



# 부처협약형 (KIAT) 반도체전공트랙 인력양성사업 사업설명회

---

2023.05.09.(화) 17:00~

발표자: 이기근교수

학번/연락처 이메일 (to 박지현선생)

- ▶ **사업단명:** 반도체 혁신선도 소재/부품/시스템 미래인재 양성 사업단
- ▶ **지원기관:** KIAT(한국산업기술진흥원)
- ▶ **총사업기간:** 2022.07.01~2025.02.28(32개월)
- ▶ **2차년도 기간:** 2023.03.01~2024.02.28(12개월)
- ▶ **2차년도 정부지원금:** 1,070,000천원

- ▶ 반도체산업 육성을 선도할 **혁신 인재 양성 및 활용**  
산업계에 우수인력을 지속 공급하는 선순환 시스템 구축
- ▶ 반도체 산업 특성에 맞는 **학부 전공 트랙 개발** 및 운영  
기업 수요를 반영한 **산학 연계 활동 발굴** 및 운영 (수혜학생 참여 필수)  
트랙을 이수한 인재의 **관련분야로의 취업연계** 및 성과 확산  
**기업 참여**를 통한 산업계 수요에 부합하는 인재양성 추진
- ▶ 반도체설계+반도체소부장트랙 (3학년 학생위주 신규 수혜학생 선발)
- ▶ 반도체 실무 **교육환경** 구축  
산업계 수요를 반영하여 **교과목 개발/개선, 산학연계 교과목 반영**  
산학연계활동(인턴십, 산학프로젝트, 실습교육, 기업탐방 등) 활성화  
산학 컨소시엄 기업과의 고용 연계 추진  
석박사 진학유도를 통한 성과 확산 추진



### ▶ 교과과정

- 기초교육강화 : 기초공통, 전공기초, 전공심화 교육과정 체계화 (신설 6건, 개선 6건)
- 실무중심교육 : 산업체 수요를 반영한 교과과정 개발 및 산학프로젝트 중심 실무교육
- 혁신교육방법 도입  
(P-PBL, VR, K-MOOC, on/off connented 교육)

### ▶ 인프라구축 및 활용

- 테스트베드 활용 실무교육  
(나노및마이크로소자공정, 반도체실험, 융캡, 산학프로젝트, 산학인턴, 단기집중교육 등)

### ▶ 산학연계 교육 및 연구의 수월성

- 기업공유교육체제 : 산학컨소시엄, 산학박람회, 산학프로젝트 결과물 교육에 환류
- 심화전공/캡스톤디자인/산학활동/취업 연계 프로그램 강화
- 제3 클린룸 구축 및 기업의 수요 반영/공유 확대

### ▶ 자기주도 자율활동

- 학부생연구 : 우수대학원생 유치 및 학석사연계 확대
- 인프라 활용 도전과제 파란학기/파란방학 운영



# 03 대학의 비전과 본 사업과의 연계성



본 사업단 클린룸내에서  
5개대학 반도체집중교육 캠프 개최

- ▶ **아주대학교 LINC 3.0 수주**  
(2022~2028, 40억/년, 6년 지원과제)
  - 산학협력 교육체제 수립 및 산학 상생 생태계 조성 (표준현장실습, 산학연계교과목, 재직자교육, 단기집중교육, 파란학기-파란방학, P-PBL, 취업지원프로그램 등 포함)
- ▶ **지능형반도체공학과 등 첨단분야 학과 신설**
  - 첨단분야 학과(AI모빌리티공학과, 지능형반도체공학과, 첨단신소재공학과)신설 및 이들 학과의 안정적 정착을 위한 교육 환경 구축
  - 2023-1학기부터 지능형반도체공학과 신입생 모집 및 반도체/AI 전 영역을 아우르는 반도체 핵심인력 양성
  - 본부차원의 우수교원 신규채용(5명), 교육인프라제공
- ▶ **첨단 인프라 구축 및 활용**
  - 제3 클린룸 펌 구축 지원(전자공학과 주관)
  - 5개대학(아주대, 금오공대, 부산대, 서울과학기술대, 충북대) 연합 반도체멀티유니버시티 협력체제 구축 : 대학별 강점분야 특성화하여 공동연구기술개발 및 융복합 교육과정 개발하여 고급 핵심인력 양성
- ▶ **지역사회 맞춤형 인력양성 지원사업**
  - 지역사회 맞춤형 재직자 교육 및 펌리스 업체 신입사원 OJT 수행
  - 산학협력 교육/연구 고도화



### 아주대 전자공학과 현황

- ✓ 전임교원 33명, 학부생 1000여명, 석박사과정생 100여명으로 구성
- ✓ 반도체 소재, 공정, 소자, 회로설계, 디스플레이, MEMS, 센서 등 반도체 전공 관련 교수 14분 참여

### 산업계관점 반도체 분야 최우수대학 선정

- ✓ 2021년 대교협 산업계 관점 대학평가에서 전자반도체 분야 최우수 등급 획득
- ✓ 2017년 대학평가에서도 '최우수' 등급을 받은바 있음
- ✓ 2022년 QS 세계대학평가에서 전자공학과 300위권 (국내10위)
- ✓ 2020년 중앙일보 대학평가에서 아주대 11위 차지. 한경 이공계 대학평가에서 공대 10위 차지

### 반도체 인프라 활용 실무교육 (집중교육, 단기교육 등)

- ✓ 교육부 4차산업혁명 혁신선도대학 사업수행 (2019~2021). 년 10억원의 지원금을 기반으로 지능형 반도체 센서 및 응용 혁신트랙 운영함
- ✓ 고용노동부 지역사회 맞춤형 인재양성사업을 운영 중이며 년 9억원의 지원금을 기반하여 제2의 클린룸 펌 구축 및 CMOS 전 주기 공정 실무교육, 반도체 관련 재직자 교육 수행

