

인사말

한국화학공학회는 창립 50주년을 넘어 더욱 발전된 모습으로 이제 전 세계를 향해 도약하고 있습니다. 지난 50여년간 우리 학회는 국내 화학산업과 함께 많은 성장을 이루어 왔고 특히 학술적 성과는 세계적인 수준으로 지향하고 있으나 산업계에 대한 학회의 기여도나 역할이 아직도 많이 부족한 것이 현실입니다. 현재 우리 학회에서는 산업계에 실질적인 도움이 되는 많은 방안을 강구 중에 있으며 본 교육 프로그램은 그 노력의 일환으로써 학회의 전문인력이 화학관련 산업체 8년차 이하 엔지니어를 대상으로 2013년부터 진행해 오고 있습니다.

본 교육 프로그램은

1. 이미 화학공학을 전공하신 엔지니어 중 현업에 종사하신 후 화학공학의 필수과목을 한번 더 수강하여 관련 지식을 재정리하는 효과를 가질 수 있으며,
2. 또한, 회학관련 회사에 근무는 하지만 화학공학 지식이 필요한 비화학공학 전공 엔지니어를 대상으로 하고 있습니다.
3. 연사분들은 학문/학술위주의 교육보다는 산업체의 현장 요구에 맞추어 실질적인 도움이 될 수 있도록 국내 이 분야 최고의 교수진과 산업전문가로 구성하였습니다.

올해도 작년처럼 화학공학의 기본적 과목이며 현장에서의 수요가 높은 양론, 열역학, 증류, 흡착, 공정제어에 대한 5과목을 단기간에 집중 교육할 수 있도록 프로그램을 마련하였습니다. 본 과목의 교육 내용은 산업 현장의 요구를 반영하여 최대한 현장에서 필요한 실질적이고 효율적인 내용으로 교육이 이루어지도록 구성하였습니다. 현재는 이 프로그램이 화학공학의 기본 교과목을 중심으로 운영이 되고 있지만 앞으로는 화학공학의 전문 분야별로 특화된 정보교환, 이론 및 실무교육 등도 포함시켜 더 전문적으로 산업계의 요구를 충족시킬 수 있는 알찬 프로그램으로 육성하고자 합니다. 또한, 개별 회사가 특정한 요구가 있을 시 그 회사의 특정 요구사항을 충족시키는 맞춤식 교육프로그램도 진행하고자 합니다. 우리 학회는 약 6,000명의 전문가 그룹으로 형성된 국내 최고 수준의 거대 학술집단입니다. 우리 학회는 이러한 전문가 집단을 적극적으로 활용하여 산업계의 교육 수요를 능동적으로 충족시켜 나갈 것입니다. 마지막으로, 본 교육 프로그램을 통해서 산업 현장의 모든 관련 엔지니어들이 새롭게 전문성을 강화하고 재충전하여 회사의 발전에 기여하고 아울러 산업계와 학회의 교류를 더욱 증진시키는 계기가 되길 진심으로 기대합니다. 여러분들의 많은 참여 부탁드립니다. 감사합니다.

한국화학공학회 회장 손영기

2015년도 한국화학공학회 산업체 계속 교육 프로그램

일 시 : 2015년 6월 24일(수)~26일(금)
장 소 : 연세대학교 공학원 제4세미나실(372호)
주 최 : 한국화학공학회 산학협력위원회
수 강 료 : 100만원(교재, 점심, 간진회 포함)

신청방법 : 한국화학공학회 홈페이지에서 온라인 접수 및 결제(www.kiche.or.kr)

신청마감 : 선착순 40명



136-075 서울특별시 성북구 안암로 119 한국화학공학회관 5층
Tel: (02)458-3078~9 Fax: (02)458-3077
Homepage: www.kiche.or.kr E-mail: kiche@kiche.or.kr

일정

6월 24일(수) 양론, 열역학

09:00~09:30 등록
연사 : 이재철 ((주)쉬나이더일렉트릭)
09:30~12:30 양론
12:30~14:00 점심
연사 : 신현용 (서울과학기술대 화학공학과)
14:00~18:00 열역학
18:30~ 간진회

6월 25일(목) 증류

09:30~12:30 증류 I
12:30~14:00 점심
14:00~18:00 증류 II
연사 : 여경철 (두웰테크놀로지)

6월 26일(금) 흡착, 공정제어

09:30~12:30 흡착
12:30~14:00 점심
연사 : 이종민 (서울대 화학생물공학부)
14:00~16:30 공정제어
16:30~18:00 실습
연사 : 문희 (전남대 응용화학공학부)

장소

서울특별시 서대문구 연세로 50 연세대학교

대중교통 이용시 연세대학교 정문으로 진입 후 원쪽 1번재 건물입니다.
개인차량 이용시 남문으로 진입 후 공학원 지하 주차장을 이용하시면 됩니다.



| | | | |
|-----------------|--------|----|---------|
| 0주차 | | | |
| 주제 주소 | E-mai | 전화 | 소속 및 부서 |
| 0주차 주제 주소 | E-mail | 전화 | 소속 및 부서 |
| 0주차 주제 주소 | E-mail | 전화 | 소속 및 부서 |

2015년도 산업체 계속 교육 프로그램 참가 신청서

작성일자: 2015년 월 일

과목 소개

양론

이재철, (주)쉬나이더일렉트릭

화학공학 전공자가 필수로 배우는 화학공학 양론은 단위환산과 물질수지 및 에너지 수지 등을 다루고 있을 뿐만 아니라 열역학 개념, 상평형 수지, 반응계 등의 화학공학에서 다루는 중요한 내용들을 모두 포함하고 있어서 플랜트 설계와 운전에 매우 중요한 방법론을 제공한다. 본 교육과정에서는 현장에서 엔지니어들이 자주 접하는 문제들에 대한 기본적인 개념 및 문제해결을 위한 접근방식을 고찰하고자 아래와 같은 내용을 포함한다.

