



경기도 반도체 산업 전문인력 양성사업

- 사업계획 요약 -

2023. 2.

차세대융합기술연구원

I . 사업 개요

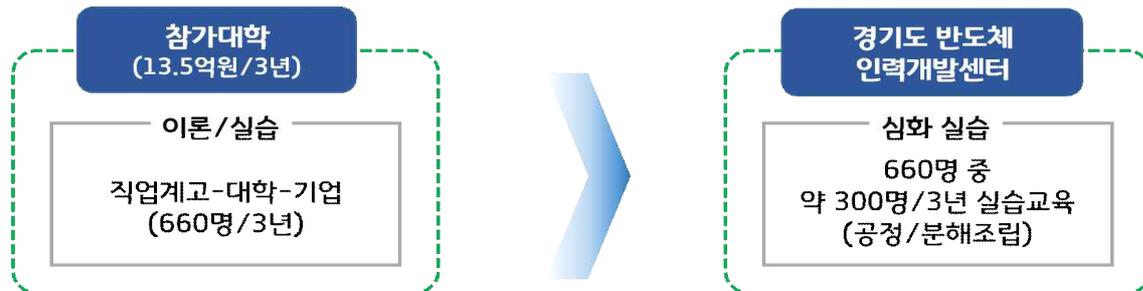
사업 개요

- (사업기간) 2023.01. ~ 2025.12.
 - (전담기관) 차세대융합기술연구원
 - (주요내용) 반도체 인력양성 / 교원연수 / 공공교육자원 운영
- ① **반도체 인력양성 (660명/3년)** : 직업계고-대학-기업 연계 실무형 교과 운영
- 대학(원)생(240명) / 직업계고 재학생(360명) / 재직자 및 취업희망자(60명) 대상 교육과정 개발 및 운영
 - 교육과정별 단계별 교육과정 운영 및 수료증, 마이크로디그리※ 추진 (참여 대학 협력)
 - ※ 마이크로디그리: 반도체 기술인력에 요구되는 최소 단위(Micro) 실무형 단기 교육과정으로서, 학점 이수를 통해 산업체 및 진로 분야의 수요를 충족
 - 기업체 인사 및 기술담당 임직원 특강 실시 (대학, 직업계고 대상)
 - 도내 연구소 및 대학의 반도체 전문가 상시 특강 실시 (직업계고 대상)
- ② **반도체 교원연수 (30명/3년)** : 직업계고 교원 대상 반도체 산업기술 관련 지도 역량 강화를 위한 연수과정 운영 (경기도 반도체 인력개발센터 협력)
- 3년간 교원(30명) 연수 및 반도체 전문가-교원 간 멘토-멘티 지정 교육과정 컨설팅 (교육청 추천을 통해 선발)
 - 동계/하계 방학에 연 2회 소수정예 반도체 교원연수과정 실시
 - 경기도 교육청 직무연수에 등록 추진 (경기도 교육청 협력)
- ③ **반도체 공공교육 설비 구축 (3종 설비 도입)** : 개별 대학 또는 직업계고에서 구축하기 어렵거나 실습이 불가능한 교육용 설비와 교구재를 구축하여 폭넓은 실습의 기회 제공
- 반도체 인력개발센터 보유 설비 및 반도체 소부장 테스트베드 설비와 연동하여 운영 (반도체관련 보유장비 수: 60여종)
 - 반도체 장비의 구동원리 이해, 분해 및 조립, 카피부품 테스트가 가능한 교육전용 설비 도입 (장비 2종(3개), 설계소프트웨어 1종(1개))
 - 반도체 교육 및 실습을 위한 전용공간 확보 (약 50평 규모의 클린룸, 실습실 구축)

II. 사업 목표 및 세부사업내용

1 사업 운영 체계 및 목표

□ 사업 운영 체계



※ 선정된 참가대학과의 협의를 통해 인력개발센터의 심화실습 과정 개발 예정

□ 사업 목표

구분	사업 목표
반도체 인력양성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도내 반도체 산업계 인력난 해소를 위한 기업 수요 맞춤형 산업기술인력 양성 ○ 도내 반도체 관련 산·학·연간 교육설비 및 인력 공동활용을 통한 실무형 산업기술인력 양성
반도체 교원양성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 반도체 관련 직업계고 교원을 대상으로 하는 전문화된 반도체 교육과정 제공
반도체 인력개발 센터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경기도 반도체 공공교육 설비 운영을 통한 개방형 실습교육 기회 제공

□ 연차별 목표

구분	성과지표	목표(명)				
		2023년	2024년	2025년	합계	
반도체 인력양성	직업계고	120	120	120	360	
	학위 과정	전공 대학(원)생	60	60	60	180
		비전공 대학(원)생	20	20	20	60
	비학위 과정	재직자·취업희망자	20	20	20	60
		마이크로디그리	-	-	120	120
반도체 교원양성	직업계고 교원	10	10	10	30	
반도체 인력개발 센터	인프라 활용 교육 인원	-	150	150	300	