### 회로설계/소부장 실무형 교과과정 운영

- ✓ 구축된 테스트베드를 활용한 반도체소재/소자/공정/회로설계 전 영역을 아우르는 실무중심 교과과정을 편성 운영

### 반도체 인력 배출 실적

- ✓ 2021년 전자공학과 취업률 74.6% 및 취업의 질을 나타내는 유지취업률 ~ 95%(대학알리미 기준) 전국 최상위권

### 반도체 관련 대형국책과제 수주

- ✓ 에너지기술평가원 에너지 인력양성사업 (차세대 박막형 태양전지 고급트랙, 2016~ 2021)
- ✓ 경기도 지역협력 연구센터 (광-의료 융합기술연구센터, 총 연구비 60억원, 2016~2022)
- ✓ 과기정통부 ITRC (지능형 의료영상 진단 솔루션 개발, 년 평균 8억원 지원사업, 2020~2027)
- ✓ 과기정통부 기초연구실 (셀프믹싱센서용표면 방출 박막 레이저 연구실, 2021~2024)
- ✓ 과기정통부 차세대지능형반도체기술개발사업 등 운영 중



### 파란학기-파란방학 학부생연구를 통한 해외 유명대학과의 학술교류

- ✓ 테스트베드를 활용한 학생주도 혁신파란학기-혁신파란방학 운영
  - ➔ 2023 CES 전시회에 본 사업단 학부학생 2인 인공부하무게추 창업 제품 전시
- ✓ 현장실습/창업연계교육/융합캡스톤디자인 수업으로 이어지는 교육과정 운영
- ✓ 학부생연구를 통한 해외 유명대학과의 학술교류

### 혁신 교육 콘텐츠 개발 및 교과목 활용

#### VR 교육 콘텐츠 제작 및 교과목 활용

- ✓ 3D 환경에서 인터랙티브 학습을 제공하는 메타버스 VR 기반 교육 콘텐츠 제작
  - ✓ 시간 및 장소에 상관없이 쌍방 대화형 반도체공정 가상 실습 콘텐츠 교육
- #### K-MOOC 온라인 콘텐츠 제작 및 교과목 활용
- ✓ IC프로세스 교과목 K-MOOC 온라인 강의 교과목 개발하여 수업에 활용

### 산학박람회 운영

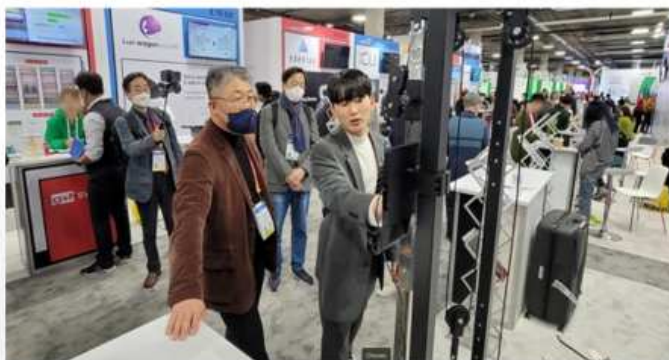
- ✓ 학부생연구/융합전자연구/융합캡스톤디자인 연구결과물을 이용한 산학박람회 매년 개최
- ✓ 산업체 전문가를 초청하여 학부생 연구결과물 평가 및 필드에서 요구되는 실무지식 전달

### 현장실습 및 재직자교육

- ✓ 현장실습 이수학생수 : 116명(2022년)
- ✓ 재직자교육 참여인원(기업수) : 798명(311건, 산단제공)



나노 및 마이크로소자제작 교과목 실무교육



2023 CES 전시회 학부생 파란학기 창업제품 전시



CMOS공정 VR 교육 콘텐츠 개발 및 활용



## 1년차

- > 수요를 반영한 교과목 신규 개설 및 개선
- > 산학컨소시움, 산학협의회를 활용한 산학연계 활동 (산학교육위원회 운영 포함)
- > 심화전공/캡스톤디자인/산학활동 졸업조건 의무화
- > 테스트베드(CMOS 펌 설비, Silvaco, COMSOL, 칩 설계 SW 툴) 신규 도입, 업그레이드 및 이를 활용한 교육
- > PBL & P-PBL, VR, K-MOOC, 파란학기/파란방학, 학부생연구(UR), 집중이수제 등 혁신 교육방법
- > 산학박람회 개최 및 교과과정에 환류
- > 신입교원 2인 채용 (실리콘소자및공정 및 지능형반도체소자 관련)

## 2년차

- > 1차년도 사업 CQI
- > 산학컨소시움, 산학협의회 구성을 통한 표준현장실습 업체 발굴 확대
- > 수요기업-지역사회 연계 재직자 교육 및 펌리스 회사의 신입사원 OJT 교육
- > 학부생연구 결과를 기반으로 한 해외 학술교류
- > 아주의사소통역량평가(ACAT)프로그램 운영 (글쓰기 교육 강화)

## 3년차

- > 1,2차년도 사업 CQI
- > P-PBL 플립드 러닝, 블렌디드 러닝 방식의 온라인 connected 교육방법 CQI
- > CMOS 펌 및 회로설계 인프라를 활용한 재직자 교육(수익사업) CQI
- > 인프라 안정적 운영 및 신설학과(지능형반도체공학과)와의 프로젝트 연계 교육





