

2022년 산업맞춤형 전문기술인력 양성사업

디스플레이 공정장비 실습 교육과정 모집 안내

- 교육대상 : 디스플레이 전·후방산업 중소/중견기업 재직자(각 과정별 12명)
- 운영기간 : 2022년 6월 ~ 2022년 11월 (6개월)
- 교육장소 : 한국전자기술연구원 1층 교육실 (전라북도 전주시 덕진구 반룡로 111)
- 신청기간 : 접수순으로 진행 중이며 정원 초과 시 접수 마감
(예비대기자 모집 후 결원발생 시 순차 선발 예정)
- 신청방법 : www.keti.re.kr(알림마당) ▶ 공지사항 / 신청양식 다운 후
작성하여 교육문의 메일로 서류 제출
(제출 후 접수여부 유선확인 요망)
- 교육비 : 무료(중식, 교재 무료제공)

□ 전체교육과정 안내

구분 (개설기관)	교육과정	모집 인원	교육기간	교육 일정	
				1차	2차
디스플레이과정 (KETI전북지역 본부, 전주)	인쇄전자 공정장비 운영실무	12명	3일(22hr)	10/26-10/28	11/23-11/25
	디스플레이 단위공정(포토/증착) 실습	12명	3일(22hr)	11/1-11/3	-
	디스플레이 측정분석 장비 실습	12명	3일(22hr)	09/13-09/15	-
	OLED 소자 제조공정 장비 실습	12명	3일(22hr)	11/15-11/17	-

* 교육장소, 모집인원, 일정 등은 사정에 따라 변경될 수 있음

□ 문의처

1) 교육과정 및 신청 문의 :

한국전자기술연구원 전북지역본부 (T. 063-219-0118 / E magoodgan063@keti.re.kr)

□ 기타 안내사항

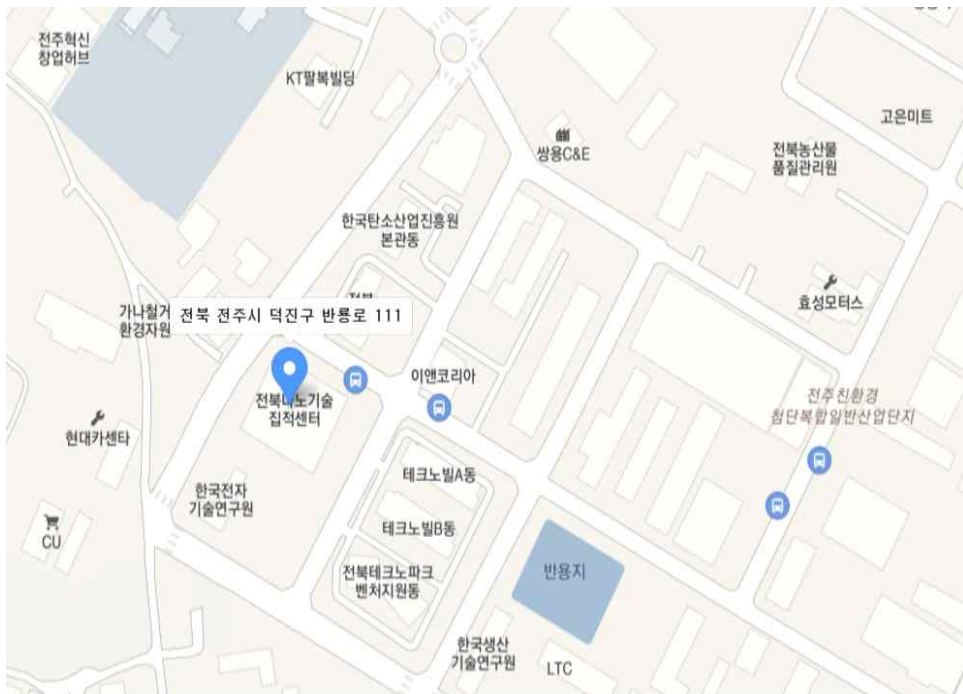
- 이번 교육과정 세부내용은 하단 세부교육자료 참고바랍니다.
- 교육생은 교육시작 일에 반드시 재직증명서, 개인정보보호 수집동의서, 사전조사 설문지(별첨)를 제출하여야 합니다.
- 교육신청 인원이 적을 경우, 해당 교육과정은 개설되지 않을 수 있습니다.

- 교육생 선발여부는 교육시작일 기준 3일 전까지 개별 안내 예정입니다. (이메일 및 문자)
- 중식 무료 제공됩니다.
- 모든 과정은 실습을 포함한 3일 이상 과정으로 업무일정을 충분히 고려하여 신청해 주시기 바라며, 사전 조율 없이 불참 시 소속 기업의 교육신청이 제한될 수 있습니다.

□ 교육장 오시는 길

○ 한국전자기술연구원 : www.keti.re.kr 접속 > 연구원 소개 > 찾아오시는 길

주소 : 전라북도 전주시 덕진구 반룡로 111 (전주 IC에서 10분거리)



※ 세부 교육내용 안내

■ 인쇄전자 공정장비 운영실무 실습

교육과정명	인쇄전자 공정장비 운용기술
교육 목표	인쇄전자 기반의 소자 제작을 위한 다양한 인쇄전자 공정장비 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 전·후방산업 중소기업 재직자
교육 인원	12명 이내(2개조 운영) * 2회
활용 장비	잉크젯프린터, 그라비아 오프셋 프린터, 리버스 오프셋 프린터, 스크린프린터, 분산안정성 측정기, 입도분석기, 점도계
교육 재료	Bare 글래스(370X470),전도성 잉크,스크린 제판, 닥터블레이드, 청정용품 등
교육 기간	3일(22시간)

