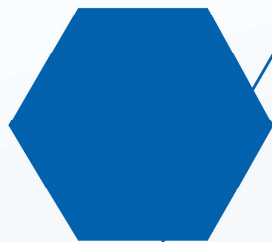


2021

국가인적자원개발 컨소시엄사업 교육훈련과정 안내

National Human Resource Development Consortium Business
Education and Training Course Information

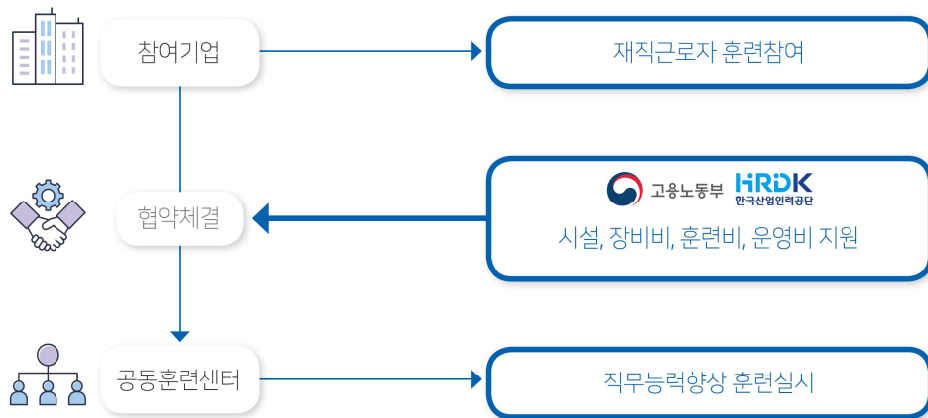


Korea Institute of Lighting & ICT
한국조명ICT연구원

컨소시엄사업 소개

컨소시엄 사업이란?

국가인적자원개발 컨소시엄사업은 공동훈련센터(한국조명ICT연구원)와 참여기업이 협약을 체결하고 공동훈련센터의 훈련시설을 활용하여 기업에서 필요한 직무능력훈련을 실시하는 사업으로 근로자에게 능력 개발의 기회를, 사업주에게는 비용부담 없이 재직 근로자를 핵심인재로 성장시켜 전기 분야의 발전 도모와 국가경제 발전에 기여하는 제도입니다.



훈련목적

조명 및 ICT 융복합분야 재직자들이 직무수행에 필요한 전문지식과 기술을 함양하고, 실습훈련 프로그램을 제공함으로써 조명 및 ICT 융복합분야 재직자들의 직무능력 향상을 목적으로 함

- 중소기업에게 '지속적이고 체계적인' 인적자원개발 등 인력관리시스템 제공
- '중소기업을 위한 공동 교육훈련 인프라' 구축
- '대·중소기업 상생을 위한 인력양성 생태계' 구축

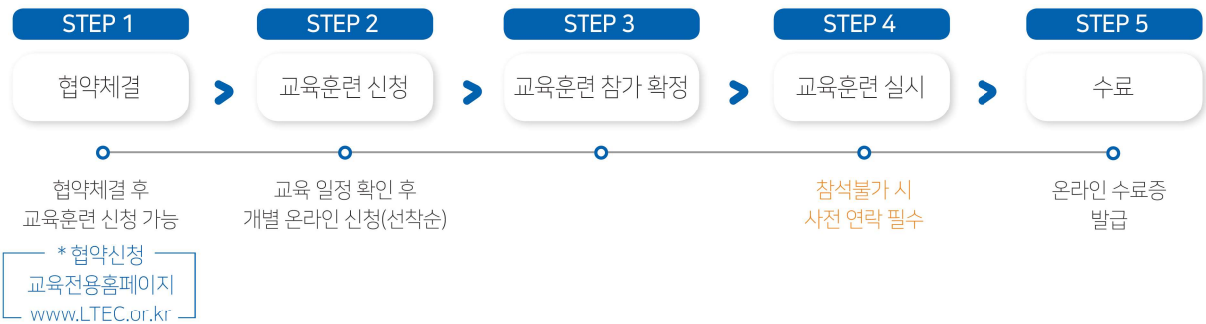
훈련대상 및 비용

- 훈련대상
공동훈련센터(한국조명ICT연구원)와 컨소시엄사업 협약을 체결하고 고용보험을 납입하고 있는 재직근로자 (협약체결 후 교육 신청 가능, 협약 체결 비용 없음)
- 훈련비용
 - 무료(단, 대규모 기업 재직자 비용 발생)
 - 교재, 중식 및 다과 제공