구분	성과지표명		단 위	목 표			계
				'22	'23	'24	
필수지표	수혜인원(신규수혜인원)		명	50	141(70)	140(70)	331(140)
	배출인원		명	0	61	70	131
	취업률		%	0	80	83	81.5
	교과목	개발	건	1	3	2	6
		개선	건	2	2	2	6
	산학 프로젝트	지원과제	건	10	15	20	45
		참여인원	명	30	60	70	160
	만족도	수혜인원	%	90	90	92	90.7
		컨소시엄기업	%	90	90	92	90.7
자율지표	단기 집중교육	지원과제	건	2	4	4	10
		참여인원	명	30	40	60	130
	취업지원 프로그램	건수	건	2	4	4	10
		참여인원	명	40	60	60	160
	교재개발		건	0	1	1	2
	PBL, P-PBL 교과목(산업체멘토참여)		건	5	7	10	22
	산학박람회		명(건)	30(1)	60(1)	80(1)	170(3)
	학부생연구 논문(SCI)		편(명)	2(4)	3(6)	5(10)	10(22)

구 분	학과 현황						
	교원 현황			재학생 수		신입생 수	
	전임교원	비전임교원	사업 참여 교원	2021	2022	2021	2022
전자공학과	34명	1	15명	1,095	1,071	238	225

## 참여 교수

- > 반도체 소재/부품/장비 교수 9명, 회로설계/시스템 분야의 교수 6명으로 구성
- > 반도체 소자 공정, 수치 해석 및 설계, 물질 성장 및 합성 등의 반도체 소자 기술
- > 반도체 회로 설계, 아날로그/RF회로, 디지털 혼성회로, 무선통신 초고주파 회로

## 신임교원 확보계획

내부교원	실리콘 반도체 소자 및 공정
내부교원	인공지능 (AI) 반도체 소자
내부교원	반도체 회로 설계
내부교원	통신 신호 및 전파, 데이터 처리
내부교원	시스템 온 칩
외부 전문가	소자 아키텍처

- 향후 3년간 총 6인 충원
- 5인 전임교원/1인 외부전문가
- 지능형반도체공학과 연계로 채용
- P-PBL, 신규교과목개설, 혁신교육법, UR, 파란학기 지도 등에 활용



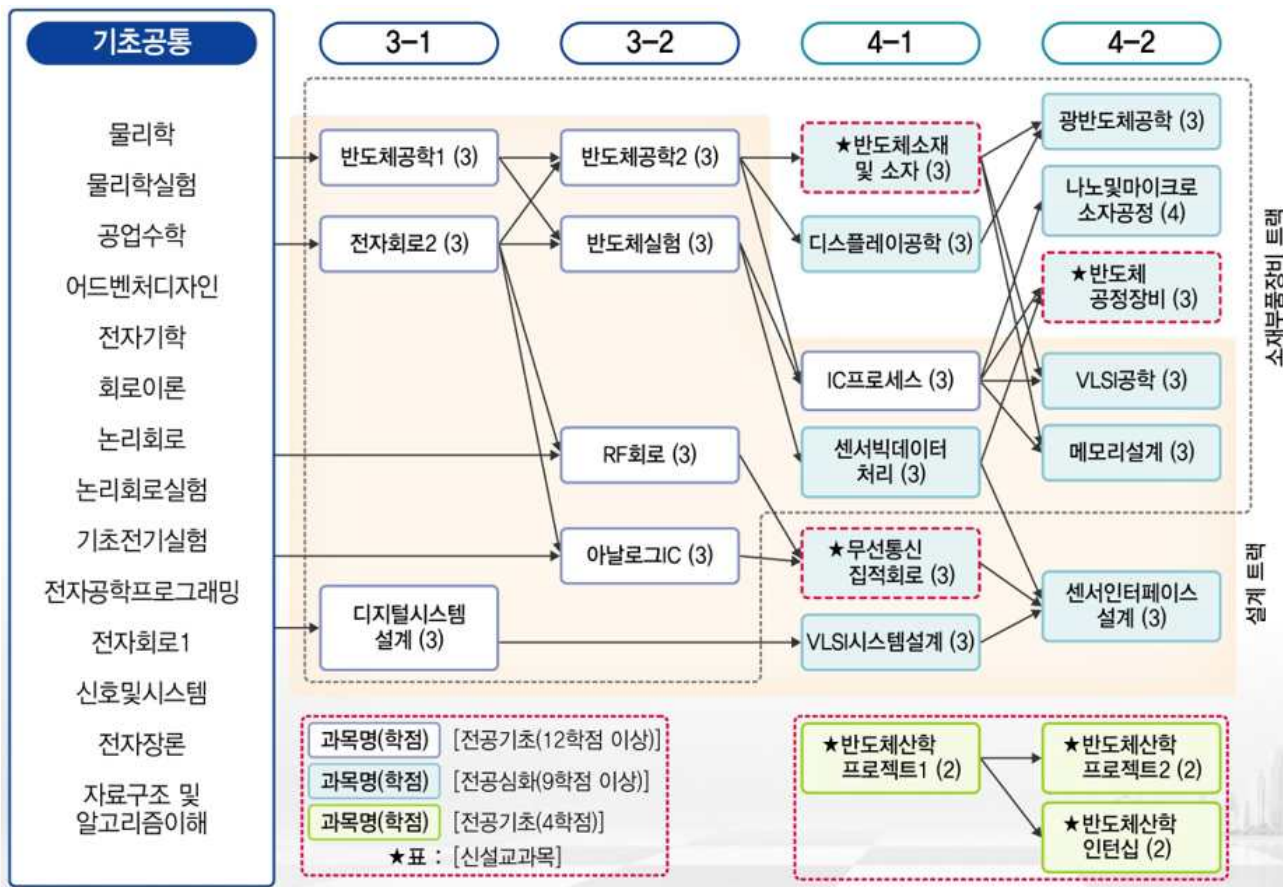
구 분	학과 현황						
	교원 현황			재학생 수		신입생 수	
	전임교원	비전임교원	사업 참여 교원	2021	2022	2021	2022
전자공학과	34명	1	15명	1,095	1,071	238	225