2 반도체 인력양성

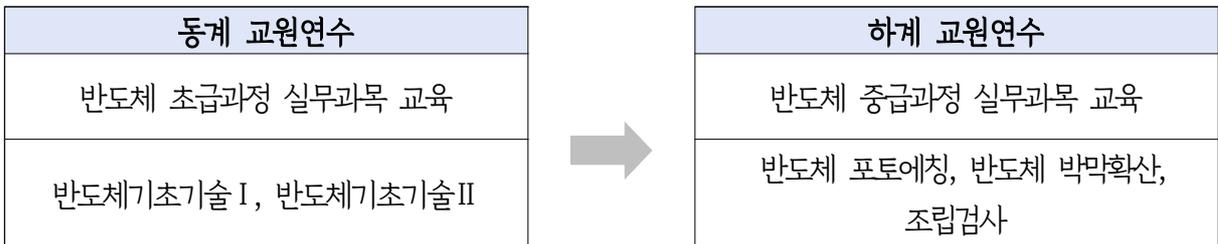
□ 반도체 인력양성

- 학습수준에 따른 단계별 과정 운영: 초급(반도체기초기술), 중급(반도체공정 운영 및 유지보수), 심화(장비분해 조립 및 설계)
 - 도내 대학 및 연구기관 보유 반도체 공정·분석장비 활용하여 실습위주 교육 실시
 - 과정별 수료증 발급 및 수료자 취업활동 지원 (멘토링 등)
 - 학위과정-1 (직업계고 대상) ※ 위탁교육(방학 중)
 - (교육대상) 도내 반도체 관련 직업계고 재학생 대상 선발 (경기도 교육청 협력)
※ 반도체 관련 직업계고: 반도체 특성화고, 마이스터고
 - (배출인력) 보수유지 기능인력 양성 (반도체장비 유지보수 기능사 자격증 연계)
 - (교과과정) 학년별 교과과정 운영 및 과정별 수료증 발급
 - 1, 2학년: 초급과정 (반도체기초기술-I(하계방학 60시간), II(동계방학 60시간))
 - 3학년: 중급과정 (반도체공정·소부장 이론/실습, 경기도 반도체 인력개발센터 협력), 현장실습
 - 학위과정-2: (대학(원)생 대상)
 - (교육대상) 도내 반도체 관련 대학(원)생 재학생 대상 선발 (협력 대학 추천)
 - (배출인력) 전문기술인력 양성 (기술개발인력, 품질관리인력 등)
 - (교과과정) 초·중급과정(대학별), 심화과정(연구기관) 운영 및 과정별 수료증 발급
 - 1, 2학년: 초·중급과정 (대학별 교과과정을 기반으로 운영)
 - 3, 4학년: 심화과정 (반도체공정·소부장 이론/실습, 경기도 반도체 인력개발센터 협력)
- 산업체가 요구하는 반도체 전공능력은 1) 핵심 요소 기초설계, 2) 소자 및 시스템 제작 능력, 3) 검사 및 측정 평가 능력을 기준으로 참여기업의 요구 반영
- 비학위과정 (재직자 및 취업희망자 대상)
 - (교육대상) 재직자(타산업분야 포함), 취업희망자(비전공 대학생)
 - (배출인력) 보수유지 기능인력 양성 (반도체장비 유지보수 기능사 자격증 연계)
 - (교과과정) 초·중급과정 운영 및 과정별 수료증 발급

3 반도체 교원연수

□ 반도체 교원연수

- 직업계고 교원 대상 반도체 산업기술 관련 지도 역량 강화를 위한 연수과정 운영 (경기도 반도체 인력개발센터 협력)
- 도내 대학 및 연구기관 보유 반도체 공정·분석장비 활용하여 실습위주 교육 실시
- 동계/하계 방학에 연 2회 소수정예 반도체 교원연수과정 실시
 - 동계/하계 연수기간: 각 2주간 (60시간)
 - 초급과정1(반도체기초기술 I)은 경기도 반도체 인력개발센터에서 60시간 수행 후, 초급과정2(반도체기초기술 II)는 협력기관에서 60시간 수행



- 소수정예 조별 실습을 통해 실습 집중도 강화
- 경기도 교육청 직무연수에 등록 추진 (경기도 교육청 협력)

4 경기도 반도체 인력개발센터 운영

□ 반도체 인력양성 운영 관리

- (교육과정 표준모델) 지속적인 교육과정 개발을 통해 경기도 반도체 교육과정 표준모델 확립
- (타 사업과 연계성 강화) 중앙정부 인력양성 사업 및 도내 기관의 추진중인 교육사업과의 연계를 통해 교육과정의 범위와 심도 강화
- (성과 환류 체계 강화) 수료자 취업 지원, 취업자 모니터링을 통한 교육과정 품질 관리 및 교육과정 홍보를 통한 우수기업 협력체계 강화

□ 반도체 실습설비 구축

- (교육전용 실습실 구축) 클린룸 기반의 실습실 설치를 통해 클린룸 운영관리 이해 및 교육전용 설비 운영
- (기관보유 설비 연계) “경기도 반도체 소부장 테스트베드” 보유 연구설비 및 기업지원 설비 연계 실습교육 강화(반도체 공정 유사환경 경험 제공)
- (교육전용 장비 구축) 교구재(내부구조 이해), 실습용 장비(공정/분해조립) 도입 및 운영

【실습용 장비 및 이에 대한 활용 예시】

☞ 공정장비명: Sputter system

☞ 활용예

- ① 교구재 스퍼터: 스퍼터의 구조 이해 및 특징 파악
- ② 실습용 스퍼터: 배선금속(Cu, Al) 증착, 증착상태 관측, 금속박막 분석, 금속타겟 교체, 스퍼터건 분해조립, 재조립된 부품 성능확인 등 (역설계 및 카피부품 제작은 고급과정에서 수행)

