

02

조선대학교

사업기간

2020. 03. 01. ~ 2025. 12. 31.

사업목표

원자력·방사선 안전규제 인식 제고 및 안전 문화 확산을 위한
원자력·방사선 안전 분야 교육 기반 구축·운영 및
현장에서의 안전규제 인식 제고

사업내용

원자력·방사선 안전규제 실험 실습 운영
안전규제 분야 전문가 및 전문기관 교육 참가
전문가 초빙 세미나 및 강의

사업성과

원자력·방사선 안전규제 실험 실습 운영

PSA 실험실습

아이트레커를 이용한 시뮬레이터 실험·실습을 진행하고, 학기중 비상 및 비정상 절차를 사용하여 운전원 직무 분석 및 절차서 진행 방법에 대한 실습을 수행하였으며, 학생들의 비상 및 비정상 시 절차서에 대한 내용 숙지 및 조치 방법 등을 습득하였다.

CNS 실험실습 교육

학기중 WH-900MWe 노형을 CNS 시뮬레이터를 이용하여 출력 증방감발, 비상, 비정상 절차를 수행하는 교육 수행하였으며, AR장비를 이용하여 중대사고 관리 지침을 적용한 CNS 시뮬레이터 실험실습 교육을 진행하였다.

한빛 원자력발전소 시뮬레이터 현장실습 및 6호기 현장견학

원자로 운전 및 제어 이론, OPR-1000 시뮬레이터를 이용한 정상 및 비정상 운전 실습과 원자력발전소 현장견학을 통해 현장에 대한 이해도를 제고하였다.

한국원자력안전기술원 국제원자력안전학교 교육 참가

AtomCARE 견학 및 시뮬레이터 교육을 진행하였으며, 원자력안전규제, 원전사고고장 사례, 방사선 안전규제, 국가방사능 방재시스템, 환경방사능 감시, 원자력시설 심사, 방사성물질 취급 허가, 방사능 방재 계획, 비상대응 절차 등의 실습/체험 교육을 통해 실무 관점의 교육을 체험하였다.

환경방사능 안전규제 실험실습

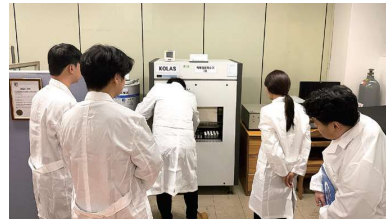
관련 규제 기준에 따른 방사선 안전규제 배경 및 필요성, 규제현안 등을 이해하고 방사능 핵종별 분석법 학습을 통해 실무능력 배양하였다.



PSA·CNS 실습 교육



한빛 원전 6호기 현장견학 및 한국원자력안전기술원 교육



환경방사능 안전규제 실험실습

전문가 초빙 세미나 및 강의



전문가 초빙 세미나 및 강의

관련 전문가를 초청하여 안전규제 세미나 및 교육

- 김희근(위덕대학교) - 원전 비오염폐기물 국내외 관리 사례
- 김창희(한국원자력연구원) - 원전 제어시스템의 자동제어 개념
- 구서룡(한국원자력연구원) - 원자력발전소 디지털 계측제어시스템
- 윤정형(한국원자력환경공단) - 방사성폐기물 관리 : 처분안전성과 인수기준
- 주민수(비알앤씨) - 비정형공정폐기물 감마방사능 측정절차/평가
- 강창우(국방대학교) - 군 방사선 안전관리 현황 및 발전방안
- 최원철(한국원자력안전기술원) - 수정체 선량평가 규제체계 수립(기술 현안 및 해결방향)
- 김희근(위덕대학교) - 원자력시설 운영과 해체중 환경 방사선·능 관리
- 김희근(위덕대학교) - 미국 영구정지/해체원전 과도기 운영사례 및 단축방안 사례검토
- 이정호(한국원자력통제기술원) - 방사선 통제 및 방호 세미나
- 박태진(한국방사선진흥협회) - 중저준위방폐물 관리현황과 기본계획
- 김희근(위덕대학교) - 해체 원전의 방사선방호 프로그램 방향과 안전 고려사항
- 정규환(한국원자력안전기술원) - 국내특성을 반영한 방사선방호 최적화 규제제도 개선 연구

안전규제 관련 교과목 운영

2025년 안전규제 관련 교과목 총 19개 강좌(49.4상당학점)를 개설하였다. 전체 안전규제 관련 교과목을 수강한 수강생은 163명으로, 전체 원자력공학과 재학생의 70.3%에 해당한다.

