

「2024년 산업맞춤형 전문기술인력 양성사업」

재직자 맞춤형 기술교육(디스플레이/인쇄전자)

2024년 반도체, 디스플레이 분야 중소/중견기업 재직자 대상으로 다음과 같이 「산업맞춤형 전문기술인력 양성사업」 교육을 실시하오니, 관심 있는 분들의 많은 신청 바랍니다.

2024. 02.

한국전자기술연구원장

1

교육 안내

- 교육명 : 주력산업 공정장비 전문기술인력양성
- 교육목표 : 핵심 산업인 반도체·디스플레이분야의 전문인력양성 교육 실시를 통한 중소·중견기업 기술 경쟁력 제고 및 공공연구기관 첨단장비를 활용한 반도체·디스플레이분야 재직자 대상 참여형 전문인력양성
- 교육대상 : 반도체, 디스플레이 분야 중소/중견기업 재직자
- 교육인원 : 회차별 12명 내외(선착순)
- 교육비용 : 무료 (교재 및 중식 제공)
- 교육장소 : 한국전자기술연구원 전북지역본부 (전북특별자치도 전주시 덕진구 반룡로 111)
- 교육일정

교육과정	인원	교육시간	교육일정
인쇄전자 공정장비 기술교육(1차)	12명	3일(22hr)	3/19(화)~3/21(목)
디스플레이 단위장비(포토/증착) 기술교육	12명	3일(22hr)	4/16(화)~4/18(목)
디스플레이 측정·분석장비 기술교육	12명	3일(22hr)	5/21(화)~5/23(목)
OLED 소자 제조공정 기술교육	12명	3일(22hr)	6/18(화)~6/20(목)
인쇄전자 공정장비 기술교육(2차)	12명	3일(22hr)	7/23(화)~7/25(목)

※ 세부 교육 일정이 변경될 수 있음

- 수료기준 : 이수율 및 출석률 80% 이상(수료증 발급)
- 신청방법 : 신청서, 개인정보동의서 및 재직증명서
이메일 접수(sunha@keti.re.kr) 또는 QR코드 접수

□ 인쇄전자 공정장비 기술교육 (1차, 2차)

* 교육 개요

교육과정명	인쇄전자 공정장비 기술
교육 목표	인쇄전자 기반의 소자 제작을 위한 다양한 인쇄전자 공정 장비 교육을 통해 인쇄전자 장비에 적합한 잉크 및 프린팅 원리를 이해하고, 이를 통해 실무에서의 활용 능력을 갖춘 현장실무 전문 인력 양성
교육 내용	인쇄전자 기술에 대한 이론과 실습을 병행하여 교육하고, 다양한 인쇄전자 장비를 경험함으로써, 교육생들이 실제 연구개발이나 기업에서 바로 활용할 수 있는 실무 활용능력 배양에 중점을 두고 있음
교육 대상	디스플레이/인쇄전자 분야 산업체 재직자
교육 인원	12명 이내(2개조 운영) * 1회
활용 장비	잉크젯프린터, 그라비아 옵셋 프린터, 리버스 옵셋 프린터, 스크린프린터, 분산안정성 측정기, 입도분석기, 점도계
교육 재료	Bare 글래스(370X470), 전도성 잉크, 스크린 제판, 닉터블레이드, 청정용품 등
교육 기간	3일(22시간)

* 세부 일정

일 정		주 제	교육내용
1일차	10:00~12:00	오리엔테이션	<ul style="list-style-type: none"> · 교육과정 안내 조 편성 · 팝 출입 안전 교육 시행
	12:00~13:00		중 식
	13:00~18:00	인쇄전자 공정 및 장비 이론 교육	<ul style="list-style-type: none"> · 인쇄전자 산업 동향 및 주요 기술 · 인쇄전자 스크린 공정 및 장비 이론 · 인쇄전자 R2R 공정 및 장비 이론
2일차	09:00~12:00	인쇄전자용 잉크 특성 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 고점도/저점도 특성 평가 실습 교육
	12:00~13:00		중 식
	13:00~18:00	인쇄전자용 잉크 특성 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 잉크 분산안정성 특성 평가 실습 교육 · 나노 잉크 입자 분석 실습 교육 · 이종 슬리브트, 분산제에 따른 레올로지 평가
3일차	09:00~12:00	인쇄전자 장비 실습교육	<ul style="list-style-type: none"> · 인쇄전자 공정 장비 실습 교육 <ul style="list-style-type: none"> - Screen Printing 공정 및 장비교육 - Printed Pattern 분석 장비 교육 (2D/3D surface profiler)
	12:00~13:00		중 식
	13:00~17:00	인쇄전자 장비 실습교육	<ul style="list-style-type: none"> · 인쇄전자 공정 장비 실습 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 잉크젯 프린팅 공정 실습 - Printed Pattern 분석 장비 교육 (2D/3D surface profiler)
	17:00~18:00	교육평가 및 수료식	<ul style="list-style-type: none"> · 교육 평가 및 설문지 작성 · 수료장 수여