### 참여 교수



소부장(9인)	회로설계(6인)
<ul style="list-style-type: none"> <li>김상배교수</li> <li>김상인교수(지능형반도체공학과 원소속)</li> <li>이기근교수</li> <li>이재진교수</li> <li>허준석교수(지능형반도체공학과 원소속)</li> <li>박성준교수</li> <li>오일권교수(지능형반도체공학과 원소속)</li> <li>김장현교수</li> <li>김남헌교수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>선우명훈교수</li> <li>권익진교수</li> <li>지동우교수</li> <li>장한휘교수</li> <li>주인찬교수</li> <li>이종민교수(지능형반도체공학과 원소속)</li> </ul>





구분	설계 전공 트랙	소재부품장비 전공 트랙
기초공통 (전과목 이수)	물리학, 물리학실험, 공업수학(A,G), 창의공학설계, 전자기학, 회로이론, 논리회로, 논리회로실험, 기초전기실험, 자료구조및알고리즘이해	
전공기초 (15학점)	전자회로1, 전자회로2, 전자장론, 신호및시스템, 반도체공학1, 디지털시스템설계, 반도체실험	
전공심화 (9학점)	VLSI 공학, 메모리설계, 센서빅데이터처리, 반도체공학2	
	무선통신집적회로, VLSI시스템설계, 센서인터페이스설계, 아날로그집적회로, RF회로	반도체소재및소자, 반도체공정장비(신설예정), 광반도체공학, 디스플레이공학, 나노및마이크로소자공정, 반도체공정기술
전공산학 (1회)	일반현장실습, 표준현장실습, 인턴, 산학프로젝트 (기간 및 결과물에 대한 의무사항 없음, 결과보고서 제출요함)	

▶ 소부장 및 회로설계 두 트랙으로 구성

▶ 기초공통, 전공기초(15학점), 전공심화(9학점), 전공산학(인턴, 현장실습, 산학프로젝트) 트랙 이수 요건

▶ 6 교과목 신규 개설 및 6 기존교과목 개선

▶ 공학인증 프로그램 이수체계도와 유사 → 공학인증 졸업요건 및 트랙 이수요건 동시 만족



# 09 신규교과목개설 및 기존교과목개선계획

I. 사업 목표 및 추진 전략

	구 분	과목명(학점)	개선 및 개발 계획
1차년도	개발	반도체산학 프로젝트1(2학점)	✓ 산학프로젝트 교과목 ✓ 이론/실습 융합형 맞춤형 교육
	개선	디스플레이 공학(3)	✓ 최신 디스플레이와 관련된 회로 및 소재 기술에 대한 교육
	개선	IC 프로세스(3)	✓ 반도체 8대 공정을 기반으로 최신 공정 기술 (EUV, 마스크, 원자레벨 증착 등) 교육
2차년도	개발	반도체소재 및 소자(3)	✓ 산업용 금속, 세라믹, 반도체, 폴리머 등 복합재료에 대한 지식습득
	개발	무선통신 집적회로(3)	✓ 6G 이동통신용 초고주파 집적회로 설계 기법에 대한 교육
	개발	반도체산학 프로젝트2(2)	✓ 산학프로젝트 교과목
	개선	RF회로(3)	✓ 반도체 소자와 마이크로 스트립 기반, 설계 기술과 응용방법 ✓ 기업에서 활용하고 있는 여러 초고주파 회로를 다룸
	개선	나노 및 마이크로공정(3)	✓ MOSFET 제조 공정시 발생하는 이슈 및 해결방안을 모색하는 개방형 수업 방식
3차년도	개발	반도체산학 인턴십(2)	✓ 산학협력체에서 근무하며(하계방학 활용) 이론을 기반으로 한 실무 학습 능력 증진
	개발	공정장비 기초(3)	✓ 실무에 적용 가능한 공정 및 장비 지식을 습득 ✓ 실습과정을 통해, 반도체 공정 장비의 개념을 습득
	개선	메모리설계	✓ 메모리 소자의 스케일링의 한계와 산업체에서 당면한 여러 이슈 소개 ✓ 반도체 현업의 이슈 해결법
	개선	VLSI 공학(3)	✓ 반도체 산업에 적용가능한 실무교육을 제공하고 관련 소자를 활용한 설계 진행

- ▶ 산학프로젝트, 인턴, 현장실습은 트랙 이수를 위한 필수 요건임 (2차년도 60명 목표)
- ▶ 산학프로젝트:
  - 학기중 교과목내(반도체실험, 융캡1,2, 융전1,2)에서 산업체와 협업하여 프로젝트진행
  - 참여교수가 학생을 위해 기회 마련해야 함
  - 참여교수의 진행 연구과제에서 연구원으로 참여 가능
  - 기업의 애로기술/미래먹거리기술/신규과제 제안을 위한 선행연구로의 활용
  - 산학프로젝트참여후 증빙자료 구비 필수 (결과보고서 및 연구노트)
- ▶ 2023년도 산학프로젝트 진행
  - 학부생연구, 융캡1,2, 융전1,2, 반도체실험, UR 등에서 산업체와의 산학프로젝트 진행하도록 한다 (학생선발 이후 수혜자 위주로 프로젝트 진행 예정)
- ▶ 방학중에는 인턴, 현장실습(표준 혹은 일반) 진행한다
- ▶ 산학협력기간, 성과물 제출 등의 요구사항 없음 (자유롭게 진행할 수 있음)
- ▶ 산학프로젝트 진행시 지원금 지급 예정 (재료비, 일비/식비/교통비, 멘토지도비 등)



# 10 산학협력프로그램 (산학프로젝트, 인턴, 현장실습(표준/일반))

표준/일반

- 표준현장실습
  - 동계방학중 업체에 출근하여 표준현장실습을 수행한다
  - 기업은 학생에게 최소 ~150여만원(4주)의 최저임금 및 산재보험을 지급한다
  - 기간은 4주를 원칙으로하며 추가 기간연장이 가능하다
  - 표준현장실습을 이수한 학생은 3학점 학점인정(P/F)을 받는다
  
