

한국전자기술연구원(KETI(구, 전자부품연구원))과 한국광기술원(KOPTI)은 산업통상자원부 “산업맞춤형 전문기술인력양성사업” 운영기관으로서 “전자부품” 분야 기술직무역량 향상을 위해 다음과 같이 교육을 운영 예정이오니 많은 참여 바랍니다.

모집 개요

교육대상

기업근로자 (연구개발, 제조/생산 등)

교육비

무료 (교재, 다과, 중식 제공)

수료조건

1일 교육시간 50% 이상 및 전체 80% 이상 수강 시 수료증 발급 가능 (참석확인증 발급 가능)

교육장소

한국전자기술연구원 본원(성남), 한국광기술원 본원(광주)/경기광융합기술센터(안양), 한국공학대학교(구,산업기술대) (시흥), 서울대학교 반도체공동연구소(서울), 나노융합기술원(대전)

교육시간

09:30 ~ 17:30 (점심시간 1시간)

교육내용

① 한국전자기술연구원(KETI)

1. Sensor & Micro Machining 공정 실습 과정(센서 제작, 패키징 및 특성평가)
2. 3차원 MEMS 소자 설계 및 특성 시뮬레이션(COMSOL 활용)
3. 전자부품 구동용 임베디드 S/W 프로그래밍(아두이노&IoT 활용)
4. 임베디드 시스템 응용 프로젝트 과정
5. 개방형 IoT플랫폼 기반 디바이스 개발(라즈베리파이3, Mobius 등 활용)
6. 가스센서 이론과 제작 및 평가 실습과정(반도체식 가스센서)
7. LabVIEW를 이용한 센서 제어계측 자동화(데이터수집시스템 활용)
8. CMOS 소자 개발 및 장비 Operation 실습교육 (신규)
9. 반도체 공정 불량 분석 평가 (신규)

② 한국광기술원(KOPTI)

1. Zemax OpticStudio를 활용한 지능형 광학모듈 설계 및 실습
2. 화합물 반도체 EPI 박막 성장 및 LED 소자 제조 기술 실습
3. 광ICT융합 패키지 및 공정 실습
4. 스마트조명 광학 엔진 최적화를 위한 LightTools 설계 실습
5. 지능형 전자부품 개발 및 인증 환경의 전자기적합성 측정 평가 실습
6. VR을 활용한 반도체 장비 운영관리 실습교육 (신규)

문의 및 등록

신청서류

- 교육신청서
- 재직증명서 또는 고용보험자격이력내역서(근로복지공단)

문의처

- 한국전자기술연구원 기업성장지원실 031-789-7634, 7632 / yoonjy@keti.re.kr
- 한국광기술원 인력양성센터 062-605-9553 / ahel117@kopti.re.kr



오픈채팅
바로가기



인스타그램
@ketiedu



홈페이지
바로가기

또는 한국전자기술연구원/KETI/소부장기업재직자무료교육 검색

https://www.keti.re.kr/total_link/total_link.php#

한국전자기술연구원(KETI)

No.	교육과정	시간	정원	교육일정	장소
1	Sensor & Micro Machining 공정 실습 (센서 제작, 패키징 및 특성평가)	3일 21시간	5	03.15 ~ 03.17 09.06 ~ 09.08	KETI 본원 (성남시)
2	3차원 MEMS 소자 설계 및 특성 시뮬레이션 (COMSOL 활용)	3일 21시간	10	07.12 ~ 07.14	한국공학대학교 (시흥시)
3	전자부품 구동용 임베디드 S/W 프로그래밍 (아두이노 & IoT 활용)	4일 28시간	10	06.20 ~ 06.23	한국광기술원 (안양시)
4	임베디드 시스템 응용 프로젝트 과정	4일 28시간	5	03.28 ~ 03.31	한국광기술원 (안양시)
5	개방형IoT 플랫폼 기반 디바이스 개발 (Mobius, 라즈베리파이3)	3일 21시간	5	04.12 ~ 04.14	한국광기술원 (안양시)
6	가스센서 이론과 제작 및 평가 실습 (반도체식 가스센서)	3일 21시간	5	04.19 ~ 04.21	KETI 본원 (성남시)
7	LabVIEW를 이용한 센서 제어계측 자동화 (데이터 수집 시스템 활용)	3일 21시간	10	04.25 ~ 04.27	한국공학대학교 (시흥시)
8	(신규) CMOS 소자 개발 및 장비 Operation 실습교육	4일 32시간	10	09.12 ~ 09.15	서울대학교 반도체공동연구소 (서울시)
9	(신규) 반도체 공정 불량 분석 평가	3일 21시간	5	05.29 ~ 05.31 09.18 ~ 09.20	나노종합기술원 (대전시)

● 등록/문의 : 한국전자기술연구원 기업성장지원실 031-789-7634, 7632 / yoonjy@keti.re.kr

한국광기술원(KOPTI)