2

훈련참가 및 협약체결 절차

훈련참가 절차



협약체결 절차



- ① 교육전용홈페이지 회원 가입 후 온라인 협약 신청(www.LTEC.or.kr)
- ② 협약서 공동훈련센터(한국조명CT연구원) 송부
 - 협약기업 직인이 날인 된 협약서 원본 2부 우편 및 스캔 파일 발송
 - 주소 : 14523 경기 부천시 도약로 261 A동 403호 한국조명CT연구원 기업지원교육센터(도당동 부천대우테크노파크)
- ③ 협약서 수취 및 협약체결 완료
 - 협약체결은 원본 회신 후 영업일 1~2일 소요
 - 공동훈련센터, 협약기업 각 원본 1부 보관
 - 분기별 협약서 원본 협약 기업 회신

문의

한국조명CT연구원 기업지원교육센터

T. 032.670.7961~3 F. 032.232.3829 E-mail. kilt.ltec@kilt.re.kr 교육전용홈페이지. www.LTEC.or.kr

연구원 주소. 14523 경기 부천시 도약로 261 A동 403호 한국조명CT연구원 기업지원교육센터

교육장 주소. 14523 경기 부천시 도약로 261 B동 205호 조명교육실

교육 과정별 일정

교육 과정별 훈련일정

구분	교육과정	교육 수준	교육 형태	교육 일수	주요 교육 내용	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1	조명 입문자 기초	초급	이론	3일 18H	빛에 대한 기초 이론 이해, 빛 연출 실습 • 활용프로그램 : Relux		16-18		21-23		7-9		11-13		4-6		
2	Relux 기초활용 과정	초급	실습	3일 24H	조명 기초 이론의 이해 Relux 기초 및 인터페이스 이해 공간별 조명 설계 실습 • 활용프로그램 : Relux	27-29	23-25	29-31		10-12		5-7		8-10			
3	실내 조명설계 실무과정	초급	실습	2일 16H	공간에 적합한 연출방법 계획조명연출 방법에 따른 시각적인 표현능력 • 활용프로그램 : Relux, Auto CAD						22-23				7-8		9-10
4	경관 조명설계 실무과정	중급	실습	2일 16H	정확한 휘도 · 주두 측정 방법 습득 지자체별 기준 이해 경관조명디자인 방법 습득 • 활용프로그램 : Relux			9-10			29-30			14-15			
5	야간경관조명 시뮬레이션 실무과정	중급	실습	2일 16H	야간경관조명 표현방법 습득 및 구현 Photoshop Tool활용 컨셉 영상 제작 야간경관 시뮬레이션 테크닉 개발 • 활용프로그램 : Photoshop, Relux				14-15			20-21			13-14		
6	설득력 있는 제안서 및 심의 도서작성과정	중급	실습	2일 16H	지자체별 맞춤형 방지계획 야간경관가이드라인 이해 제안서 및 심의도서 작성법 및 자료 제작 • 활용프로그램 : Illustrator, PPT					13-14				6-7		25-26	
7	3D 모델링을 활용한 Relux 중급과정	중급	실습	2일 16H	Relux프로그램 3D 모델링 연계 조명설계방법 습득 SketchUp 3D 모델링 건물 외관, 실내 공간 제작 • 활용프로그램 : Relux, SketchUp				19-20			22-23				11-12	
8	도로 · 터널 조명설계 중급 과정	중급	실습	2일 16H	도로 · 터널조명 기준과 계산법 이해 Relux/DIALux활용 도로 구성 및 계산 parameter 달성을 위한 설계과정 실습 • 활용프로그램 : Relux, DIALux					27-28		12-13					
9	조명제품 인증 실무과정	중급	실습	2일 16H	KS인증 및 고효율에너지기자재 인증 (개요, 준비과정, 인증과정, 예시 등)			15-16			10-11			2-3			
10	그린뉴딜과 조명IoT 실무과정	초급	이론	2일 16H	그린뉴딜의 배경과 전략 사물인터넷 국제표준 및 국내 가이드라인 융합조명과 스마트조명의 산업 분석 IoT 활용 스마트조명 개발 사례				22-23			14-15					
11	조명 컨트롤 시스템과 스마트조명	초급	이론	2일 16H	조명 시스템 기초 원리 이해 다양한 조명시스템 구축 조명 4세대 시스템(ICT 기반 커넥티드 조명) 이론 교육 및 체험 조명기구 개발 방향 수립				6-7			8-9			12-13		
12	스마트조명의 기술과 적용 방식 이해	중급	이론	2일 16H	사물인터넷 기반 스마트조명의 기술적 이해와 적용 방식 응용						2-3			6-7			
13	스마트팜 제작과정	중급	실습	2일 16H	기초회로 이론 및 디지털 입출력 실습 스마트폰 연동을 위한 Serial통신 및 LED제어/Bluetooth 이용 스마트폰 제어 및 스마트팜 만들기 실습/ 스마트팜 제어 제품 케이스 설계 • 활용프로그램 : Solidworks, 3D프린터					26-28							1-3