□ 디스플레이 단위공정(포토/증착) 장비기술 교육

* 교육 개요

교육과정명	디스플레이 단위공정(포토/증착) 장비기술
교육 목표	OLED 디스플레이 제조, 기판 패터닝 공정, TFT 공정 및 평가 교육 등 전 공정 교육을 통해 디스플레이 소자 제조 공정을 이해하고 실전에서의 활용 능력을 갖춘 현장실무 인력 양성
교육 내용	디스플레이 소자 개발을 위해 기본지식이 필요한 인력에 대해 OLED 소자 공정 및 장비의 이해와 기판부터 소자 제작까지 전 공정에 대한 실습 중심의 교육임
교육 대상	디스플레이 소자제작 응용기술력이 요구되는 산업체 재직자
교육 인원	12명 이내(2개조 운영) * 1회
활용 장비	Wet cleaner, Coater/Developer, Etcher/Stripper, Mask Aligner, 다층박막증착시스템(CVD, Sputter, Dry etcher), 광학현미경, 투과도측정기, 3D surface profiler, 2D surface profiler, 면저항기, 다목적 다이본더
교육 재료	ITO 글래스(370X470), 포토마스크, PR, 현상액, Gas, 금속타겟, 케미컬, DI, PCW, 청정용품 등
교육 기간	3일(22시간)

* 세부 일정

일 정		주 제	교육내용	
1일차	10:00~12:00	오리엔테이션	<ul style="list-style-type: none"> · 교육과정 안내 조 편성 · 팝 출입 안전 교육 시행 	
	12:00~13:00	중 식		
	13:00~18:00	디스플레이 소자공정 이론교육	<ul style="list-style-type: none"> · 디스플레이 패터닝을 위한 포토공정 · Sputter를 이용한 무기박막 증착 공정 · Dry Etcher를 이용한 건식 식각 공정 	
2일차	09:00~12:00	무기박막 증착공정(A)	<ul style="list-style-type: none"> · Sputter를 이용한 금속막/투명전극 증착 공정 실습 교육 · PECVD를 이용한 절연막 증착 실습 교육 · 면저항, 투과도, 두께 측정 실습 교육 	
	12:00~13:00	중 식		
	13:00~18:00	건식 식각 공정	<ul style="list-style-type: none"> · Dry etcher를 이용한 금속박막 식각 공정 실습 교육 · Dry etcher를 이용한 SiNx/SiOx 식각 공정 실습 교육 · CD, 두께 측정 실습 	
3일차	09:00~12:00	포토 공정	<ul style="list-style-type: none"> · PR 코팅 공정 실습 교육 · 패터닝을 위한 노광 공정 실습 교육 · 패터닝을 위한 현상 공정 실습 교육 · CD, 두께 측정 실습 교육 	
	12:00~13:00	중 식		
	13:00~17:00	포토 공정	<ul style="list-style-type: none"> · 금속막/투명전극 식각 공정 실습 교육 · PR 박리공정 실습 교육 · CD, 두께 측정 실습 교육 	
	17:00~18:00	교육평가 및 수료식	<ul style="list-style-type: none"> · 교육 평가 및 설문지 작성 · 수료장 수여 	

□ 디스플레이 측정 · 분석 장비기술 교육

* 교육 개요

교육과정명		디스플레이 측정 · 분석 장비기술
교육 목표		디스플레이 공정에서 발생되는 불량을 분석하기 위한 측정 및 분석기술의 원리와 첨단 분석기기의 구조 및 사용법 습득을 통하여 실제 연구에 바로 적용이 가능한 실무중심의 디스플레이 측정 · 분석 전문인력 양성
교육 내용		디스플레이 측정 및 분석기술의 원리를 실습 장비를 활용하여 직접 측정/분석, 불량 분석 기술 등을 경험해 봄으로써 현장에서 바로 사용가능한 기술 습득을 통해 개인 직무 수행 역량 강화
교육 대상		디스플레이/인쇄전자 분야 산업체 재직자
교육 인원		12명 이내(2개조 운영) * 1회
활용 장비		FE-SEM, DB-FIB, SPM, 2D surface profiler, 3D Surface profiler, 분산안정성측정기, 입도분석기, 점도계, Probe station, 면저항기, I-V-L시스템, 투과도 측정기, 일함수 측정기
교육 재료		SPM Cantilever, Probestation probe, 청정용품 등
교육 기간		3일(22시간)