No.	교육과정	시간	정원	교육일정	장소
10	Zemax OpticStudio를 활용한 지능형 광학모듈 설계 및 실습	3일 24시간	10	07.05 ~ 07.07 11.01 ~ 11.03	한국광기술원 (안양시)
11	화합물 반도체 EPI 박막 성장 및 LED 소자 제조 기술 실습	3일 24시간	8	03.29 ~ 03.31 10.11 ~ 10.13	한국광기술원 (전남 광주)
12	광CT융합 패키지 및 공정 실습	2일 16시간	7	08.29 ~ 08.30	한국광기술원 (전남 광주)
13	스마트조명 광학 엔진 최적화를 위한 LightTools 설계 실습	2일 16시간	8	05.02 ~ 05.03	한국광기술원 (전남 광주)
14	지능형 전자부품 개발 및 인증 환경의 전자기적합성 측정 평가 실습(IEC61000-4-7)	3일 24시간	8	04.12 ~ 04.14	한국광기술원 (전남 광주)
15	(신규) VR을 활용한 반도체 장비 운영관리 실습교육	2일 16시간	8	06.08 ~ 06.09 09.20 ~ 09.21	한국광기술원 (경기 안양)

● 등록/문의 : 한국광기술원 인력양성센터 062-605-9553 / ahel117@kopti.re.kr

한국전자기술연구원(KETI)

교육과정명	일자 (시간)	교육내용	교육장소
Sensor & Micro Machining 공정 실습 과정 (센서 제작, 패키징 및 특성평가) (5수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) 1. Sensor 정의 & 분류 & 응용 분야(1) 2. Micro Machining 공정 정의(0.5) 3. Micro Sensor & Actuator 종류 및 응용(0.5) 4. Microfabrication 공정 기술(0.5) 5. Micro Packaging 공정 기술(0.5) ■ 클린룸 내 Micro Patterning 공정 실습(3.5) - Wafer Cleaning - Metal Layer Deposition	KETI 본원 (경기 성남)
	2일차 (7)	■ 클린룸 내 Micro Patterning(4" Si wafer) 공정 실습(6.5) - Photoresist Coating - Photolithography(UV Exposure, PR Development 등) - Thin Metal Etching - Optical Microscope Inspection 등	
	3일차 (7)	1. Wafer Dicing 및 Packaging 기술 교육 (2) 2. Chip Interconnection, Micro Probing 교육 (1.5) ■ 장비 실험실 내 Wafer Dicing 공정 및 소자 특성 평가를 위한 Chip Micro Probing 실습(3) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사 (0.5)	
3차원 MEMS 소자 설계 및 특성 시뮬레이션 (5수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) - 유한요소해석 기초 (0.5) - COMSOL 시뮬레이션 환경 (0.5) - 2차원 & 3차원 요소 모델링 (2) - Mesh 형성 (1) - Physics & Study 소개(0.5) - Structural Mechanics 모듈 실습(2)	한국공학대 (구, 한국산업 기술대) 공학관P동 5층 (경기 시흥)
	2일차 (7)	- 후처리 기법 (1) - MEMS 모듈 실습 (3) - Heat transfer 모듈 실습 (3)	
	3일차 (7)	- AC/DC 모듈 실습 (3) - Optimization 모듈 실습 (3) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(1)	
전자부품 구동용 임베디드 S/W 프로그래밍 (4수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) - 임베디드 시스템과 아두이노 구조 이해(1.5) - 아두이노 시스템 개발 환경 셋업(2) - 아두이노 기초 입출력 제어 프로그래밍(3)	한국광기술원 경기광융합 기술센터 신화타워5층 (경기 안양)
	2일차 (7)	- 임베디드 시스템 응용 입출력 시스템 이해(2) - 아두이노 응용 입출력 제어 프로그래밍(5)	
	3일차 (7)	- 사물인터넷 통신 프로토콜과 시스템 구조 이해(2) - MQTT 기반 사물인터넷 서버 시스템 구축(2) - ESP8266 기반 아두이노 모델 제어 기초 프로그래밍(3)	
	4일차 (7)	- 사물인터넷 프로젝트 구조 설계와 서버 시스템 구축(2) - ESP8266WiFi 라이브러리 기반 아두이노 WiFi 프로그래밍(4.5) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(0.5)	

한국전자기술연구원(KETI)