■ 세부일정

일 정		주 제	교육내용
1일차	10:00~12:00	오리엔테이션	· 교육과정 안내 조 편성 · 팸 출입 안전 교육 시행
	12:00~13:00		중 식
	13:00~18:00	인쇄전자 공정 및 장비 이론 교육	· 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	· 고점도/저점도 특성 평가 실습 교육
	12:00~13:00		중 식
	13:00~18:00	인쇄전자용 잉크 특성 평가	· 잉크 분산안정성 특성 평가 실습 교육 · 나노 잉크 입자 분석 실습 교육 · 이종 솔벤트, 분산제에 따른 레올로지 평가
3일차	09:00~12:00	인쇄전자 장비 실습교육	· 인쇄전자 공정 장비 실습 교육 - Screen Printing 공정 및 장비교육
	12:00~13:00		중 식
	13:00~17:00	인쇄전자 장비 실습교육	· 인쇄전자 공정 장비 실습 교육 - Gravure offset printing 공정 및 장비 교육 - Reverse offset printing 공정 및 장비 교육 - Printed Pattern 분석 장비 교육 (2D/3D surface profiler)
	17:00~18:00	교육평가 및 수료식	· 교육 평가 및 설문지 작성 · 교육 수료식 개최

■ 디스플레이 단위공정(포토/증착) 실습 과정

교육과정명	디스플레이 단위공정(포토/증착) 기술
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 교육
교육 대상	디스플레이 전 · 후방산업 중소기업/중견기업 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)

■ 세부일정

일 정		주 제	교육내용
1일차	10:00~12:00	오리엔테이션	· 교육과정 안내 조 편성 · 팹 출입 안전 교육 시행
	12:00~13:00	중 식	
	13:00~18:00	디스플레이 소자공정 이론교육	· 디스플레이 패터닝을 위한 포토공정 · Sputter를 이용한 무기박막 증착 공정 · Dry Etcher를 이용한 건식 식각 공정
2일차	09:00~12:00	무기박막 증착공정(A)	· 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	· 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	· 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	· 금속막/투명전극 식각 공정 실습교육 · PR 박리공정 실습 교육 · CD, 두께 측정 실습 교육
	17:00~18:00	교육평가 및 수료식	· 교육 평가 및 설문지 작성 · 교육 수료식 개최

■ 디스플레이 측정분석 장비 실습 과정

교육과정명	디스플레이 측정분석 장비 기술
교육 목표	디스플레이 공정에서 발생하는 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 분석기술 등을 경험해 봄으로써 현장에서 바로 사용 가능한 기술 습득을 통해 개인 직무 수행 역량 강화
교육 대상	디스플레이 전·후방산업 중소기업 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)

■ 세부일정

일 정		주 제	교육내용
1일차	10:00~12:00	오리엔테이션	· 교육과정 안내 조 편성 · 팸 출입 안전 교육 시행
	12:00~13:00		중 식
	13:00~18:00	디스플레이 측정분석 이론 교육	· 디스플레이 광효율/수명 측정 기술 · 디스플레이 측정/평가 장비 개요
2일차	09:00~12:00	디스플레이 소자 분석	· 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	· 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	· 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	· 투명전극/투명박막 평가를 위한 투과도 측정 실습 교육 · 전도성전극/박막 평가를 위한 면저항 측정 실습 교육
		전기적 특성 평가 (Probe Station 실습)	· 반도체/전극배선, 전극 박막 등 전기적 특성 평가 실습 교육
		광소자 특성평가	· 광소자 특성 평가를 위한 I-V-L 측정 실습 교육 · 광소자 수명 측정을 위한 실습 교육
17:00~18:00	교육평가 및 수료식	· 교육 평가 및 설문지 작성 · 교육 수료식 개최	

■ OLED 소자 제조공정 장비 실습 과정

교육과정명	OLED 소자 제조공정 기술
교육 목표	ITO 기판을 사용한 OLED 디스플레이 제조, 기판 패터닝 공정, 투명 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 교육
교육 대상	디스플레이 전·후방산업 중소기업 중소/중견기업 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 다이본더
교육 재료	ITO 글래스(370X470), 포토마스크, PR, 현상액, Gas, 금속타겟, 케미컬, DI, PCW, 청정용품 등
교육 기간	3일 (22시간)

■ 세부일정

일 정		주 제	교육내용
1일차	09:00~10:00	오리엔테이션	· 교육과정 안내 조 편성 · 팹 출입 안전 교육 시행
	10:00~12:00	Lamination 공정	· 스크린 프린팅을 이용한 Adhesive 코팅공정 교육 · Film Lamination 공정 교육
	12:00~13:00	중 식	
	13:00~18:00	무기 증착 공정	· PECVD를 이용한 SiNx/SiOx multilayer 증착 공정 · 투과도, 두께 측정 실습 교육
2일차	09:00~10:00	무기 증착 공정	· Sputter를 이용한 투명전극 및 금속막 증착 공정 · 면저항, 두께 측정 실습 교육
	10:00~12:00	포토 공정	
	12:00~13:00	중 식	
	13:00~18:00	포토 공정	· 식각장비, 박리장비를 이용한 금속막 패터닝 공정 · CD, 두께 측정 실습 교육
3일차	09:00~12:00	OLED 소자 제작	· 유기증착기 장비 구성 및 원리 교육 · HIL/HTL 증착 공정 실습 교육 · EML/ETL/EIL 증착 공정 실습 교육
	12:00~13:00	중 식	
	13:00~17:00	OLED 소자 제작	· Cathode 증착 공정 실습 교육 · Thin Film Encapsulation 공정 실습 교육 · 소자 특성 평가 실습 교육
	17:00~18:00	교육평가 및 수료식	· 교육 평가 및 설문지 작성 · 교육 수료식 개최