* 세부 일정

일 정		주 제	교육내용	
1일차	10:00~12:00	오리엔테이션	<ul style="list-style-type: none"> · 교육과정 안내 조 편성 · 연구실 안전 교육 시행 	
	12:00~13:00	중 식		
	13:00~18:00	디스플레이 측정분석 이론 교육	<ul style="list-style-type: none"> · 디스플레이 광효율/수명 측정 기술 · 디스플레이 측정/평가 장비 개요 	
2일차	09:00~12:00	디스플레이 소자 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 고분해능 표면 및 단면 분석 실습 교육 · 정성/정량 분석을 위한 EDS 분석 실습 교육 	
	12:00~13:00	중 식		
	13:00~18:00	소자 불량부위 단면 Milling 및 분석 실습 교육 TEM 시편 제작 실습 교육	<ul style="list-style-type: none"> · 잉크 분산안정성 특성 평가 실습 교육 · 나노 잉크 입자 분석 실습 교육 · 이종 솔벤트, 분산제에 따른 레올로지 평가 	
3일차	09:00~12:00	패턴 형상 평가 실습	<ul style="list-style-type: none"> · 편광을 이용한 광학현미경 실습 교육 · 패턴 두께 평가를 위한 2D surface profiler 실습 교육 · 패턴 3D형상 평가를 위한 3D Surface profiler 실습 교육 	
	12:00~13:00	중 식		
	13:00~17:00	전극/박막 특성 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 투명전극/투명박막 평가를 위한 투과도 측정 실습 교육 · 전도성전극/박막 평가를 위한 면저항 측정 실습 교육 	
		전기적 특성 평가 (Probe Station 실습)	<ul style="list-style-type: none"> · 반도체/전극배선, 전극 박막 등 전기적 특성 평가 실습 교육 	
		광소자 특성평가	<ul style="list-style-type: none"> · 광소자 특성 평가를 위한 I-V-L 측정 실습 교육 · 광소자 수명 측정을 위한 실습 교육 	
	17:00~18:00	교육평가 및 수료식	<ul style="list-style-type: none"> · 교육 평가 및 설문지 작성 · 수료장 수여 	

□ OLED 소자제조 공정기술 교육

* 교육 개요

교육과정명	OLED 소자제조 공정기술
교육 목표	ITO 기판을 사용한 OLED 디스플레이 제조, 기판 패터닝 공정, OLED 소자 제작 및 평가 교육 등 전 공정 교육을 통해 OLED 소자 제조 공정을 이해하고 실전에서의 활용 능력을 갖춘 현장실무 인력 양성
교육 내용	유기발광소자(OLED) 개발을 위해 기본지식이 필요한 인력에 대해 OLED 소자 공정 및 장비의 이해와 기판부터 소자 제작까지 전 공정에 대한 실습 중심의 교육임
교육 대상	디스플레이 소자제작 응용기술력이 요구되는 산업체 재직자
교육 인원	12명 이내(2개조 운영) * 1회
활용 장비	Wet cleaner, Coater/Developer, Etcher/Stripper, Mask Aligner, 다층박막증착시스템 (Oxide Sputter, Metal Sputter), 유기 증착기, 광학현미경, 투과도측정기, 3D surface profiler, 2D surface profiler, 면저항기, I-V-L system, 다목적 다이몬더
교육 재료	ITO 글래스(370X470), 포토마스크, PR, 현상액, Gas, 금속타겟, 케미컬, DI, PCW, 청정용품 등
교육 기간	3일(22시간)

* 세부 일정

일정	주제	교육내용
1일차	10:00~12:00 오리엔테이션	<ul style="list-style-type: none"> 교육과정 안내 조 편성 팹 출입 안전 교육 시행 OLED 소자 제조 공정 이론교육
	12:00~13:00 중식	
	13:00~18:00 무기 증착 공정	<ul style="list-style-type: none"> Oxide Sputter를 이용한 투명전극 증착 공정 Metal Sputter를 이용한 보조 전극 증착 공정 면저항, 투과도, 두께 측정 실습 교육
2일차	09:00~12:00 포토 공정 I	<ul style="list-style-type: none"> 세정기, 코팅장비, 노광장비, 현상장비를 이용한 PR 패터닝 공정 실습 교육 CD, 두께 측정 실습 교육
	10:00~12:00 포토 공정	
	12:00~13:00 중식	
	13:00~18:00 포토 공정 II	<ul style="list-style-type: none"> 식각장비, 박리장비를 이용한 금속막 패터닝 공정 CD, 두께 측정 실습 교육
3일차	09:00~12:00 (유기증착 공정)	<ul style="list-style-type: none"> HIL/HTL 증착 공정 실습 교육 EMI/ETL/EIL 증착 공정 실습 교육
	12:00~13:00 중식	
	13:00~17:00 OLED 소자 제작 II (소자 특성 평가)	<ul style="list-style-type: none"> Cathode 증착 공정 실습 교육 Thin Film Encapsulation 공정 실습 교육 소자 특성 평가 실습 교육
	17:00~18:00 교육평가 및 수료식	<ul style="list-style-type: none"> 교육 평가 및 설문지 작성 수료장 수여

□ 한국전자기술연구원 전북지역본부 교육실 ※ 장소 변경시 사전 안내

– 주소 : 전북특별자치도 전주시 덕진구 반룡로 111



< 장소 약도 >



< 건물 전경 >

붙임 1. 산업맞춤형 전문기술인력 양성사업 홍보포스터 1부.

2. 교육신청서 1부. 끝.