교육과정명	일자 (시간)	교육내용(시간)	교육장소
임베디드 시스템 응용 프로젝트 과정 (5수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) - 아두이노 통신 하드웨어와 프로그래밍 구조 이해(1.5) - ESP8266 기반 아두이노 모뎀 제어 프로그래밍(2) - ESP8266WiFi 라이브러리 기반 아두이노 WiFi 프로그래밍(3)	한국광기술원 경기광융합 기술센터 신화타워5층 (경기 안양)
	2일차 (7)	- 사물인터넷 통신 프로토콜과 시스템 구조 이해(2) - MQTT 기반 사물인터넷 서버 시스템 구축 및 보안 설정(2) - MQTT 기반 사물인터넷 아두이노 프로그래밍(3)	
	3일차 (7)	- MQTT 기반 안드로이드 클라이언트 라이브러리 구조 이해(2) - MQTT 기반 안드로이드 클라이언트 앱 프로그래밍(3) - 원격 점등 시스템 구축 및 안드로이드 앱 프로그래밍(2)	
	4일차 (7)	- 인터럽트 응용 프로그래밍(2) - 저전력 모드를 이용한 배터리 최적화 프로그래밍(2) - PIR센서를 이용한 원격 방법 모니터 프로젝트 구현(2) - 프로젝트 개발 결과물 발표 및 평가(0.5) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(0.5)	
개방형 IoT (*Mobius) 플랫폼 기반 디바이스 개발 과정 (5수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) - 개방형 IoT 플랫폼 기술개발 동향 등 소개(1.5) - Mobius, &Cube 플랫폼 구조 및 이해(2) - Mobius, &Cube기반 서비스 개발 방법(2) - IoT 디바이스 개발 환경 구축 방법(1)	한국광기술원 경기광융합 기술센터 신화타워5층 (경기 안양)
	2일차 (7)	- IoT 디바이스 개발 환경 구축(2) - 사물인터넷 디바이스 개발 실습(5) * &Cube 플랫폼 기반 SW 및 디바이스 개발 실습 * 사물인터넷 디바이스 Mobius 연동 실습	
	3일차 (7)	- IoT 디바이스 개발 환경 구축(1.5) - 사물인터넷 디바이스 개발 실습(5) * Mobius 연동 사물인터넷 서비스 이해 * Open API 사이트 및 사용 방법 소개 ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(0.5)	
가스센서 이론과 제작 및 평가 실습과정 (5수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) - 센서 정의와 종류 (1) ; 물리센서와 화학센서의 차이 이해 - 가스센서에 대한 전반적인 작동원리 이론: (1) 반도체식, 접촉연소식, 공진자식, 전기화학식 등 (3.0) (2) 광학방식 (3.0) ; 가스센서 제작, 평가, 분석을 위한 이론적 배경 이해	KETI 본원 (경기 성남)
	2일차 (7)	- 광학방식 가스센서 분석, 작동 및 이해 (3.5) ; 상용센서 분석 및 CO2 가스 측정 실습 및 이해 - 반도체식 가스센서 제작: 전극 상에 감지소재 도포와 열처리 (3.5) ; 감지소재, 전극, 열처리의 필요 사항을 실습을 통해 이해	
	3일차 (7)	- 반도체식 가스센서 측정 시스템 작동 실습 (1) - 제작된 반도체식 가스센서의 가스농도와 온도에 따른 가스 반응도 측정 (5) : 감지특성 평가를 위한 파라미터 이해 - 반도체식 가스센서 측정 평가 결과 분석과 토의 (1) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(0.5)	

한국전자기술연구원(KETI)

교육과정명	일자 (시간)	교육내용(시간)	교육장소
LabVIEW를 이용한 센서 제어계측 자동화 (5수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) 1. 제어계측 자동화 기초 (0.5) 2. LabVIEW의 구성 및 환경 (2) 3. 숫자형, 문자열, 불리언 데이터 타입 (2) 4. 반복 구조 (2)	한국공학대 (구, 한국산업 기술대) 공학관P동 5층 (경기 시흥)
	2일차 (7)	1. 시프트 레지스터 활용법 (2) 2. 타이밍, 케이스, 시퀀스, 수식노드, 이벤트 구조 (3) 3. MAX와 DAQmx를 이용한 데이터 수집 기초(3)	
	3일차 (7)	1. 모듈화 프로그램 (1) 2. 상태머신 (1) 3. 아날로그 입력 실습 (2) 4. 아날로그 출력 실습 (2) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(1)	
(신규) CMOS 소자 개발 및 장비 Operation 실습교육 (5수준)	1일차 (8)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) - 안전교육 (2) - 조별 실습교육 (산화, 사진, CVD) - 조별 실습교육 (이온주입, CVD, 식각)	서울대학교 반도체 공동연구소 (서울시)
	2일차 (8)	- 조별 실습교육 (이온주입, CVD, 식각) - 조별 실습교육 (CVD, 산화, 사진)	
	3일차 (8)	- 조별 실습교육 (식각, 이온주입, 금속) - 조별 실습교육 (사진, 금속, 산화)	
	4일차 (8)	- 조별 실습교육 (사진, 금속, 산화) - 조별 실습교육 (사진, 금속, 산화) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(0.5)	
(신규) 반도체 공정 불량 분석 평가 (5수준)	1일차 (7)	※ 교육 운영 지침 안내(0.5) - SAM 비파괴 패키지 기초 (0.5) - SAM 비파괴 패키지 분석실습 (2) - RIE 기초 실습 (4)	나노종합기술원 (대전시)
	2일차 (7)	- SEM, FIB, REM 등을 활용한 구조/성분 분석 이론 (2) - SEM, FIB, REM 등을 활용한 구조/성분 분석 실습 (5)	
	3일차 (7)	- 상용 제품 RIE 분석 실습 (4) - PROBE STATION 전기적 측정 실습 (3) ※ 과정평가, 수요조사 및 만족도 조사(0.5)	

한국광기술원(KOPTI)

