

붙임 2 전문가 과정 커리큘럼 및 강사진

일차	교육명	교육 방법	일수	주요 내용	강사진
1	태양광산업 시장/기술동향 및 설치동향	이론	1일	▶ 과정 오리엔테이션	
				▶ 태양광산업시장/기술 동향 및 현황 ▶ 태양광발전시스템 유지보수 업무 소개 전망	
2	소개·전지·모듈 시스템	이론	1일	▶ 태양광 발전시스템 구성 및 종류 ▶ 태양전지 소개, 전지, 모듈 원리	
3	설계, 제작, 시공, 감리	이론	1일	▶ 태양광 발전시스템 설계 개요 ▶ 태양광 구조물 설계 ▶ 전기 계통도 설계 ▶ 태양전지 모듈 시공 절차 ▶ 배관, 배선, 시공 절차 ▶ 구조물 시공 절차	
4	시공·모니터링	실습	1일	▶ 태양광 발전 설치, 실증 ▶ 모니터링 시스템 화면의 주요 기능 확인 - 계통도, 계측 화면의 감시 항목 확인 - 디지털 감시, 경보, 화면의 감시 항목 확인 - 보고서 화면의 감시 항목 확인 ▶ 태양광 발전 설비의 이상 시 발생 구간과 원인 확인 - 태양 전지 어레이 검사 - 태양 전지 어레이의 출력 확인 - 절연 저항 측정 ▶ 기상정보취득 및 분석 ▶ 태양광 발전 시스템 계통도 확인 ▶ 태양광 발전 설비 실시간 상태 모니터링 ▶ 시스템으로부터 수집된 데이터 확인 : 1) 입력 전압, 입력 전류, 모듈 온도, 출력 전압, 출력 전류 확인 2) 일간 발전량 및 시스템 효율 분석	

				3) 월간 발전량 및 구간별 전력 손실률 분석 4) 연간 발전량 및 태양광 발전 효율 분석	
5	유지보수 기술·사례 분석	이론	2일	▶ 태양광 발전 설비의 점검 절차 : 일상 점검(매일), 정기 점검, 특별 점검(필요할 경우) ▶ 태양광 표면/물성 분석 기자재 ▶ 태양광 발전 설비의 점검 방법 : 육안 점검, 측정 점검, 작동 시험 ▶ 이상동작 현상 및 처리 방법 ▶ 이상상태 처리 후 유의사항 ▶ 설비관리기록대장 및 이력관리	
6	최신 응용 기술	이론	1일	▶ 특수 목적형 태양광 발전시스템 시공((BIPV)	
7	시설·안전·행정관리	이론	1일	▶ 태양광 발전 시스템 계측의 목적 및 계측 기기 : 검출기, 신호 변환기, 연산 장치, 기억 장치 ▶ 태양광 발전 시스템 설비를 위한 고려 사항 ▶ 태양광 발전 시스템의 성능 분석을 위한 기술 계산식 : 태양광 어레이 변환 효율, 시스템 발전 전력량(Wh), 태양 에너지 의존율, 시스템 이용률, 시스템 성능(출력) 계수, 시스템 가동률, 시스템, 일조 가동률 ▶ 인버터의 효율 및 성능 : 변환 효율, 작동점 매칭 효율, 평균 작동 효율 ▶ 태양광 모듈 인증시험 절차, 시설 안전 행정관리, 각 지자체의 조례 적용 및 인허가 행정, 에너지 관리공단 시공지침 및 절차 관련 내용	
8	기업 견학 및 태양광발전 단지	이론	1일	▶ 군산기업 백현이엔에스 공장 견학 ▶ 군산 1구역 견학	

9	O&M 정보관리 플랫폼 기술교육	이론/ 실습	1일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 태양광 발전 설비 모니터링 시스템의 개요 : 시스템의 기본 기능, 프로그램의 주요 기능 ▶ 태양광 발전 설비의 모니터링 시스템 구성 : 설비 요건, 측정 위치 및 모니터링 항목, 모니터링 시스템의 구성 및 네트워크의 구성 ▶ 기상관측 센서의 종류와 활용 ▶ 기상정보취득 및 분석 	
10	전기기기· 부품 및 계통연계	이론	2일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전기기기의 구성 및 원리 ▶ 전력 변환 장치(인버터), 접속함(반), 원리 ▶ 전기설비기술기준(사전 전기 안전검사) ▶ 수배전설비 시공 절차와 방법 ▶ 주변기기 시공 절차 ▶ 계통 연계 시공 절차 ▶ 독립형 태양광발전 시스템 	
11	고장진단, 점검수리, 안전관리	실습	1일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 태양광 발전 설비의 점검 주기별로 점검의 종류 조사 및 정리 : 일상 점검(매일), 정기 점검, 특별 점검 ▶ 태양광 발전 설비의 운전, 정지, 점검 매뉴얼에 따라 운영 상태 확인 : 육안 점검, 측정 점검, 작동 시험 ▶ 태양광 발전 설비의 운전, 정지, 점검 매뉴얼에 따른 요소별 점검 항목에 대한 점검 실시 <ol style="list-style-type: none"> 1) 태양 전지 모듈 2) 접속함 3) 인버터 4) 보호 장치 5) 태양 관련 측정 센서 ▶ 전력 측정기 사용 방법 ▶ 태양광 표면/물성 분석 기자재 ▶ 태양광발전 설비의 재난 재해 사례 교육 	
프로젝트 교육					
14	전지·모듈 제작 및 분석 평가	실습	5일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 제작된 모듈 성능 분석 평가 ▶ 태양광 모듈 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 60Cell - 4Cell 	

15	설계, 시뮬레이션	실습	5일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 태양광 발전시스템 개론 및 사업성 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 태양광 발전시스템 개요 - 사업지 분석 - 제품선정 ▶ 태양광 발전시스템 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 어레이 설계 - 태양광발전시스템 설치용량 산출 ▶ 태양광 발전시스템 설계 및 내역서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 전기설계 - 전압강하 계산 - 케이블 굵기 산출 ▶ 태양광 발전시스템 설계 및 내역서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 단위 내역서 작성 - 총괄표 작성 - 원가 계산 ▶ 태양광발전시스템 경제성 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 태양광 발전소 경제성 분석 ▶ 태양광 발전시스템 인허가 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 태양광 발전소 인허가 실무 	
16	AI, BIG Data 활용 태양광발전설 비 차세대 유지보수 기술 교육	실습	1일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ O&M 데이터관리 플랫폼 활용 ▶ AI 및 빅데이터를 활용한 고장원인, 진단, 분석, 예측 	
17	유지보수용 열화상 드론 활용	실습	5일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 드론과 AI기반 태양광발전소 유지보수 기술 ▶ 드론의 이해안전교육(4종 자격과정) ▶ 촬영 준비사항 <ul style="list-style-type: none"> - 사진학, 카메라의 구조와 앵글 - 드론 비행승인, 촬영허가 방법 ▶ DJI MAVIC PRO 2 사진 촬영 실습 ▶ 4종 자격시험 	
18	시설·안전 ·행정관리	이론	1일	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전기사업 추진 절차 ▶ 사업인허가 ▶ 개방행위 유관기관 검토 협의 절차 ▶ 전기사업양수인가 신고 	