1. 기본단위량과 열역학 에너지 단위들
2. 물성치 데이터베이스와 분자구조식을 이용한 물성치 계산법
3. 이성분계 및 삼성분계 상평형도와 상평형 물질수지
4. 화학반응계의 물질수지 및 반응기 설계 절차
5. Sankey diagram을 통한 엔탈피 및 엑서지 수지해석

열역학

신현용, 서울과학기술대 화학공학과

물질과 에너지의 상호작용을 규명하는 화공열역학은 화학공정의 에너지 계산과 증류탑, 흡수탑, 추출공정, 흡착공정 등 분리공정의 평형분리도를 결정하는데 기본적인 정보를 제공하는 과목이다. 이번 강의에서는 학부에서 배운 열역학을 다시 재조명해보고, 최근 많은 주목을 받고 있는 에너지 효율향상이라는 측면에서 공정의 에너지 해석을 다루어 보고자 한다. 분리공정의 설계에 활용되는 여러 가지 상평형 모델들에 대하여 특징을 알아보고 시뮬레이션 소프트웨어를 통하여 어떤 모델을 어떤 경우에 활용하여야 하는지 각 사례별로 살펴보자 한다. 이번 계속 교육 프로그램에서는 다음의 강의를 진행하고자 한다.

1. 열역학의 일반적인 법칙
2. 상평형 및 화학평형
3. 상평형 계산을 위한 상평형 모델의 기본 원리와 특성
4. 열역학의 실제공정에서의 응용

종류

여경철, 두웰테크놀로지

종류공정은 화학공장의 모든 분리수단의 90% 이상을 차지하고 있는 대표적인 분리공정이자 화학공장의 전체 투자비용과 운전비용에 많은 비중을 점유하고 있는 중요한 단위공정이다. 최근 에너지 및 원재료 가격의 변화와 기후변화 대응을 위한 탄소배출규제 강화로 대표적인 에너지 다소비 공정인 종류공정의 효율적 설계 및 운전에 대한 중요성은 더욱 높아지고 있다. 본 강좌에서는 종류공정에 대한 기본 원리와 이론을 실무적 관점에서 다룬다. 강좌의 주요 내용으로는 종류의 기본 원리, 종류 조작 선과 평형선 개념을 이용한 증류탑 설계 및 해석 방법(McCabe Thiele법), 증류탑 초기 설계를 위한 Shortcut 방법, 증류탑 기본 설계방법, 증류탑 하드웨어와 Tray 및 Packing의 Column Internal 기본, 증류탑의 기본 Regulatory 제어 기법 등을 포함한다. 분리가 어려운 혼합물의 분리효율을 높이기 위한 추출증류, 공비증류 등을 소개한다. 종류의 원리 이해와 실제적인 감을 습득하기 위하여 ASPEN HYSYS 툴을 이용한 종류공정의 모델링 및 실습도 이론과 함께 진행한다.

흡착

문희, 전남대 응용화학공학부

흡착은 고체의 표면과 물질의 분자 사이에 작용하는 힘에 의하여 분자를 표면 근처로 끌어당기는 현상이다. 그리고 이러한 현상을 이용하여 혼합물 중에 특정물질을 고립, 제거 및 분리하는 것을 흡착분리(공정)라 한다. 본 “흡착” 강의는 학부과정을 마치고 화학공학, 특히 분리공정 분야에서 일하는 분들의 교육용으로 구성되어 있다. 먼저 흡착의 기본 개념, 흡착제의 종류 그리고 흡착제의 특성들을 다룬다. 흡착제의 특성으로 비표면적, 세공크기와 부피의 분포, 표면의 성질 그리고 흡착에너지와 구하는지 살펴볼 예정이다. 다음으로 흡착공정의 해석에서 기본적으로 요구되는 단일 및 다성분 흡착동온식의 결정과 흡착물질의 이동 및 확산이 다루어 진다. 더불어 회분식 흡착장치, 흡착칼럼, PSA(pressure swing adsorption), SMB(simulated moving bed) 등 다양한 흡착공정들이 소개된다. 끝으로 에너지 저장, 물질센서 그리고 의료장비 등 흡착을 기반으로 한 응용분야에 대한 최근 정보가 제공될 예정이다.

공정제어

이종민, 서울대 화학생물공학부

효율적인 공정 운전은 원료 및 에너지를 절약하며 공정을 안전하게 운전해야 하는 동시에 제품의 성능과 요구 조건을 만족시켜야 하는 매우 까다로운 작업이다. 현대 화학공정의 규모가 점점 커지고 복잡해짐에 따라 조업 변화나 외란에 대응하며 제품의 변동성을 줄이고 안전하게 운전해야 할 때 자동 제어기를 사용하여 닫힌 계로 공정을 운전해야 한다. 본 강좌는 학부 수준의 기초 제어 이론을 중심으로 공정의 동적 모델링 및 해석, 제어 모델의 동특성 해석, PID 제어기를 기본으로 하는 되먹임 제어계 설계, 닫힌 루프 제어계의 동특성 및 안정성 평가, PID 제어기 튜닝법 및 이론, 기본 되먹임 제어기 향상을 위한 앞먹임 제어, cascade 제어, 시간지연 보상 및 다양한 다변수 제어 전략 및 기법 등을 다룬다. 또한 실제 공정에서의 제어 입력 계산과 그 효과를 파악하기 위해 ASPEN Dynamics를 이용한 시뮬레이션 실습 시간을 제공할 예정이다.