교육과정명	일자 (시간)	교육내용(시간)	교육장소
Zemax OpticStudio를 활용한 지능형 광학모듈 설계 및 실습 (5수준)	1일차 (8)	• Zemax OpticStudio 소개 인터페이스 소개(1) • 결상광학 이론(1) • 다중구성 광학계 디자인 실습(2) • 광학계 최적화 실습(2) • LD 및 집광렌즈 실습 및 빔셰이핑(2)	한국광기술원 경기광융합기술센터 신화타워5층 (경기 안양)
	2일차 (8)	• F-theta 렌즈 설계 및 실습(2) • 비순차 광선추적 최적화(2) • 색 측정, 편광, 코팅실습(2) • 갈바노/폴리곤 미러실습(2)	
	3일차 (8)	• 광부품 모델링 타당성 검토(3) • 광시뮬레이션 수치 해석조건 설정 및 실습(3) • 광부품 성능 및 기능검증 및 최적화 공정변수 적용(2)	
화합물 반도체 EPI 박막 성장 및 LED 소자 제조 기술 실습 (5수준)	1일차 (8)	• 화합물 반도체 구조 설계 이론(2) • 화합물 반도체 EPI 성장 기술 이론(2) • 화합물 반도체 EPI 박막 성장 공정 실습(4)	한국광기술원 본원 (전남 광주)
	2일차 (8)	• LED 구조 설계 이론(2) • LED 소자 제조 공정 기술 이론(2) • LED FAB 공정 및 측정 분석 실습(4)	
	3일차 (8)	• LED 소자 특성 분석 실습(4) • SEM, XRD 장비 측정 실습(4)	
광ICT융합 패키지 및 공정 실습 (5수준)	1일차 (8)	• 광ICT융합패키지 구조 설계이론(2) • 광ICT융합패키지 제조 공정 이론(2) • 광ICT융합패키지 단위/제조 공정 실습(4)	한국광기술원 본원 (전남 광주)
	2일차 (8)	• 광ICT융합패키지 소재 특성 이론(2) • 광ICT융합패키지 소재 특성평가 실습(2) • 광ICT융합패키지 제작 및 전기적/광학적 특성 평가 실습(4)	