- 일반현장실습
  - 수혜학생은 동계방학중 업체에 출근하여 일반현장실습을 수행한다
  - 기간 및 연구결과물에 대한 의무 규정은 없으며 해당업체와 협의하여 자유롭게 계획하도록 한다
  - 1인당 1백만원의 보조금을 지원한다 (재료비 50만원, 경비/식비/교통비 30만원, 멘토비 20만원)
  
- 최종제출물: 현장실습 수행 이후 증빙자료(KIAT 산학프로젝트결과보고서 및 연구노트)를

[양식] 산학 프로젝트 결과 보고서

프로젝트명			
권소사업 기업	기업명		설립일
	주소		
산학 프로젝트 개요	책임교수		연락처
	실무담당자(기업)		e-mail
	참여학생명		
	참여학생의 역할	1. ○○○, ○○○ ; 분석 2. ○○○ ; 문헌조사 3. ○○○, ○○○, ○○○ ; 실험	
	프로젝트 투입비용 (정부출연금, 천원)	정부출연금 ; -	
	프로젝트 총수행기간	2022.00.00 - 2023.00.00	
프로젝트 주제			
프로젝트 내용			
프로젝트 결과			
기대효과 및 활용계획			
증빙사진		증빙사진	



### 1차년도 산학협력 체계 구축 및 활성화 계획

- ✓ 산업체에서 반도체 인력양성 프로그램에 참여할 수 있는 기회 마련
- ✓ 컨소시엄 기업의 적극적인 참여 유도
- ✓ 컨소시엄 기업의 요구사항 도출 및 향후 운영방향 설정
- ✓ 컨소시엄 기업의 R&D 현황 발표 및 산학 공동 세미나 개최

### 1차년도 산학협력 체계 구축 및 활성화 실적

- ✓ 교수 및 기업 대표로 이루어진 산학 컨소시엄 협의체 구성 (현재 17개 반도체 관련 업체 참여중)
- ✓ 반도체 교육 수요에 대한 기업의 요구사항을 인력양성 사업 운영에 반영
- ✓ 산학 컨소시엄 협의체 워크숍에서 컨소시엄 기업의 R&D 현황 소개 (9개업체 17인 참석)
- ✓ 현장 맞춤형 학부 교육과정, 산업계 기반의 전공트랙 운영
- ✓ 실습교육을 위한 공정 설계 인프라 구축
- ✓ 현장실습 참여업체로부터 채용 요청 쇄도 ((주)실버칩스 20여명 요청 포함)



산학컨소시엄 on/offline 미팅

참여기업명	참여 학생 인원	성 과
모만	6	✓ ALD 장비 구조와 구동 원리 대한 이해 및 분석 능력 함양. 사무실 방문으로 업무 진행 방식 및 ALD 장비 사업 전망 정보 숙지
미연구소	4 (표준현장실습 2인포함)	✓ 저궤도 위성통신 집적회로용 Current mirror 기반 bias 회로 설계 및 Balun 제작/측정을 통해 참여 학생들의 협업/실무 능력 함양
알파그라핀	2	✓ 그래핀 제조법, 전사 공정, 그래핀 전계효과 트랜지스터(GFET)에 대한 논문을 분석하고 세미나 진행 ✓ back gate 그래핀 기반 트랜지스터 공정 실습 진행
지니텍스	2	✓ 온도에 민감한 자기센서에서 유효한 데이터를 추출할 수 있는 “ZSC31014” 센서 컨디셔너 소프트웨어 분석 및 실행
아메드	4 (표준현장실습 2인포함)	✓ 8대 공정 과정 조사와 세미나를 진행하며 공정 지식 습득 ✓ PDMS를 사용한 soft lithography 공정으로 패턴을 형성 및 분석
실버칩스	3	✓ Simvision tool을 사용한 Verilog RTL 실습 ✓ Design compiler를 사용한 RTL code synthesis and DFT 실습
와이아이씨 시스템	2	✓ IC 칩 테스트 회로를 설계 ✓ PCB 기판에 부품을 실장하고 연결 검사 및 설계 아트워크 적용
삼일테크	2	✓ UV LED 광원을 이용한 3D 노광기를 이용하여 두 가지 이상의 3D 구조물 제작 및 데이터 분석과 pc 제어를 통한 제작 원리 파악

참여기업명	참여 학생 인원	성 과
한국전력	1	✓ RF 증폭회로 설계 및 구현 ✓ 노이즈제거기술, 환경간섭요소 제거기술을 회로적으로 구현 데모
아머스	4	✓ 유해가스 감지 FET 센서 최적화 ✓ Silvaco를 활용하여 소자의 크기, 절연체의 두께, 인가전압을 최적화하여 소자 설계
제이앤씨테크	3	✓ Boost converter 및 arduino의 pulse를 분석하고 증폭회로 설계, 파장 관측 및 분석 ✓ PZT 기반의 FPI 센서 문헌 조사, RTA 공정 실습, ZnO 결정성 확인을 위한 XRD 분석

- 수혜학생 중 링크사업단 주관 표준현장실습 참여자 : 총 3인
- 14개업체 총 35명의 수혜학생 산학활동 참여



공동프로젝트 대학	아주대학교				
구분	(주)레이아이알	(주)제니컴	(주)미연구소	(주)크레오스	(주)모만
기업명	레이아이알	(주)제니컴	주식회사 미연구소	주식회사 크레오스	주식회사 모만
대표자 성명(국적)	김동환 (대한민국)	손정환 (대한민국)	김민철(대한민국), 최원석(대한민국)	윤일현(대한민국)	윤창모(대한민국)
기업 유형(중소기업, 중견기업, 대기업)	중소기업	중소기업	중소기업	중소기업	중소기업
설립 연월일	2017.04	2000년 7월 1일	2019. 01. 16	2022.01.03	2015년 12월 28일
주 생산품목	광소자용에피웨이퍼	자외선 센서, 자외선 감지기	반도체, 무선통신 부품 및 기기 연구개발	전자집적회로, 전자시스템,소프트웨 어 연구개발	반도체 기기
전년도 매출액(백만원)	120	3,493	2,257	-	300
전년도 순이익(백만원)	-172	304	960	-	10

