

시 간	스마트 자동제어 구축을 위한 HW제어			
	1일차 교육	2일차교육	3일차교육	4일차교육
10:00~11:00	** 오리엔테이션 / 교육 과정 소개 / 강사소개 / 교육생 자기 소개 / ** PLC 및 XPANEL 제품소개 1) PLC CPU별 라인업 2) PLC 소개 3) XPANEL 라인업 4) 하이브리드 소개 5) 적용사례	** PLC 특수모듈 실습 1) AD/DA 모듈 : KIT를 활용한 아날로그 전압입력 + 전압출력 (FROM/TO) 2) RTD 모듈 : 룸센서를 활용한 현재온도값 확인(FROM) 3) 현재 교육장의 온도값을 입력받아 DA 출력 내보내기.	** 기본작화(PLC 연동) 1) 신호등 2) 교번제어 3) PLC 키트 4) 수위측정 프로그램	
11:00~12:00	** 빠른리뷰 1) PLC 하드웨어 구성(베이스+전원+CPU+모듈) 2) 어드레스 할당 3) CICON 실행 후 프로젝트 생성. 4) PLC 스캔을 통한 업로드/다운로드/PLC상태/디바이스 모니터 5) PLC KIT를 활용한 실습(AND,OR,인터록 등)	** PLC 특수모듈 실습 1) 고속카운터 모듈 : 엔코더를 활용한 현재 카운터값 확인	** 알람 1) 수위측정 프로그램과 연동하여 알람기능 추가 - 알람, 스크롤메세지, 알람발생동작, CSV 파일 출력	** PID제어 1) PID 제어 PPT 2) PID 용어 및 사용방법 설명 3) PID 실습 - RTD로 입력받은 데이터를 PID 제어를 통해 DA 출력 내보내기
중 식 (12:00~13:00)				
13:00~14:00	** PLC 결선 실습 ** PLC 명령어 사용 1) 도움말 명령어 사용 요령 안내 2) TON 활용 : 신호등 프로그램 3) CTU 활용 : 주차장 프로그램	** 평선블록 실습 1 1) 평선블록 개요 및 특징 2) 평선블록 사용방법(변수, 프로그램, 불러오기, 추가삭제)	** 사용자보안 1) 관리자 페이지 이동 버튼을 누르면 Log On 창이 나타남. ID/PW 입력시 관리자페이지로 전환. - 사용자보안 ID/PW 등록, 스크립트 작성	
14:00~15:00	** PLC 명령어 사용 1) DATERD : 교번제어 프로그램 2) 비교연산+산술연산+TON+CTU 활용 : 수위측정 프로그램 3) 다양한 명령어 소개 (연계명령어-BMOV,FMOV,SFR,SFL,FROM,TO)	** 평선블록 실습 2 1) 시스템 라이브러리 실습 - AD, DA, RTD, SCL 2) 사용자 라이브러리 실습 - DA 출력허가	** PLC + XPANEL 활용실습 1 : 레시피 + 스크립트 : 커피자판기 프로그램 제작 1) 레시피 개요 (시스템 메모리 설명) 2) 레시피 사용방법 3) 레시피 명령어를 활용한 스크립트 제작 4) 레시피용 화면작화	** PID 제어 1) 안정값 찾기 2) SV 변경하기 3) Flag 활용하여 래더프로그램 작성하기 4) XPANEL 연동작화 구현하기
15:00~16:00	** PLC 아날로그 모듈 및 특수모듈 개요 1) 아날로그/디지털량 2) 아날로그 모듈 및 특수모듈 종류 확인 - 온도저항체 특징(PT,JPT,열전대,서미스터) - 엔코더특징(PNP,NPN,LINE DRIVE,TOTEM POLE)	** 빠른리뷰 1) 프로젝트 생성 2) XPANEL 업로드/다운로드 3) 통신설정 4) 데이터베이스 설정		
16:00~17:00	3) 모듈설정방법 4) 특수카드 결선	** 기본작화(PLC 연동) 1) 신호등 2) 교번제어 3) PLC 키트 4) 수위측정 프로그램	** PLC + XPANEL 활용실습 4 : 데이터수집 1) 데이터수집 모델 등록 2) 데이터수집 그리드 화면 출력 3) 데이터수집 내역 CSV 파일 출력	** PLC 시뮬레이터 ** PLC 특수모듈 초기화 프로그램 제작