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육과정 주요내용

교육 과정별 훈련일정

구분	교육과정	교육 수준	교육 형태	교육 일수	주요 교육 훈련 내용
1	조명 입문자 기초	초급	이론	3일 (18시간)	- 빛에 대한 기초 이론 이해 - 빛 연출 실습(Relux 프로그램 활용) • 활용프로그램 : Relux
2	Relux 기초활용과정	초급	실습	3일 (24시간)	- 조명 기초 이론의 이해 - Relux 기초 및 인터페이스 이해 - 공간별 조명 설계 실습 • 활용프로그램 : Relux
3	실내조명설계 실무과정	초급	실습	2일 (16시간)	- 공간에 적합한 연출방법 계획- 조명연출 방법에 따른 시각적인 표현능력 • 활용프로그램 : Relux, Auto CAD
4	경관조명설계 실무과정	중급	실습	2일 (16시간)	- Relux프로그램을 통해 성숙한 위도 · 소도 측정 방법 습득 - 각 지자체별 기준 이해하고 경관조명디자인 방법 습득 • 활용프로그램 : Relux
5	야간경관조명 시뮬레이션 실무과정	중급	실습	2일 (16시간)	- 현실과 근접한 야간경관조명 표현방식 습득 및 구현 - Photoshop Tool을 활용한 컨셉 영상 제작 - 야간경관 시뮬레이션 테크닉 개발 • 활용프로그램 : Photoshop, Relux
6	설득력 있는 제안서 및 심의도서 작성과정	중급	실습	2일 (16시간)	- 각 지자체별 빛공해 방지계획, 야간경관가이드라인을 이해한다. - 제안서 및 심의도서 작성법을 교육하여 설득력 있는 자료 제작
7	3D 모델링을 활용한 Relux 중급과정	중급	실습	2일 (16시간)	- Relux프로그램에서 3D 모델링을 연계한 조명설계방식 습득 - SketchUp 3D 모델링 건물 외관, 실내 공간 제작 • 활용프로그램 : Relux프로그램, SketchUp
8	도로 · 터널조명 설계 중급과정	중급	실습	2일 (16시간)	- 도로 · 터널조명 기준과 계산법 이해 - Relux/DIALux활용 도로 구성 및 계산 parameter 달성을 위한 설계과정 실습 • 활용프로그램 : Relux프로그램, DIALux
9	조명제품 인증 실무과정	중급	이론	2일 (16시간)	- KS인증 및 고효율에너지기자재 인증 전반 (개요, 준비과정, 인증과정, 예시 등)
10	그린뉴딜과 조명IoT 실무과정	초급	이론	2일 (16시간)	- 그린뉴딜의 배경과 전략 - 사물인터넷 국제표준 및 국내가이드라인 - 융합조명과 스마트조명의 산업분석 - IoT를 활용한 스마트조명 개발 사례
11	조명 컨트롤 시스템과 스마트조명	초급	이론	2일 (16시간)	- 조명 시스템 기초 원리 이해, 다양한 조명시스템 구축 - 조명 4세대 시스템(CT 기반 커넥티드 조명) 이론 교육 및 체험을 통해 조명 기구 개발 방향성 수립
12	스마트조명의 기술과 적용 방식 이해	중급	이론	2일 (16시간)	- 사물인터넷 기반 스마트조명의 기술적 이해와 적용방식 응용
13	스마트팜 제작과정	중급	실습	2일 (16시간)	- 기초회로 이론 및 디지털 입출력 실습 - 스마트 폰 연동을 위한 Serial 통신 및 LED 제어 - Bluetooth를 이용한 스마트폰 제어 및 스마트팜 만들기 실습 - 스마트팜 제어 제품 케이스 설계 • 활용프로그램 : Solidworks, 3D 프린터

- **교육대상** : 고용 보험 납입 협약기업 재직자 대상
- **교육신청** : - 교육전용 홈페이지 > 교육신청 > 교육과정 신청
- 매 달 첫 번째 영업일 익 월 교육 과정 신청 가능
- 교육신청바로가기 : 교육전용홈페이지 > 교육과정 > 교육신청
- **교육비용** : 고용 보험 납입 중소기업 재직자 무료(대기업의 경우 교육비 발생)
- **수료방법** : 교육 시간 80% 이상 출석 시 수료 인정
- **문 의** : 한국조명ICT연구원 기업지원교육센터

T. 032.670.7961~3 F. 032.232.3829 E-mail. kilt.ltec@kilt.re.kr Homepage. www.LTEC.or.kr

1. 조명 입문자 기초

교육목표

- 빛 특성과 성질, 자연광 종류, 인간과 빛, 인공조명 활용 등
- '빛'을 이해함으로써 보다 높은 수준 건축/공간/제품디자인 기반 마련

교육대상

- 조명 관련 신규 입사자, 조명 디자인, 설계 입문자
- 조명업체 신규 입사자 또는 조명관련 지식이 부족한 재직근로자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 빛에 대한 기초이론 이해
- 빛 연출 실습
- 활용 프로그램 : Relux

