

플랜트 기계 진동 과정

□ 개요

학습목표 플랜트/발전 플랜트의 회전기기(Fan, Pump, Compressor, Turbine, Generator, Air Finned Cooler)들의 운전 중 발생하는 진동문제에 대한 진동 이론 및 측정/분석 기술을 이해하고, 설계단계에서 현장 진동 발생 원인을 제거하고, 현장 문제 발생 시 진동 데이터 측정/분석 능력 향상을 통한 제품의 생산/공정 일정 지연을 방지하여, 원활하게 기기가 운전될 수 있도록 현장 유사 사례 공유를 통한 문제해결 접근 능력 향상시킬 수 있다.

교육대상 화공/발전 플랜트 관련 생산, 기술, 공무, 설계, 보전, 시운전 관련 담당자 등

강사 000 프로 [前 대림산업, 두산기계]

정원 15명

시간 1일(총 8시간)

교육비 전액 정부 지원(교육비 및 교재 등)
*대규모 기업의 경우 교육비의 20%(28,000원) 자부담

□ 교육 시간표

일자	시간	1교시	2교시	3교시	점심시간	4교시	5교시	6교시	7교시	8교시	1일시간	누적시간
		09:00 ~ 09:50	10:00 ~ 10:50	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	과목명	진동 측정/분석			-	진동 측정/분석	진동 해석	진동사례			8	8
	강사	000				000						

※ 과목별 강사 및 교육내용은 일부 변경될 수 있음

□ 교육내용

과목명	상세 교육내용
진동측정/분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진동센서 종류 설명 <ul style="list-style-type: none"> - 변위센서 구조/원리/단위 - 속도센서 구조/원리/단위 - 가속도 센서/구조/원리/단위 - 공진 ○ Code별 시스템 구성 <ul style="list-style-type: none"> - Sensor / Junction Box / Vibration Monitoring System - MMS, System-1 ○ 진동 Data활용 및 신호분석 <ul style="list-style-type: none"> - 주파수 분석 - Orbit, Bode Plot, Polar Plot, Cascade 선도
진동 해석	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lateral Analysis Report 검토능력 향상 <ul style="list-style-type: none"> - Undamped Analysis Report - Damped Analysis Report - Cambell Diagram 검토 - Stability Analysis Report ○ Parameter의 고유진동수 영향 <ul style="list-style-type: none"> - Shaft Stiffness - Damping - L/D Ratio
진동 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진동사례 설명 / 토의 <ul style="list-style-type: none"> - Air Cooler의 공진 - Boiler FD Fan의 진동 - Sea Water Pump 진동 - Steam Turbine의 진동 ○ Fined Tube의 진동 검토 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 진동 Parameters - 발생원인 - 해결방안

□ 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

<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

※ 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.