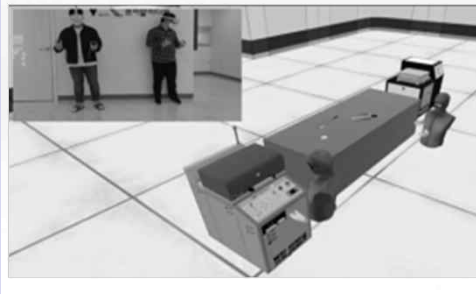
공동프로젝트 대학	아주대학교				
구분	(주)실리콘아츠	로체시스템즈(주)	아메드(주)	제이앤씨테크(주)	알파그래핀(주)
기업명	(주)실리콘아츠	로체시스템즈(주)	아메드(주)	제이앤씨테크(주)	알파그래핀(주)
대표자 성명(국적)	윤형민(한국)	박기환	한동철(대한민국)	장민준(대한민국)	이상경(대한민국)
기업 유형(중소기업, 중견기업, 대기업)	중소기업	중견기업	중소기업	중소기업	중소기업
설립 연월일	2010년 4월 5일	1997.11.01	2007.04.11	2002. 07. 16	2017년 08월 22일
주 생산품목	전자관, 컴퓨터기억장치, 전자집적회로,소프트웨 어자문 등	반도체 및 디스플레이 이송 장비	파운더리서비스	계측장비, 반도체조명, 반도체센서	CVD graphene 전자 wafer
전년도 매출액(백만원)	567	110,200	1,900	1,478	35
전년도 순이익(백만원)	△2,467	9,457	400	416	-9

- 현재 17개 업체와의 산학컨소시움 구성
- 향후 대기업 및 학생이 선호하는 기업 위주로 지속적 확대 예정
- 산업체 니즈를 반영한 교과과정 편성, 개별교과목 운영시 수요자 측면에서의 인풋 제공, PBL/산학프로젝트 운영에 필요한 업체 정보 제공 등 주 역할

- ▶ 반도체산학프로젝트1,2 : 프로젝트 중심 문제해결형 교육을 통해 학생의 경쟁력 제고
- ▶ 반도체산학인턴쉽 : 기업과 연계한 인턴을 통해 산업에서 요구되는 실무중심 문제해결형 학습/연구 활동 강화

과목명	2022	2023		2024		2025	신설여부
	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	
반도체산학프로젝트1		○	○	○	○	○	신설
반도체산학프로젝트2			○	○	○	○	신설
반도체산학인턴쉽					○	○	신설
현장실습	○	○	○	○	○	○	
융합캡스톤디자인1	○	○	○	○	○	○	
융합캡스톤디자인2	○	○	○	○	○	○	

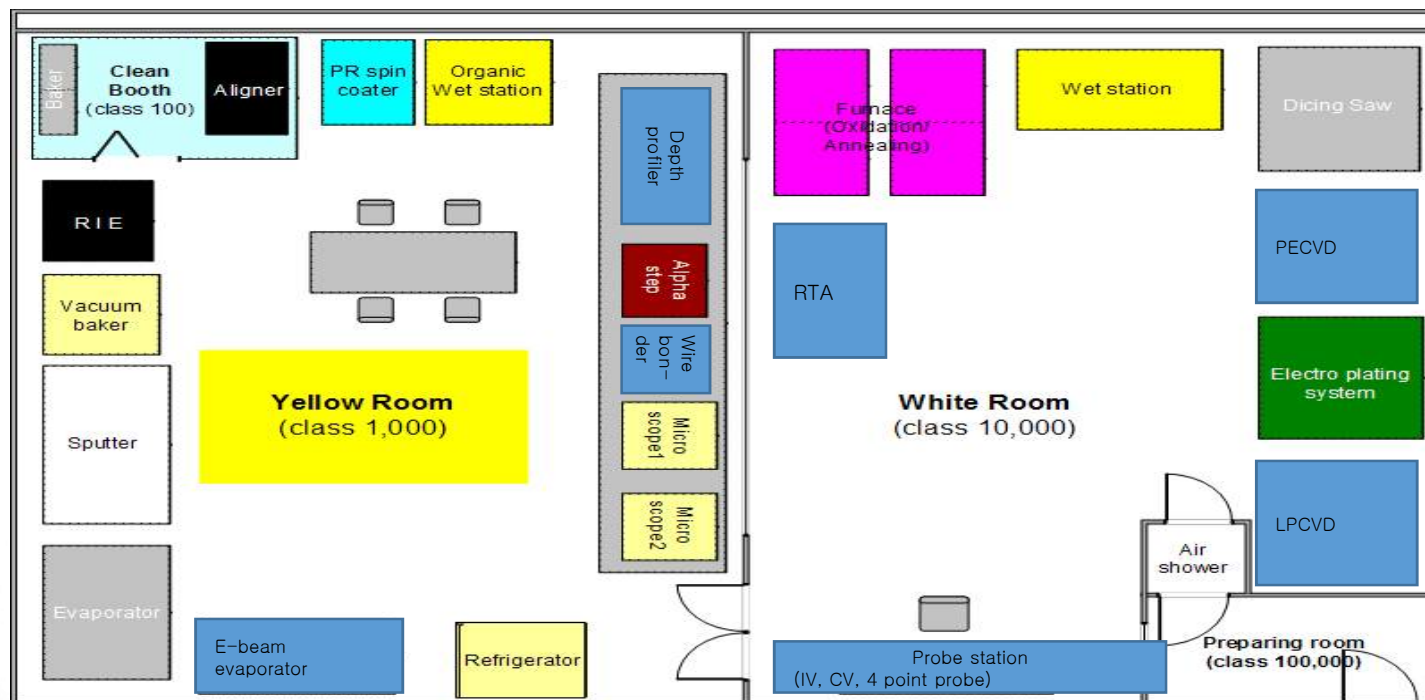
- ▶ **반도체 공정교육 강화 (CMOS 공정교육)**
  - 나노및마이크로소자공정, 용캡1,2, 용전1,2, 산학프로젝트1,2 등에서 반도체 펩 활용 교육 강화
  - 신규장비도입(Deep RIE), 공정 재료비(실험실습비) 지원
- ▶ **SW 툴 이용 설계 교육 강화**
  - 대형서버 및 반도체회로설계 툴 인프라 확대
  - 설계 교과목(아날로그IC, 메모리설계, 무선통신집적회로, 센서인터페이스설계 등)에 서 설계 툴 활용 교육
- ▶ **교과목 PBL, P-PBL 교과목 운영**
  - 반도체실험, 용캡1,2, 용전1,2, 센서공학, 전자회로실험 교과목에서 학생의 설계프로 젝트 수행시 몇 조의 설계주제에 관하여 P-PBL 수업을 진행하기로 한다
- ▶ **메타버스 VR, K-MOOC, 온라인콘텐츠 활용 교육, 파란학기/파란방학 자기주도 프로젝트**