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정				
				2월	4월	6월	8월	10월
집체	이론	3일(18시간)	초급	16-18	21-23	7-9	11-13	4-6

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
빛과 조명의 이해	<ul style="list-style-type: none"> - 빛이라는 관점으로 바라보는 새로운 세상 - 빛의 특징 이해: 스펙트럼/연색성, 반사/흡수/산란, 투과/간섭/굴절 - 밝은 건 좋지만 눈부신 건 싫어(시각/시야/눈부심) - 빛과 감정 - 빛과 인체의 사이클 - 테라피조명/조명치료
디자인 실습 A	<ul style="list-style-type: none"> - 식탁 위 팬던트조명 디자인 - 빛과 사람의 관점으로 사고하기 실습 - 다양한 램프와 조명기구 체험
빛과 조명의 이해	<ul style="list-style-type: none"> - 자연광의 활용과 빛환경 실태 - 빛 계획하기(공간과 색온도, 배광, 빛계획, 간접조명, 빛의 활용, 빛의 역할, 작업조명) - 다양한 공간에서의 조명(상업/주거공간 등) - 빛의 미래: 빛과 인지, 컬러조명, ICT조명의 활용, 기술개발현황 - 빛과 사회: 빛이 바꾼 건축과 도시 그리고 생활
디자인 실습 B	<ul style="list-style-type: none"> - 임의의 평면을 설정하고 빛 계획하기
빛 연출 실습	<ul style="list-style-type: none"> - 주거&업무 공간별 조명 연출 체험하기 - 공간 만들기, 조명 배치하기 - 컬러조명, 디밍제어 구현하기 - 건축외관&조경조명 연출 체험하기 - 공간별 조명 연출기준 알아보기 - 컬러 연출하기, 조도/휘도 측정하기, 측정 데이터 분석 및 출력하기

2. Relux 기초활용과정

교육목표

Relux의 다양한 활용범위를 이해하고, 프로그램을 활용한 공간별 조명설계

교육대상

- Relux 프로그램 입문자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 조명 기초 이론의 이해
- Relux 기초 및 인터페이스 이해
- 공간별 조명 설계 실습
- 활용 프로그램 : Relux

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정					
				1월	2월	3월	5월	7월	9월
집체	실습	3일(24시간)	초급	27-29	23-25	29-31	10-12	5-7	8-10

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
조명 기초 이론	- 조명설계를 위한 기초 용어 및 조명설계 프로세스 - 조명환경 가이드 라인 분석과 Relux
Relux 기초교육	- Relux 메뉴 및 인터페이스 - 기본 오브젝트와 모델링 활용 기초 - Relux를 활용한 공간 모델링
Relux를 활용한 공간별 조명설계	- 복층공간 구성 및 조명배치 - 사무실 공간 구성 및 조명배치를 통한 공간의 적정조도 산출 - 공용부 복도 설계도서를 활용한 공간 구성 및 적정조도 산출 - 남녀 화장실 공간 구성 - 공간의 특징을 고려한 조명기구배치 실습 - 상업공간 구성 및 조명배치 연출방법에 따른 효과 검토 - 주거공간 구성하기 (25평 아파트) - 주거공간 조명기구 배치 및 공간별 적정 조도 구축 - 가로등 조명설계 방법 교육(가로등 설계 심의도서 작성법) - 가로등 설계 실습(가로등 심의도서 작성) - 축구장 조명설계 이론 교육(KS기준, 피파공식경기장 설계가이드 활용) - 축구장 조명설계 실습 - 보안등 설계 실습(HFBS 코드) - 도면을 활용한 조명 시뮬레이션 실습 - 건축물 모델링을 통한 시뮬레이션 실습
Relux의 활용범위	- 경관조명과 Relux 활용
Relux와 애니메이션 활용	- Relux와 애니메이션 활용

3. 실내조명설계 실무과정



교육목표

- 주거 및 상업공간 조명의 역할을 이해하고, 공간에 적합한 연출방법을 계획할 수 있다.
- 조명연출 방법에 따른 시각적인 표현능력을 갖출 수 있다.

교육대상

- 실내조명설계 업무 담당자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 조명설계 기초용어 및 이론
- 설계도서 작성 실습
- 주거 및 상업공간 조명 설계
- 활용 프로그램 : Relux, Auto CAD

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정		
				6월	10월	12월
집체	실습	2일(16시간)	초급	22-23	7-8	9-10

