

Control Room(제어실) 및 최적 제어/안전시스템 (Process Control/Safety System) 설계

□ 개요

학습목표

플랜트/산업현장에 구축되는 제어시스템의 현황, 공정특성 및 환경을 분석하여 최적의 플랜트 성능과 안전한 플랜트를 구성하여 제어실, 기기선정, 시공, 시설물 운영, 유지정비에 효율적이고 경제적이며 안전한 제어시스템과 제어실을 설계하는복합설계능력을 집중실습을 통해 배양할 수 있다.

교육대상

플랜트/산업공장 계측제어 실무자 등

강사

이좌호 상무 [前)대림산업]

정원

15명

시간

3일(총 24시간, 1일 8시간)

교육비

전액 정부 지원(교육비 및 교재 등)

대규모기업의 경우 교육 교육비의 20%(75,000원) 자부담

□ 교육 시간표

시간	1교시									1일 시간	누적 시간
	2교시	3교시	점심 시간	4교시	5교시	6교시	7교시	8교시			
일자	09:00 ~ 10:00	10:00 ~ 11:00	11:00 ~ 12:00	12:00 ~ 12:50	12:50 ~ 13:50	13:50 ~ 14:50	14:50 ~ 15:50	15:50 ~ 16:50	16:50 ~ 17:50		
1일차	플랜트/산업현장에 적합한 제어시스템 구축여건과 환경 분석			-	제어 / 안전시스템 사양서 작성					8	8
	강사 이 좌 호				이 좌 호						
2일차	제어실 및 제어실 기기 배치도 작성			-	제어실 및 제어실 기기 배치도 작성		제어실 입출입 및 내부케이블 배선도 작성			8	16
	강사 이 좌 호				이 좌 호						
3일차	제어실 입출입 및 내부케이블 배선도 작성		타부서 간섭설계 업무협조절차	-	타부서 간섭설계 업무협조절차					8	24
	강사 이 좌 호				이 좌 호						

※ 과목별 강사 및 교육내용은 일부 변경될 수 있음

□ 교육내용

과목명	상세 교육내용
<p>플랜트/산업현장에 적합한 제어시스템 구축여건과 환경 분석</p>	<p>가. 현장조건 검토하기 .현장답사 및 장비의 반출입 조사 .현장의 조건 및 관련 규정을 설계에 반영</p> <p>나. 시설물 현황 검토하기 .시설물 분석 보고서 작성 .기존 시설물의 검토 및 설계에 반영</p> <p>다. 개념설계 하기 .제어 대상에 대한 적용 기술의 선정 .자동화 통합 운영 범위 설정 및 계획 수립 .프로세스 제어기의 입출력 점수 산출 .발주자의 요구사항 및 타 공정을 설계에 반영</p>
<p>제어 / 안전시스템 사양서(Specification) 작성</p>	<p>가. 시스템 통합설계 .규격화된 제품을 사용한 시스템간 통합구성의 필요와 중요성 .상호 통신방식 중 국내외적으로 통용되는 방식 .기존 시스템과의 호환을 고려한 설계환경의 이해와 적용기술</p>
<p>제어실 및 제어실기기 배치도 작성</p>	<p>가. 제어반 기기 배치하기 . 제어반 배치 시 고려해야 할 상세 설계도면 작성 기준 . CAD를 이용한 제어반 기기 배치 도면을 작성 . 기기배치에 안전, 효율과 인간공학적 요소를 고려</p>
<p>제어실 입출입 및 내부케이블 배선도 작성</p>	<p>가. 제어반 배선설계하기 . 제어반/배선 설계에 대한 기초 이론을 시청각 자료를 제시 . 전원 및 제어 배선, 특수 환경에서의 배선, 제어반 접지 . 배선에 잡음 장애와 주파수 장애가 발생하지 않도록 배선 배치를 고려하여 설계</p> <p>나. 제어배관 배선설계하기 . 내선 공사에서 배관 배선 공사 . 관련 규정 및 절차에 대한 내용 . 배관 방법 및 배관지지 방법과 배선 방법 및 케이블 스케줄 도면</p>

타부서 간섭설계 업무협조절차	<p>가. 설계일정 관리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트의 자료를 제시하고, 제어시스템 및 제어실내 공사에 대한 공정별 업무 내용을 설명하여 이를 바탕으로 한 제어설비 관련 제어시스템 설계/공사 공정 및 방법을 시청각 자료를 제시 <p>나. Interface Management Plan 적용하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 플랜트/산업공장 프로젝트에 중요한 장기 납품항목인 제어시스템의 설계와 발주, 시공을 위해 각 설계부서들, 사업부서 및 사업주와 주고 받는 문서의 적절한 시점과 원하는 품질 조율을 명문화한 자체 프로그램 'Interface Management System'을 가지고 이해
----------------------------	---

□ **출결안내(모바일 출결체크)**

- ▶ 교육훈련 수강생 출석체크 방법은 **스마트폰 어플리케이션을 활용한 "비콘" 출결관리 시스템**을 활용
- ▶ 아래 절차에 따라, **회원가입 및 어플리케이션 사전 설치** 후 교육수강 필요

모든 수강생은 교육 개시일 하루 전까지

- 01 스마트폰에 '고용노동부 HRD-Net 및 출결관리' APP 다운로드 및 설치
- 02 PC(www.hrd.go.kr) 또는 스마트폰 APP을 이용하여 HRD-Net 개인 / 일반회원 가입
(본인인증 → 약관동의 → 회원정보 등록 → 회원가입 완료)

훈련 당일에는

- <현장 수강생 : 입실, 퇴실 2차례 출석(비콘) 입력>
- 01 교육장 도착 시, 스마트폰의 블루투스 기능을 활성화 한 후 설치된 APP 실행
 - 02 비콘 출결 메뉴 또는 도착알림 메시지를 클릭하여 입실 처리
 - 03 교육이 종료되면 동일한 방법으로 퇴실 처리
- <온라인 수강생 : 입실, 퇴실, 오전(10:50~11:00), 오후(14:40~14:50) 출석(QR) 입력>
- 01 ZOOM 강의실 입실 후 HRD-Net APP 실행
 - 02 강의 화면에 보이는 QR 코드를 이용하여 QR 입실 처리
 - 03 쉬는시간 중 화면에 보이는 QR 코드를 이용하여 확인 처리
 - 04 교육이 종료되면 동일한 방법으로 퇴실 처리

※ 주의사항

- ▶ 강의 시작 전에 도착하셨더라도, **위의 사항을 미리 준비해오지 않으시면 지각 처리될 수 있습니다.**
 - 강의실 도착 후 회원가입, 실명확인, APP 다운로드 등을 진행하다가, 교육 시작 시간 전에 입실 처리를 못하는 경우 발생
- ▶ 핸드폰으로 APP 로그인 시 본인의 Hrd-Net 아이디, 비밀번호가 필요. 반드시 메모해주세요.