- ▶ 단기집중교육 (2~3건)
  - CMOS 공정 단기 집중교육 (산학협력교수)
  - 회로설계 단기 집중교육 (참여교수 혹은 외부전문가)
- ▶ 취업지원프로그램 (2~3건)
  - 글쓰기교육(아주 ACAT)
  - 취업을 위한 자소서/ppt발표/면접 교육
  - 학기중 단기간 집중교육 진행
- ▶ 학부생 SCI 논문 게재 → 석박사 연계 및 대학원 진학 유도
  - 융합전자연구, 학부생연구(UR), 교수연구실인턴 등을 수행하면서 연구수행 및 결과물 SCI 논문 게재 → 국내외 학술대회 참가 지원, 해외 학술교류 참가 등
- ▶ 산학박람회 개최(60명목표), CES 참가, 해외대학과의 학술교류









**Autonomous Driving**



**Cleanroom (class 1,000)**



**CMOS fab. room**



**Cleanroom (class 100)**



**CAD room**



**Characterization room**



### ▶ 기존 교육 인프라 개선 계획

구 분	연구시설 · 장비명	수량	개선 계획
1차 년도	반도체 실험 강의실 (원천관 508호) / PC	20	노후 PC 교체를 통한 CAD실습 질 향상
	강의실(원천관 535호) / 스피커	1	강의실 노후 스피커 교체
2차 년도	반도체 실험 강의실 (원천관 509호) / PC	30	노후 PC 교체를 통한 CAD실습 질 향상
	강의실(원천관 228) / 전자칠판		강의실 전자칠판 교체
3차 년도	전자회로실험실 (원천관 107호) / 계측기	7	계측기 function license Key 구입 (일부 계측기만 function 미흡)
	기초전기실험실 (원천관 334호) / 계측기	6	계측기 function license Key 구입 (일부 계측기만 function 미흡)

### ▶ 신규 교육 인프라 확보 계획

구 분	연구시설 · 장비명	활용 계획
1차 년도	반도체 실험실 (원천관 508호) / 배기팬	3D프린터 사용에 따른 미세먼지 발생으로 배기팬 설치 필요
2차 년도	전파 실험실 강의실 (원천관510호)	집기 및 비품 교체 포함 프로젝트 실험실 전반적인 환경 개선
3차 년도	반도체 설계 실험실 (원천관537호)	집기 및 비품 교체 포함 프로젝트 실험실 전반적인 환경 개선



[반도체 공정 클린룸]



[반도체 서버실]

### ▶ 선발인원: 70명

- 2022년 9월 3학년 2학기 학생 선발 (71명선발)
- 2023년 5월 3학년 학생 선발 (70명 선발)

### ▶ 장학금 지급인원

- 신규 선발된 70명 학생에게 년 1백만원 장학금 지급
- 전액 장학금 수혜자도 장학금 지급 가능 (KIAT에 재확인 필요)
- 현 수혜학생에게도 장학금 지급
- 장학금 수혜자 중 중도 포기자는 장학금 반납요

- ▶ **지원기간**
  - 5월12일(금)~5월19일(금)
- ▶ **지원방식**
  - 온라인 구글폼에서 세부문항 작성후 제출 (이름, 학번, 학년, 이메일, 휴대전화번호, 전체수강(본교)교과목(2023-1학기포함), 학점(GPA), 희망 세부전공 분야 기입)
- ▶ **선발위원:**
  - 지동우/오일권교수
- ▶ 학생선발시 소부장 및 회로설계 희망 세부전공분야를 고려치 아니하고 선발한다
- ▶ 사실과 다른 허위사실 기재시 바로 퇴출된다 (장학금 즉시 반납)



- ▶ 졸업증명서, 성적증명서 트랙란에 '반도체 전공트랙 이수'를 기입한다
- ▶ 트랙이수요건: 교과목 이수요건 충족 및 산학프로젝트 수행

아 주 대 학 교

(10890) 수원시 영통구 영통동 월드컵로 206  
Tel : (031)219 - 2014, Fax : (031)219 - 2019, http://www.ajou.ac.kr

졸업증명서

제 2022049629 호

성명 : [REDACTED]  
주민등록번호 : 940130-\*\*\*\*\*  
학번 : 201320842  
입학일 : 2013년 3월 4일  
졸업일 : 2017년 8월22일  
대학 : 정보통신대학  
학부(과) : 전자공학과  
전공 1 : 전자공학전공\*  
전공 2 :  
부전공 1 :  
부전공 2 :  
학위 1 : 공학사  
학위 2 :  
트랙 :  
학위등록번호 : 아주대2016(학)1933

위의 사실을 증명합니다.