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
조명설계 기초이론	<ul style="list-style-type: none"> - 조명설계를 위해 필요한 조명기초 용어 - 공간별 연출방법 및 연출방법에 따른 효과 - 실내조명 사례분석을 통한 공간의 목적별 연출의도 파악
오토캐드를 활용한 설계도서 작성실습	<ul style="list-style-type: none"> - 오토캐드 기본 교육 - 건축 및 인테리어 도면 정리 - 조명기구 심볼 제작 및 배치 - 공간별 조명기구 수량 검토 및 타입변경 방법 - 조명기구 배치도 완성하기
Relux를 활용한 공간별 조명설계	<ul style="list-style-type: none"> - Relux 활용을 위한 기초교육 - 상업시설 조명설계: 건축도면을 활용한 공간구성 - 상업시설 조명설계: 조명배치도를 활용한 조명배치 - 상업시설 조명설계: 조도계산 및 결과분석 - 주거공간 조명설계: 평면도를 활용한 주거공간 구성 - 주거공간 조명설계: 조명기구 배치 및 조도측정 - 주거공간 조명설계: 산출 데이터 활용방법



4. 경관조명설계 실무과정

교육목표

- 각 지자체별 기준을 이해하고 경관조명디자인 방법을 습득한다.
- Relux프로그램을 통해 정확한 휘도·조도 측정 방법을 습득한다.

교육대상

- 경관조명설계 업무 담당자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 경관조명의 개념 및 프로세스
- 각 지자체별 가이드라인 분석
- 활용 프로그램 : Relux

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정		
				3월	6월	9월
집체	실습	2일(16시간)	중급	9-10	29-30	14-15

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
경관조명의 이해와 가이드라인 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 경관조명의 개념 및 프로세스 - 빛공해방지계획 가이드라인 분석 - 건축형태 및 조명기구별 연출방법
경관조명 연출법과 Relux 측정법	<ul style="list-style-type: none"> - 경관조명 심의의 종류, 사례 분석 - Relux 프로그램 인터페이스 구성 - 빛환경 비교 - 벽부등, 스태프등, 투광등 - Relux 레이트레이싱 렌더링 - KS기준과 조경조명 (도면) - KS기준과 조경조명 (이미지) - 정확한 조도 측정 방법과 데이터 분석 - 3DS 모델링 활용 건축조명 측정실습 - 건축 레이트레이싱 렌더링 실습 - 정확한 휘도 측정 방법과 데이터 분석 - 실제 조명연출과 측정 데이터 비교

5. 야간경관조명 시뮬레이션 실무과정



교육목표

- 주거 및 상업공간 조명의 역할을 이해하고, 공간에 적합한 연출방법을 계획할 수 있다.
- 조명연출 방법에 따른 시각적인 표현능력을 갖출 수 있다.

교육대상

- 야간경관조명 시뮬레이션 담당자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 야간경관조명 시뮬레이션 이론과 실습
- 활용 프로그램 : Photoshop, Relux

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정		
				4월	7월	10월
집체	실습	2일(16시간)	중급	14-15	20-21	13-14

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
야간경관 시뮬레이션 이론	<ul style="list-style-type: none"> - 야간경관조명 시뮬레이션 실습 이론 - 야간경관조명 시뮬레이션 실무 사례분석 - 밤하늘 선정, 빛의 이해, 조명의 이해
야간경관 시뮬레이션 실습	<ul style="list-style-type: none"> - Photoshop 인터페이스 및 기본설정 - 실제와 같은 야간환경 만들기 - 조경조명 연출 실습 (평면도)/보안등, 블라드 - 조경조명 연출 실습 (평면도)/수목등, 간접조명 - 조경조명 연출 실습 (평면도)/수목등, 간접조명 - 광장 연출 실습 (투시도)/조경 연출 - 광장 연출 실습 (투시도)/건축 연출 - 컨셉 시뮬레이션 제작 실습 - 컨셉 시뮬레이션 제작 실습 - 투시도 연출 실습(건축 연출) - Photoshop 영상제작 실습

6. 설득력 있는 제안서 및 심의도서 작성과정



교육목표

- 각 지자체별 빗공해 방지계획, 야간경관가이드라인을 이해한다.
- 제안서 및 심의도서 작성법을 교육하여 설득력 있는 자료를 제작한다.

교육대상

- 경관조명디자인 업무 담당자
- 제안서 및 심의도서 작성 업무 담당자
- **(필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자**

교육내용

- 조명디자인 프로세스의 이해
- 각 지자체별 가이드라인 분석
- 심의도서 작성 실습
- 활용 프로그램 : Illustrator, PPT

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정		
				5월	9월	11월
집체	실습	2일(16시간)	중급	13-14	6-7	25-26

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
조명디자인 프로세스의 이해	<ul style="list-style-type: none"> - 경관조명에 관한 개념분석 - 조명디자인 프로세스 (계획설계) - 조명디자인 프로세스 (기본설계, 실시설계)
심의도서 작성	<ul style="list-style-type: none"> - 가이드라인 분석: 빗공해방지계획 분석 - 가이드라인 분석: 서울시 및 지자체 조명 가이드라인 분석 - 심의도서작성: 조명심의 시 위원검토 중점사안 분석 - 심의도서작성: 경관조명 심의의 종류, 사례 분석 - 레이아웃 구성: 제안서 레이아웃의 법칙 - 레이아웃 구성: 각 지자체 심의도서 작성 기준 - 레이아웃 구성: 국내외 사례 분석 - 심의도서작성: 심의도서의 구성요소 - 심의도서작성: 레이아웃 실습 - 심의도서작성: 조경조명설계 제도 페이지 구성 - 심의도서작성: 건축조명설계 제도 페이지 구성

7. 3D모델링을 활용한 Relux 중급과정



교육목표

- SketchUp 3D모델링으로 건축 외관, 실내 공간을 제작할 수 있다.
- Relux 프로그램에서 3D 모델링을 연계한 조명설계방식을 습득할 수 있다.