스마트조명 광학 엔진 최적화를 위한 LightTools 설계 실습 (5수준)	1일차 (8)	• 기하광학이론(광학계, 굴절, 반사, 혼합광학계 등)(4) • 광학 엔진 PKG설계 실습(2) • 광학 Flat lighting설계 실습(2)	한국광기술원 본원 (전남 광주)
	2일차 (8)	• LightTools 이용한 스마트 광학 엔진 설계 실습(4) • LightTools 이용한 빔공해 저감 스마트 조명 설계 실습(4)	

한국광기술원(KOPTI)

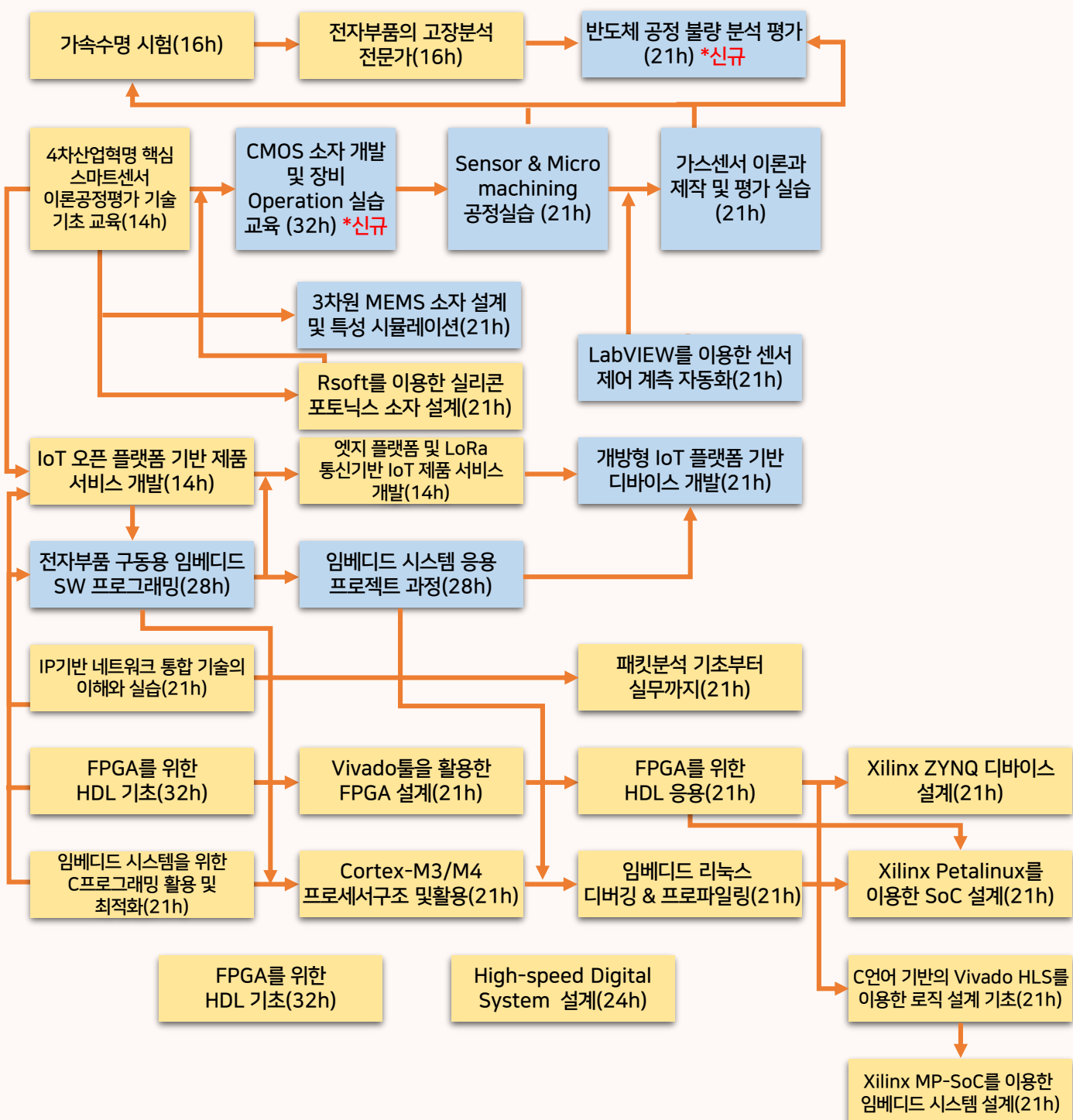
교육과정명	일자 (시간)	교육내용(시간)	교육장소
지능형 전자부품 개발 및 인증 환경의 전자기적합성 측정 평가 실습 (5수준)	1일차 (8)	• 지능형 전자부품 소개(1) • 지능형 전자부품별 측정 평가 규격 이론(IEC61000-4-7)(3) • 광학 엔진 모듈 전자파 측정 시뮬레이션 및 실습(4)	한국광기술원 본원 (전남 광주)
	2일차 (8)	• 스마트 조명모듈 EMI 측정 시뮬레이션 및 실습(3) • 스마트 조명모듈 Noise 분석 및 저감설계 실습(3) • 주파수 spectrum별 Noise 분석실습(2)	
	3일차 (8)	• Filed Curve, MTF를 통한 광학 렌즈 성능평가 실습(4) • Sequential ray tracing 기반 지능형 전자부품 설계 실습(4)	
(신규) VR을 활용한 반도체 장비 운영관리 실습교육 (5수준)	1일차 (8)	• 클린룸 이용방법 • 반도체 패키지 공정별 장비이론교육	한국광기술원 경기광융합기술센터 신화타워5층 (경기 안양)
	2일차 (8)	• VR을 활용한 공정별 장비 활용 교육 • 공정별 장비 사용 실습	
	3일차 (8)	• Filed Curve, MTF를 통한 광학 렌즈 성능평가 실습(4) • Sequential ray tracing 기반 지능형 전자부품 설계 실습(4)	