표. 사업 참여기관 안전규제 교과목 개설 현황

구분	학위 과정	개설 학기	강좌명	담당 교수	필수과목 지정여부	수강생 수(명)	상당 학점
기존	학부	1학기	원자력법령	공태영	전공선택	29	2.6
기존	학부	1학기	보건물리및실험	공태영	전공선택	29	2.2
기존	학부	1학기	원자로이론1	나만균	전공필수	29	2.6
기존	학부	1학기	핵연료관리	송종순	전공선택	21	2.6
기존	학부	1학기	원자력발전소계통	김진원, 공태영	전공선택	12	2.6
기존	학부(계약학과)	1학기	현장실습프로젝트1	정운관	전공선택	3	2.6
기존	학부(계약학과)	1학기	핵연료관리	송종순	전공선택	3	2.6
기존	대학원(계약학과)	1학기	방사선차폐	정운관	전공	3	2.6
기존	대학원(계약학과)	1학기	핵연료재처리공학	송종순	전공	6	2.6
기존	대학원	1학기	보건물리학특론	공태영	전공	33	2.6
소 계						168	25.6
기존	학부	2학기	방사선계측실�험및설계	공태영	전공필수	25	2.6
기존	학부	2학기	방사성폐기물관리	송종순	전공선택	33	2.8
기존	학부	2학기	방사선공학설계	공태영	전공필수	30	2.4
기존	학부	2학기	원자로이론2	나만균	전공선택	29	2.6
기존	학부	2학기	핵공학응용	공태영	전공필수	31	2.6
기존	학부(계약학과)	2학기	현장실습프로젝트2	정운관	전공선택	3	2.6
기존	대학원(계약학과)	2학기	동위원소공학특론	정운관	전공	10	2.8
기존	대학원/대학원(계약학과)	2학기	방사선안전관리기술	공태영	전공	38	2.6
기존	대학원	2학기	방사성폐기물관리	송종순	전공	26	2.8
소 계						225	23.8
총 계						393	49.4

※ 안전규제 교과과정 수강생 비율: 70.3% (= 163명/232명)

대표 교과과정 소개

과목명	방사선 계측 실험 및 설계
담당교수	공태영
이수학점 (강의시간)	3학점 (이론 1시간, 실습 2시간)
교과목 개요 및 학습목표	<ul style="list-style-type: none"> • 방사선계측 이론과 활용 지식을 습득, 방사선계측 데이터를 활용하여 작업종사자 방사선방호 계획 수립, 방사선을 정확하고 신뢰성 있게 측정할 수 있는 능력을 함양함
대표성과	<p>안전규제 분야 전문가 및 전문기관 교육 참가</p> <ul style="list-style-type: none"> • 현장실습 교육 및 전문가 초청 세미나 개최 <ul style="list-style-type: none"> - 한빛원전 시뮬레이터 현장실습 교육 - 한빛원전 현장견학 - 전문가 초청 세미나 개최 - 한국원자력안전기술원 국제원자력안전학교 교육 참가 및 시뮬레이터 교육 • 관련 성과물 <ul style="list-style-type: none"> - 원전 시뮬레이터 현장실습 경험통한 이해도 제고 - 안전규제 분야 전문가 세미나를 통한 안전규제 이해도 증대 • 성과 활용 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 원자력·방사선 안전규제 교육 자료 - 시뮬레이터 현장실습 지속 운영 등 <p>환경방사선 안전규제 실험실습</p> <ul style="list-style-type: none"> • 원자력 관계시설의 환경방사능 분석 절차 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 관련 규제 기준에 따른 방사선 안전규제 배경 및 필요성, 규제 현안 등을 이해하고 방사능 핵종별 분석법 학습을 통해 실무 능력 배양 • 관련 성과물 <ul style="list-style-type: none"> - 방사능분석에 관한 순서, 방법 등 학생들의 실험환경 구축 - 학생들의 환경방사능 분석 절차 이해도 학습 등 • 성과 활용 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 원자력·방사선 안전규제 실험실습 지속 운영 - 강의 외 학생들 모집으로 환경방사능 분석 절차 실습
만족도 조사 결과	강의평가 평균 : 4.66/5.0