교육대상

- SketchUp 입문자 및 경험자
- Relux 조명설계 경험자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- SketchUp 3D모델링 실습
- Relux 중급 기능 실습
- 활용 프로그램 : Relux, SketchUp

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정		
				4월	7월	11월
집체	실습	2일(16시간)	중급	19-20	22-23	11-12

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
조명 기초 이론 및 조명설계 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> - 조명설계 프로그램 연계 방식 및 사례 분석 - 조명설계 프로세스의 이해 (경관조명 설계시, SketchUp과 Relux 활용방안)
SketchUp Modeling과 Relux 중급 활용	<ul style="list-style-type: none"> - 바르셀로나 파빌리온 건축 생성(1) - 바르셀로나 파빌리온 건축 생성(2) 및 Relux 연동방법 교육 - SketchUp을 활용한 교량 생성 - 설계도면을 활용한 소명기구 배치 및 메이킹 실습 - 교량 모델링과 조명기구 설계도면을 활용한 휘도계산 - Relux 기본 라이브러리 활용 - 조명기구 커스텀 라이브러리 제작 및 관리 - SketchUp 모델링과 실내 환경 조성 - SketchUp 모델링과 경관조명 시뮬레이션 실습 - Relux와 애니메이션 활용 및 Rendering
조명 기초 이론 및 조명설계 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> - 조명기구 형태 이해하기 - SketchUp과 Relux 연동 활용 기초 - SketchUp을 활용한 조명기구 모델링

8. 도로·터널조명설계 중급과정



교육목표

- 도로·터널 조명의 기준과 계산법을 이해할 수 있다.
- 도로·터널 조명의 이론을 습득하고, 설계 및 결과를 해석할 수 있다.

교육대상

- 도로·터널조명설계 실무 담당자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 도로조명의 설계 이론 및 실습
- 터널조명의 설계 이론 및 실습
- 활용 프로그램 : Relux, DIALux

교육방법 및 일정

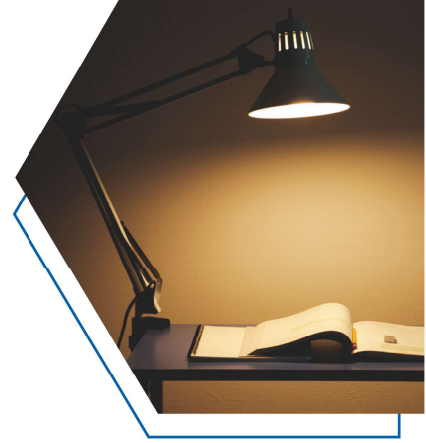
교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정	
				5월	7월
집체	실습	2일(16시간)	중급	27-28	12-13

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
도로·터널조명설계 이론	<ul style="list-style-type: none"> - 조명용어 및 단위 - 도로와 조명의 정의 - 도로조명에 필요한 용어 - 도로조명의 적용 기준(도로조명&보행자길 조명) - 도로조명의 적용 기준(도로조명&보행자길 조명) - 터널조명 설계 이론 - 터널조명 구성 - 터널조명의 적용 기준 - 터널조명의 적용 기준
조명계산 소프트웨어 실습	<ul style="list-style-type: none"> - 도로조명에 대한 Relux 개요 - 도로조명 설계 실습(고속도로 표준도로 회도계산) - 보행자도로 조명 설계 - 도로/보행자길 조명 빛공해 성능항목 평가 - 터널조명 설계 실습(도로공사 터널조명 설치 기준)

9. 조명제품 인증 실무과정



교육목표

- KS인증 및 고효율에너지기자재 인증 전반(개요, 준비과정, 인증과정, 예시 등) 실무 적용

교육대상

- 조명기업 내 인증 관련 담당자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- KS인증 일반 및 인증심사기준
- KS인증 준비 실무 및 유지
- 고효율에너지기자재 인증
- 환경표지 인증

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정		
				3월	6월	9월
집체	이론	2일(16시간)	중급	15-16	10-11	2-3