한국전자기술연구원_기업재직자 교육 연계 로드맵

3-4 수준

5-6 수준

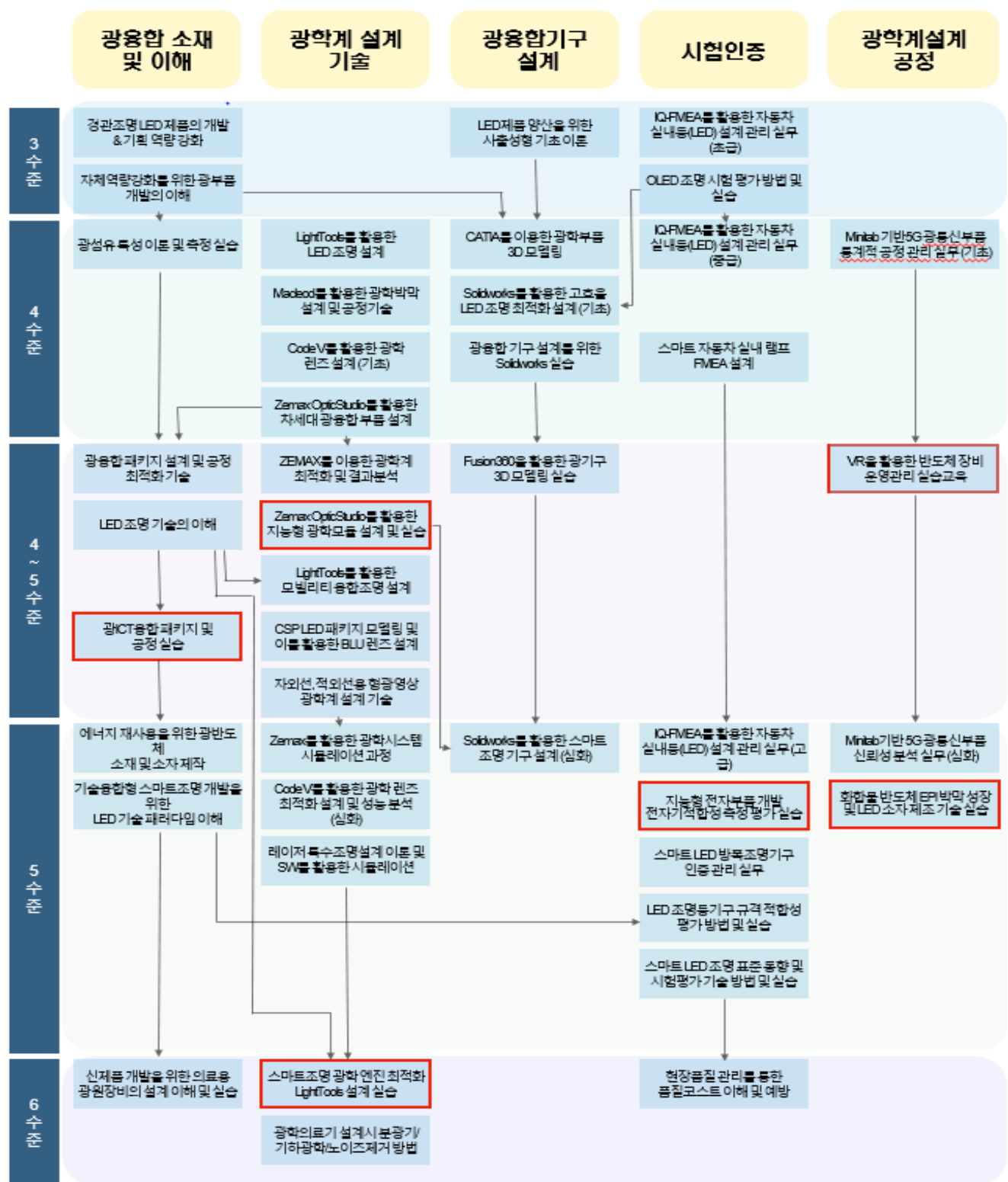
7수준 ~



(산업부) 소재부품장비 기업재직자교육

(고용노동부) IT분야 기업재직자교육

한국광기술원_기업재직자 교육 로드맵



한국전자기술연구원 본원 실습실(클린룸)

시설 소개



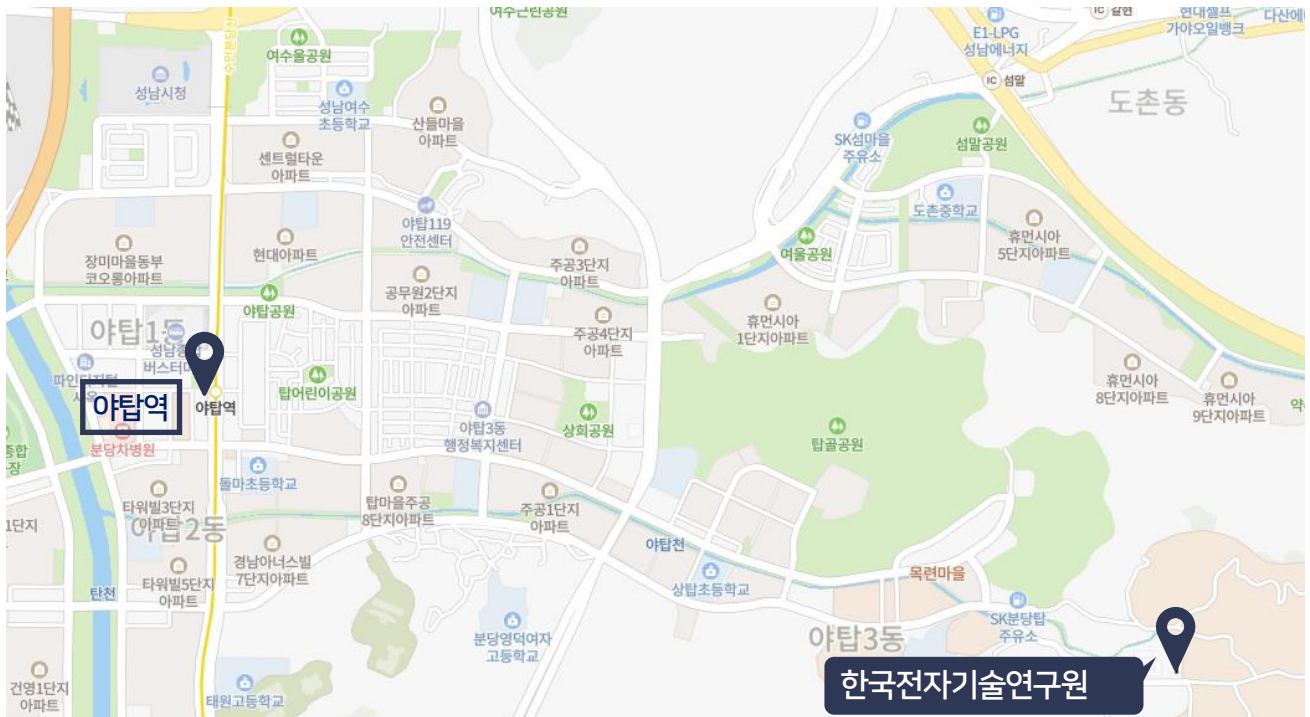
| 박막공정실 |



| 노광공정실 |

오시는 길

경기 성남시 분당구 새나리로 25 (한국전자기술연구원 본원)