2022년 8월 14일

아주대학교 교무처장 [REDACTED]

\* 졸업장 표기 중 '전공' 이 표시된 경우는 공학교육인증제도 이수 학점임

기초공통, 전공기초 (15학점), 전공심화 (9학점)  
산학활동 (현장실습, 산학프로젝트) 이수요건 충족  
요함

제 2022049627 호

Tel : (031)219 - 2018, Fax : (031)219 - 2019, http://www.ajou.ac.kr

학업성적표

성명	[REDACTED]	주민등록번호	940130-*****	입학일	2013/03/04	졸업일	2017/08/22
대학	정보통신대학	학부	전자공학과	학위	아주대2016(학)1933 공학사		
전공1	전자공학전공*	전공2		부전공		트랙	
이수 구분	교과목명	학점	성적	이수 구분	교과목명	학점	성적

- ▶ **한번 선발하면 변동없이 유지하는지, 매학기별로 선발할 수 있는지요?**
  - 선발된 학생들(인원)이 졸업때까지 지속과 유지가 사업의 목표이므로,
  - 매 학기별로 선발하는 것보다 선발후 졸업때까지 교육과정과 커리큘럼 프로그램 등에 참여를 독려하고 유지할 수 있도록 한다
  - 휴학 및 자퇴로 참여중단하는 경우가 있을 수 있으니 학교에서 잘 관리해 주어야 할 것 같다
- ▶ **과제 프로그램 참여만 해도 수혜학생 범위에 들어가는지, 장학금 등도 받아야 가능한지요?**
  - 수혜학생은 장학금을 받고 교육과정과 커리큘럼에 참여하여 확인서 등 서류 제출하여야 하고, 장학금은 받지 않았더라도 교육과정 등에 참여한 인원은 배출인원으로 집계할 수 있다.

(단위 : 백만원, %)

영역	항목	사업계획 연계	2차년도		
			'23년 예산	비율	이월금
교육	장학금	① 장학금	169.2	15.7	0
	교육·연구프로그램 개발·운영비	② 교육과정 개발·개선	122	11.3	0
교육 소계			291.2	33.3	0
인프라	교육·연구 환경개선비	① 교육 인프라 개발·개선	75	7	0
	인건비	② 인건비	102	9.5	0
인프라 소계			177	16.5	0
산학 협력	실험·실습장비 및 기자재 구입·운영비	① 산학협력(장비/재료)	307.2	29	62
	교육·연구 프로그램 개발·운영비	② 산학협력(기타)	82.1	7.7	0
산학협력 소계			389.3	36.7	62
기타	성과 활용·확산 지원비	①운영경비	11.5	1	0
	그 밖의 사업 운영 경비	②운영경비	150	14	0
기타 소계			161.5	15	0
간접비(사업 관리 및 운영)			51	4.8	0
합 계			1070	100	62



5월	6월	7월	8월
<ul style="list-style-type: none"> <li>-수혜학생선발</li> <li>-장학금 지급</li> <li>-교과목내 산학프로젝트 운영</li> <li>-PBL</li> <li>-글쓰기 교육</li> <li>-산학컨소시움/협업체 발족식</li> <li>-산학교육과정운영위원회 개최</li> <li>-교육장비/SW툴 구입</li> <li>-취업지원프로그램(단기집중교육)</li> <li>-CMOS공정 단기 집중교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-하계산학프로젝트 (인턴, 현장실습, 산학프로젝트 등) 결정</li> <li>-교육환경개선 (PC/스피커/팬/계측기, 전자칠판, 프로젝터 등)</li> <li>-취업지원프로그램(단기집중교육)</li> <li>-회로설계 단기 집중교육</li> <li>-해외학술대회 참석 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-하계산학프로젝트 (인턴, 현장실습 등) 진행</li> <li>-산학프로젝트 만족도 조사</li> </ul>	<p>교과목신규개 설/개선 신청 (2024년 교과과정편성 안 제출)</p>



### 학사 혁신

- ▶ 산학융합형 혁신 교과목 개발
- ▶ 실무중심 반도체 교과목 트랙 구축
- ▶ 반도체 트랙 교육과정 이수증 부여

### 교육 혁신

- ▶ 교육과정 환류 체계 고도화
- ▶ AI 기반 블렌디드러닝 학습 체제 구축
- ▶ 산학 융복합 프로젝트 활성화
- ▶ 교수 학생 상호 평가 방식 도입

### 연구 혁신

- ▶ 우수 연구 인력 유치
- ▶ 최첨단 기자재 활용 사업 확대
- ▶ 연구 활성화 및 성과 분석 고도화
- ▶ 기술 기반 창업지원 확대

## 많은 관심과 지원 부탁드립니다

- 공학인증, 부전공, 복수전공 포기없이 반도체 관련 교과목 수강으로 트랙 이수조건 충족
- 학기중/방학중 산학프로젝트 제공 (인턴, 표준/일반현장실습, 산학프로젝트 등)
- 산학활동 수행시 재료비/일비/식비/교통비/멘토비 제공 (100백만원/인당)
- 장학금 지급 (100만원/년)
- 단기집중교육(CMOS공정/회로설계단기집중교육)/취업지원프로그램/산학박람회 /SCI논문게재지원/해외학술교류/국내외학술대회참석 우선선발 지원
- 비교과활동 지원(파란학기/파란방학, 글쓰기, CES참가, 해외학술교류 등 우선지원)
- 졸업장/성적증명서에 반도체전공트랙이수 기입
- 학석사연계 대학원 진학시 우대 (장학금지급)



가심사정한다