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
KS인증 실무	<ul style="list-style-type: none"> - `KS Q 8001 설명 및 이해 - LED등기구 KS표준 및 인증심사기준 이해 - KS인증을 위한 사전 준비 사항 설명 및 이해 - 공장심사항목별 설명 및 이해, 예시 설명 등을 통한 간접 실습 - 공장심사항목별 설명 및 이해, 예시 설명 등을 통한 간접 실습 - KS인증 심사 준비 및 진행 절차 이해 - KS인증 부적합개선조치 절차 - KS인증 유지 및 유의사항
고효율에너지기자재 및 환경표지 인증 실무	<ul style="list-style-type: none"> - 고효율에너지기자재인증 일반 및 준비 실무 - 환경표지인증 일반 및 준비 실무 - 질의응답(참석 업체별 문제공유 및, 사례, 대응요령 등)

10. 그린뉴딜과 조명IoT 실무과정

교육목표

- 한국판 뉴딜의 그린뉴딜에 대한 등장배경과 전략 학습
- 국가 전략에 적응하기 위한 스마트 조명기술 동향 학습
- 조명기업에서 활용 가능한 조명IoT 실무능력 향상

교육대상

- 조명IoT 분야를 학습하고자 하는 조명산업계 재직자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 그린뉴딜의 배경과 전략
- 사물인터넷 국제표준 및 국내가이드라인
- 융합조명과 스마트조명의 산업분석
- IoT를 활용한 스마트조명 개발 사례

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정	
				3월	7월
집체	이론	2일(16시간)	초급	22-23	14-15

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
그린뉴딜과 사물인터넷의 이해 (그린뉴딜 배경)	<ul style="list-style-type: none"> - 2012년 ITU 사물인터넷 참조모델 발표 - 2016년 제4차 산업혁명 선언 - 2020년 6월 지능정보화 기본법 개정 - 2020년 7월 한국판 뉴딜 정책 발표
그린뉴딜과 사물인터넷의 이해 (그린뉴딜 전략)	<ul style="list-style-type: none"> - 도시, 공간, 생활 인프라 녹색전환(공공시설의 제로 에너지화 등) - 저탄소 분산형 에너지 확산(지능형 스마트 그리드 구축 등) - 녹색산업 혁신 생태계 구축(녹색 선도 유망기업 육성 등) - 지능정보기술의 종류(사물인터넷) - 국내외 표준: ITU Y.2060 IoT 참조모델, TTA IoT Reference Model - 정부의 사물인터넷 도입 가이드라인
스마트조명의 구성요소와 IoT를 활용한 개발 사례	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트조명 개요와 기술동향 - 스마트조명의 주요 구성요소 - 실제 제품 소개 및 시연 - 국내 스마트조명 인증기준 개발 동향 - 해외 스마트조명 표준 동향 - 스마트조명의 향후 전망 - 사물인터넷 개발 프로세스 - 사물인터넷 디바이스 개발준비 - 사물인터넷 프로토콜 및 개발 - 사물인터넷 클라우드 플랫폼 구축 - 사물인터넷 프로그래밍 - 사물인터넷 원격제어 구축

11. 조명 컨트롤 시스템과 스마트조명



교육목표

- 조명 시스템의 기초 원리 이해 및 다양한 조명시스템 구축
- 조명 4세대 시스템(ICT 기반 커넥티드 조명) 이론 교육 및 체험을 통해 조명기구 개발 방향성 수립

교육대상

- 조명시스템의 이해가 필요한 조명기구 개발자
- 스마트조명 설계 및 개발을 시작하려는 조명업체 실무자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 공간연출을 위한 조명제품들의 연동 기본원리 이해
- 다양한 조명시스템의 이해와 실무 적용 방안 모색

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정		
				4월	7월	10월
집체	이론	2일(16시간)	초급	6-7	8-9	12-13

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
조명컨트롤 시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 조명 시스템의 기초, 인공빛의 이해 - 조명 시스템의 통합개념 이해 - 조명 시스템의 최근동향과 원리 - 각종 조명기기의 종류분석 - DMX512의 개념 및 시스템의 이해 - DLI의 개념 및 시스템 이해 - 미디어파사드 콘텐츠 시스템 이해 - DMX512콘솔 연출조작(참여형)
스마트조명 시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 4차산업혁명시대의 조명의 기술 - 사물인터넷과 조명의 연관관계 - LED조명 구동과 제어를 위한 아날로그와 디지털 방식 - 스마트조명 구현과 데이터 공유를 위한 통신 방식 분석 - 스마트조명 운영을 위한 소프트웨어 및 펌웨어 - 대규모 스마트조명 운영을 위한 플랫폼과 서버 방식 - 스마트조명 구성을 위한 기술개발과 제조 방식 - 국내외 스마트조명 산업전망과 사업 전략 구성

12. 스마트조명의 기술과 적용 방식 이해



교육목표

- 스마트조명 개발과 구성 및 적용 능력을 배양하여 스마트조명 사업 전략 구축

교육대상

- 스마트조명 개발 및 관련 사업을 시작하려는 조명업체 실무자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 사물인터넷 기반 스마트조명의 기술적 이해와 적용방식에 대한 응용