대중교통 이용시

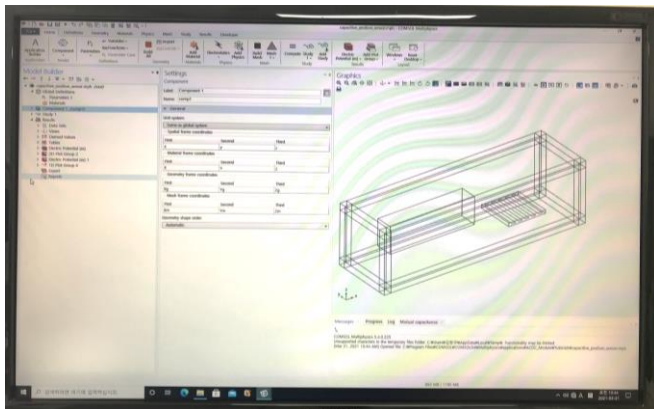
분당선 아탑역 (4번 출구) → 8번, 8-1번, 50번, 57번(녹색), 60번

→ 예비군 훈련장 (종점) 하차 후 도보 5분

한국공학대학교 공학관 P동 5층 (경기 시흥시)

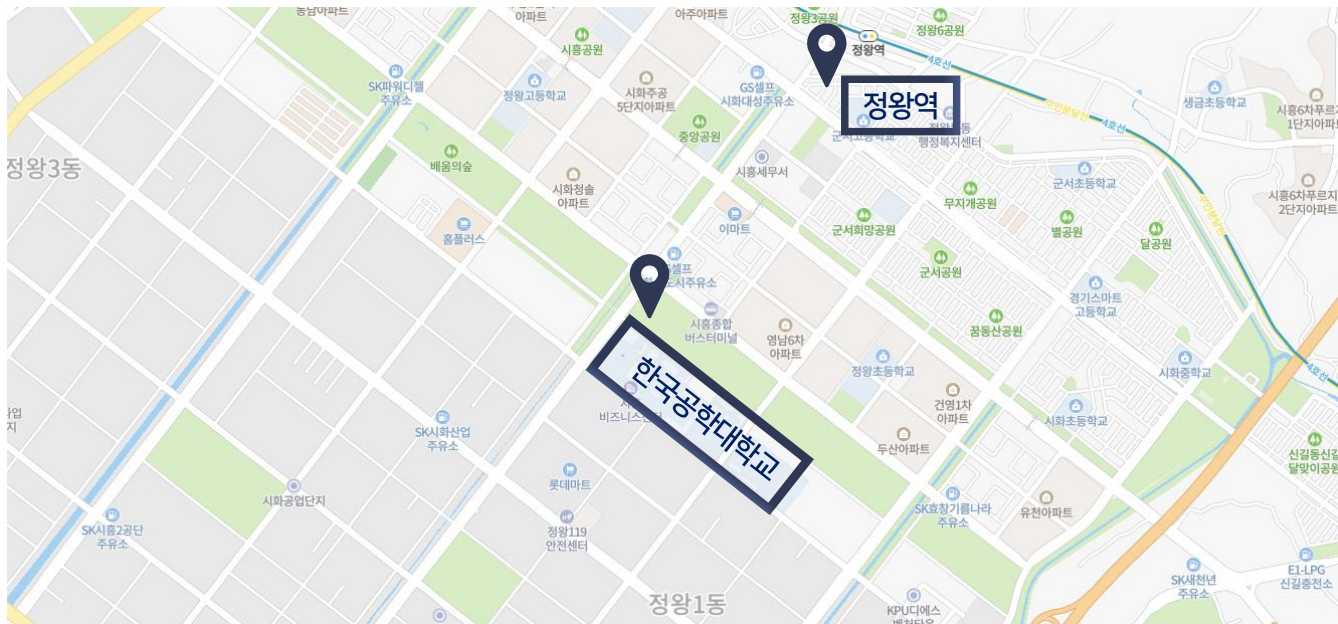
시설 소개

- ✓ PC : HP ProDesk400 G4 Micro, Intel Core i5-6500 (3.2GHz)
- ✓ 모니터 : LG전자 22N470, 22형



오시는 길

경기도 시흥시 산기대학로 237 한국공학대학교 (공학관 P동 5층)



