업체, 또는 산업현장형 연구를 수행하는 기관을 선정하고, 사전협의를 통해 협력 연구 목표를 구체화하여, 인턴 파견 학생이 교과목 학점으로 인정받을 수 있는 수준으로 해당 분야 기술을 체계적으로 습득하고 협력 연구를 통하여 고급 반도체 산업화 연구 경험을 습득하게 지도함.