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정	
				6월	9월
집체	이론	2일(16시간)	중급	2-3	6-7

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
스마트조명의 특성과 주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 도시와 스마트조명 관계 - 스마트조명의 목적, 구성 및 운영 방식 - 일반조명 대비 스마트조명의 특성 분석 - 스마트조명의 부품 및 사양별 구성 - 스마트조명의 주요사양: 디지털 구동장치 - 스마트조명의 주요사양: 센서, 제어기, 소프트웨어의 이해
스마트조명의 응용과 산업전략	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트조명의 적용장소: 스마트 실내조명, 스마트 가로등, 스마트 터널등 - 스마트조명의 응용: 스마트 식물공장, 스마트 UV시스템, 스마트무대, 스포츠조명 - 스마트조명의 글로벌 주요기업 분석 및 중장기 산업전망 - 스마트조명 산업발전과 사업 전략 구축을 위한 기획방식

13. 스마트팜 제작과정



교육목표

- Arduino UNO의 이해와 온도/습도/열 센서 및 LED 컨트롤을 통하여 스마트팜 제어 제품 케이스 제작

교육대상

- 스마트팜 분야를 학습하고자 하는 조명산업계 재직자
- (필수) 고용보험을 납입하고 있는 협약기업 재직자

교육내용

- 기초회로 이론 및 디지털 입출력 실습
- 스마트 폰 연동을 위한 Serial 통신 및 I/FD 제어
- Bluetooth를 이용한 스마트폰 제어 및 스마트팜 만들기 실습
- 스마트팜 제어 제품 케이스 설계
- 활용프로그램 : Solidworks, 3D 프린터

교육방법 및 일정

교육 방법	교육 형태	교육 일수	교육 수준	교육일정	
				5월	12월
집체	이론	2일(16시간)	중급	26-28	1-3

※ 상기 일정은 운영 상황에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

교육 프로그램

교과목명	세부 교육 목표
기초회로 이론 및 디지털 입출력 실습	<ul style="list-style-type: none"> - 조명 활용 실내 스마트팜 정의 및 사용 환경설정 - ARDUINO IDE 설치 - GPIO 설명 및 NODEMCU 환경설정 - ARDUINO IDE 프로그래밍 방법 - 소자설명 및 기초 회로이론 - 디지털 출력 제어 - 디지털 입력, PULL UP / PULL DOWN - 아날로그 입출력 - TR을 이용한 워터펌프 제어
스마트팜 제작 실습 (스마트 폰 연동을 위한 Serial 통신 및 LED 제어)	<ul style="list-style-type: none"> - Serial 통신을 통한 온/습도제어 - Serial 통신을 통한 LED 조명 제어 - 네오픽셀을 이용한 LED 제어 - BLINK를 활용한 스마트폰 연동 및 컨트롤
스마트팜 제작 실습 (Bluetooth를 이용한 스마트폰 제어 및 스마트팜 만들기 실습)	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰을 활용한 온/습도 제어 - 스마트폰을 활용한 LED 조명 제어 - 스마트팜 만들기 최종 제작 및 발표
제품 케이스 설계	<ul style="list-style-type: none"> - 제품 설계 소개: 플라스틱 제품에 대한 이해 - 2D 스케치: 스케치 평면, 구속조건, 치수 - 기본 모델링1: 돌출, 구멍, 필렛 - 기본 모델링2: 회전, 스윙, 모따기, 헬 - 어셈블리: 메이트, 간섭탐지, 충돌 검사 - 부품설계: LED, 팜 및 연결부 부품 작성 - 외형 및 내부 설계: 외형 설계 및 부품 간 체결 설계 - 전체 조립

문의

한국조명ICT연구원 기업지원교육센터

T. 032.670.7961~3 F. 032.232.3829 E-mail. kilt.ltec@kilt.re.kr Homepage. www.LTEC.or.kr

교육장 오시는 길



주소: 14523 경기 부천시 도약로 261 B동 205호
(도당동 부천대우테크노파크)

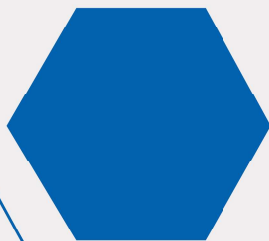
지하철 이용

1호선 부천역 북부광장역 출구(택시 또는 버스 이용)
7호선 신중동역 6번 출구(택시 또는 버스 이용)

버스 이용

부천역에서 11번(모드컴 하차)
71번 또는 70-3번(약대교회 하차)
신중동역에서 59번, 59-1번, 60-1번(손가면옥 하차)

※ 자차 이용 시 주차 가능하나 주차비용은 지원되지 않습니다.
(1시간 무료 이용 가능, 시간당 1천원 부과, 카드결제만 가능)



이 책자는 국가인적자원개발컨소시엄 사업에 참여하여
고용노동부와 한국산업인력공단에서 지원하는 정부지원금으로 제작했습니다.