

# 공정설계 프로그램 실습 과정

## □ 개요

<b>학습목표</b>	공정설계 프로그램을 이용하여 석유·화학 공정 설계에 대한 실습을 수행함으로써 공정 설계 계산에 대한 이해의 폭과 깊이를 갖출 수 있으며 계산된 결과를 이용하여 성과품을 작성할 수 있는 능력을 배양한다. 이를 통해 공장 공정설계 자동화에 활용하여 품질을 향상시키고 스케줄을 단축시키며 비용을 저감할 수 있다.
<b>교육대상</b>	플랜트 국내 및 해외 프로젝트 공정설계 관련 실무자, 화학 산업 공장 공정 설계 실무자 등
<b>강사</b>	정주성 [現 프로엔 대표, 前 SK건설 등]
<b>정원</b>	15명
<b>시간</b>	3일(총 24시간, 1일 8시간)
<b>교육비</b>	전액 정부 지원(교육비 및 교재 등) 대규모기업의 경우 교육 교육비의 20%(75,000원) 자부담

## □ 교육 시간표

시간	일자	1교시	2교시	3교시	점심 시간	4교시	5교시	6교시	7교시	8교시	1일 시간	누적 시간
		08:30 ~ 09:30	09:30 ~ 10:30	10:30 ~ 11:30	11:30 ~ 12:30	12:30 ~ 13:30	13:30 ~ 14:30	14:30 ~ 15:30	15:30 ~ 16:30	16:30 ~ 17:30		
1일차	과목명	공정설계 자재 선정 및 수리 계산 실습			-	공정설계 자재 선정 및 수리 계산 실습					8	8
	강사	정 주 성				정 주 성						
2일차	과목명	회전기기 수리 계산 실습			-	고정기기 공정설계 실습					8	16
	강사	정 주 성				정 주 성						
3일차	과목명	고정기기 공정설계 실습			-	계기 공정설계 실습					8	24
	강사	정 주 성				정 주 성						

※ 과목별 강사 및 교육내용은 일부 변경될 수 있음

□ 교육내용

과목명	상세 교육내용
<p><b>공정설계 자재 선정 및 수리 계산 실습</b></p>	<p>가. 자재규격 작성 및 적용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자재 규격 단위 변환 이해 및 단위 환산 프로그램 사용법 습득</li> <li>· 배관 규격 및 최대 허용 압력 이론 및 실습</li> <li>· 자재 선정 프로그램 사용 방법 습득</li> <li>· 석유화학 유체 별 물성 자료 생성 및 물성 특성 이해</li> </ul> <p>나. 배관 수리 계산</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 액체 배관 수리 계산 실습 및 능력 배양</li> <li>· 기체 배관 수리 계산 실습 및 능력 배양</li> <li>· Two Phase 배관 수리 계산 실습 및 능력 배양</li> <li>· 배관 열유입, 열방출 계산 실습</li> <li>· 배관 퍼지 이론 및 계산 실습</li> </ul> <p>다. 펌프 수리 계산</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 펌프 수리 계산에 적용되는 계산식 소개</li> <li>· 펌프 계산 결과 이해</li> <li>· 펌프 수리 계산 실습 및 결과 검증</li> <li>· 수리 계산 결과를 기반으로 설계 성과품 작성</li> </ul>
<p><b>회전기기 수리 계산 실습</b></p>	<p>가. 압축기 및 터빈 공정설계 계산 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 압축기의 전반적인 개념 파악하기</li> <li>· 압축기 계산 실습</li> <li>· 압축기 계산 결과 응용</li> <li>· 터빈 계산 실습</li> </ul> <p>나. 프로엔 Hydraulic Tool 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hydraulic Tool 구성 파악하기</li> <li>· Pump Hydraulic 계산 실습</li> <li>· Pump Hydraulic 계산 결과 성과품 작성</li> <li>· Turbine Hydraulic 계산 실습</li> </ul>
<p><b>고정기기 공정설계 실습</b></p>	<p>가. 고정기기 계산 실습 전 기기 이해</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tank 및 Vessel류 기기 설명</li> <li>· Tower류 기기 설명</li> <li>· 열교환기, 히터 류 기기 설명</li> </ul> <p>나. 고정기기 공정설계 계산 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tank Size 공정설계 실습</li> <li>· 탱크 열손실, 열유입 설계 실습</li> <li>· Vertical Vessel Size 설계 실습</li> <li>· Horizontal Vessel Size 설계 실습</li> <li>· Cooling Tower 설계 실습</li> <li>· Tower 설계 실습</li> <li>· Shell&amp;Tube H/Ex 설계 실습</li> <li>· Fired Heater 설계 실습</li> <li>· Flare Stack 설계 실습</li> <li>· Vent Stack 설계 실습</li> </ul>
<p><b>계기 공정설계 실습</b></p>	<p>가. 조절 밸브 공정설계 계산 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 계기 측정 및 조절 이해</li> <li>· 조절 밸브 입력 및 출력 값 이해</li> <li>· 조절 밸브 계산 실습</li> <li>· 조절 밸브 계산 결과 성과품 작성</li> </ul> <p>나. 안전밸브 공정설계 계산 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전밸브 입력 Data 및 출력 Data 이해</li> <li>· 안전밸브 계산 실습</li> <li>· Thermal Relief Valve 계산 실습</li> <li>· Fire Case Load 계산 실습</li> <li>· 안전밸브 계산 결과 성과품 작성</li> </ul>

## □ 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](http://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.