버스 이용시

3400번 (강남역, 역삼세무서) → 한국공학대.시흥터미널 하차

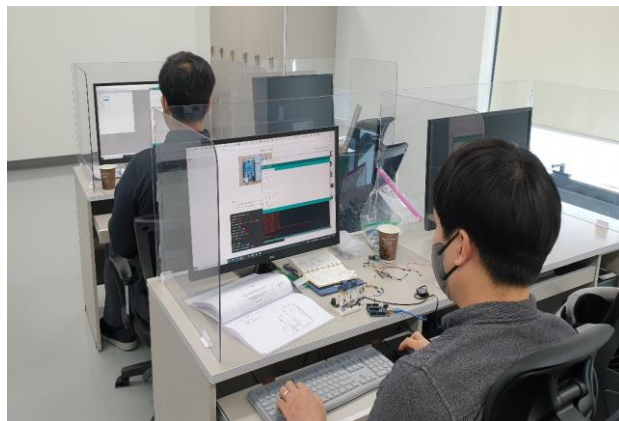


지하철 이용시

4호선 정왕역 → 정왕역 환승센터 28번, 20-1번, 11-A번 → 한국공학대학교 하차

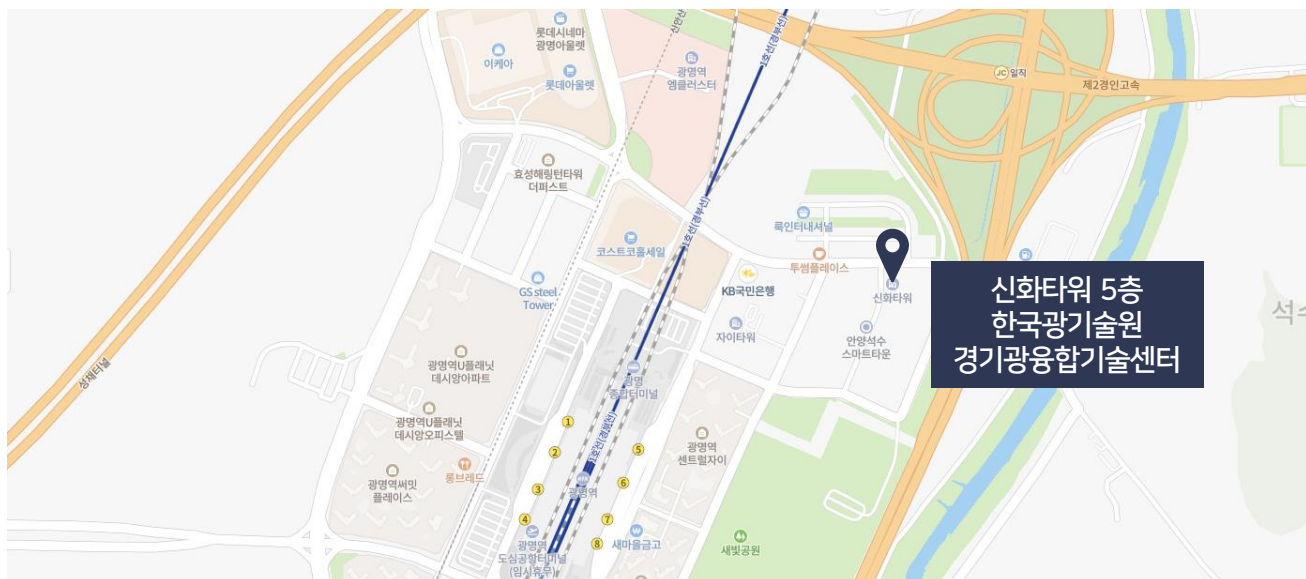
한국광기술원 경기광융합기술센터 (경기 안양시)

시설 소개



오시는 길

경기 안양시 만안구 일직로 94번길 3 신화타워 5층 (한국광기술원 경기광융합기술센터)



지하철 이용시

1호선 광명역 → 신화타워 도보 10분 (979m)



기차 이용시

KTX 광명역 7번 출구 → 마을버스 1-1 or 광명역파크자이 마을버스 88번
→ 자경마을, 석수스마트타운 하차

승용차 이용시

네비게이션 검색 "경기도 안양시 만안구 신화타워" 검색

한국광기술원 본원 (전남 광주시)

시설 소개



【강의실 : 핵심인재교육실】



【강의실 : 융합인재교육실】



【강의실 : 창의인재교육실】



【실습실 : 메인클린룸】



【실습실 : 세미클린룸】



【실습실 : 시험생산클린룸】

오시는 길

광주광역시 북구 첨단벤처로 108번길 9 (한국광기술원 본원 (신기술창업동 건물 2층))



버스 이용시

광주종합버스터미널 → 광천터미널 첨단09번 버스 → 한국광기술원 하차 (택시 20분)



기차 이용시

광주송정역 (KTX, SRT) → 송정 33번 버스 → 쌍암공원 첨단09번 or 첨단초교후문 첨단40번, 봉선27번
→ 한국광기술원 하차 (택시 이동시 30분)

서울대학교 반도체공동연구소 (서울시)

시설 소개



| 교육장 |



| 다연홀 |



| 클린룸 |

오시는 길

서울특별시 관악구 관악로 1 (서울대학교 반도체공동연구소 본관 (104))



버스 이용시

- 마을버스 이용 : 지하철 2호선 낙성대역 하차 (4번 출구) → 2번 마을버스 → 유전공학연구소 하차
- 시내버스 이용 : 지하철 2호선 서울대입구역 하차 (3번 출구) → 5511번 버스 → 유전공학연구소 하차



승용차 이용시

- 서울대학교 정문 방향
: 정문으로 들어와 계속 직진 → 신소재연구소 삼거리에서 좌회전 후 → 나들문 6번으로 진입 후 우회전
- 서울대학교 후문 방향
: 후문으로 들어와 기숙사 삼거리에서 좌회전 → 계속 직진 후 → 유전공학연구소 지나서 나들문 6번으로 진입 후 우회전

나노종합기술원 (대전광역시)

시설 소개



오시는 길 대전광역시 유성구 대학로 291 (한국과학기술원 건물 번호 E19)



승용차 이용시

KAIST 정문에서 약 36m 직진 후 → 329m 이동 후 좌회전 → 약 20m 이동하여 나노종합기술원 입구 도착



버스 이용시

121번, 104번, 802번 탑승 후 [한국과학기술원] 하차