



공과대학 안전공학과

안전공학(Safety Engineering)은 다양하고 대형화 되어가고 있는 모든 재난과 재해에 대비할 수 있는 학제적인 종합공학을 바탕으로 유해 작업 환경 요인 및 위험에 대한 분석·평가능력을 배양하고 공학적인 재해방지·예방 대책을 제시할 수 있는 전문적인 안전·보건 기술 인력의 양성과 더불어 지식기반 사회를 선도 할 수 있는 유능하고 창의적이며 자주적, 민주적 인격을 갖춘 지도적 인재를 양성하여 지역 사회 발전 및 안전의 선도를 목적으로 하고 있다.

공과대학

안전 공학과

• 교육목표

근로자나 일반 시민들의 각종 직업병 및 재해재난으로부터 소중한 생명과 건강을 지키기 위하여 안전에 대한 전문지식을 바탕으로 산업안전, 에너지 및 환경안전, 재난 및 화재안전의 세 가지 중점 트랙을 설정함

트랙 소개

트랙	주임교수	소개
산업안전	오태근	국내 산업의 급격한 성장에서 초래된 각종 산업사고의 예방 및 피해 절감을 위한 전문인력 양성을 목적으로 산업안전을 기반으로 전기, 기계, 화공, 건설 등 모든 공학분야가 복합적으로 연계된 종합 학문 추구하고 있음
에너지 및 환경안전	이민철	글로벌 에너지 및 환경과 관련된 기술의 발전에 대해 이에 대한 대책과 예방관리를 위한 전문지식을 갖춘 안전전문인력의 양성. 특히 에너지 공정, 신소재 개발 등에 대한 선제적 안전 및 환경대책을 수립하고 관리하는 교육 및 기술을 습득함
재난 및 화재안전	송창근	재난 및 화재의 각종 원인을 규명하고, 이에 대한 대책과 예방관리를 위한 전문지식을 갖춘 유능한 방재 전문 인재 육성을 위하여 재난과학을 체계적으로 이해하고 응용할 수 있는 교육 및 기술을 습득함

| 진로 |

• 산업안전

- 제조업, 건설업, 서비스업 등 법정 선임대상 전 사업체
(현대자동차, GS칼텍스, LG화학, 포스코, 현대건설, 대우건설 등)
- 대한산업안전협회, 안전보건공단 등 공기업

• 에너지 및 환경안전

- 한국가스공사, 한국가스안전공사, 에너지관리공단, 열병합 발전소 및 지역난방공사 등 가스제조업체, 가스충전소 및 석유화학 PLANT 등 LNG, LPG PLANT 사업팀 및 각종 산업체의 Utility 지원부서

• 재난 및 화재안전

- 방재안전직렬 5,7,9 급 국가직 및 지방직 공무원 소방시스템 제조업체, 공사업체, 설계업체, 점검업체, 감리업체 소방시스템 연구·개발 및 화재조사 분야



| 자격증 |

- 산업안전 : 산업안전기사, 산업위생관리기사, 건설안전기사, 가스기사, 위험물 산업기사, 대기환경기사 등
- 에너지 및 환경안전 : 방사선비파괴검사기사, 신재생에너지발전설비기사, 에너지관리기사, 원자력기사, 원자력발전기술사
- 재난 및 화재안전 : 방재기사, 산업안전기사, 소방설비기사, 소방시설관리사, 위험물산업기사, 화재조사관

| 비교과 활동 |

• 산업안전

- 산업안전기사 준비반, 공사/공단 준비반, 실무자 멘토링 프로그램, 안전보건공단 서포터즈활동, 산업안전협회/건설현장 현장실습, 캡스턴 디자인 경진대회, GS건설 안전혁신학교 견학, 학술제 학생 학술 발표 대회

• 에너지 및 환경안전

- 에너지관리기사 준비반, 원자력/원자력발전 기사 준비반, 실무자 멘토링 프로그램, 안전서포터즈 및 현장 실습, 캡스턴 디자인 경진대회, 학술제 학생 학술발표 대회

• 재난 및 화재안전

- 방재안전직렬 공무원 준비반, 공사/공단 준비반, 소방기사 준비반, 실무자 멘토링 프로그램, 안전서포터즈 및 현장실습, 캡스턴 디자인 경진대회, 행정안전부 대형 복합재난, 시나리오 공모전, 학술제 학생 학술발표 대회

트랙 교과목



산업안전



에너지 및 환경안전



재난 및 화재안전

1학년

공통 물리(1), 물리(2), 대학화학

필수

선택 컴퓨터기반 도면데이터 처리

2학년

공통 안전관리론

필수

재료역학
구조공학
전기설비안전공학재료역학
전기설비안전공학
구조공학재료역학
전기설비안전공학
구조공학

선택

화학공정론
전기공학기초
열역학
토질역학
유체역학
작업생리학
인간공학
산업안전심리화학공정론
신뢰성공학
열역학
유체역학
원자력공학개론
연소공학신뢰성공학
열역학
유체역학
안전과창업
재난관리론
연소공학

**트랙
교과목**


산업안전



에너지 및 환경안전



재난 및 화재안전

3학년

공통	화학안전공학		
필수	캡스턴디자인	원자력안전공학 캡스턴디자인	캡스턴디자인
선택	화로이론 간설재료학 산업안전법규 공정안전관리 및 방폭공학 건설안전관련법규 기계안전실험	방화공학 에너지안전공학 공정안전관리 및 방폭공학	화로이론 화재유동벤처실무 수리수문학 방화공학 방재계획실무 수자원재해관리

4학년

공통	작업환경공학		
필수			
선택	기계안전공학 정전기공학 건설시공학 건설안전관련법규 화공재료	공학재료화학 정전기공학 화공재료	공학재료화학 소방시설 및 구조론 재난위험성평가 도시방재 및 설계 재해경감관리시스템 화공재료

관련
전공

전공명	안전공학 산업안전보건학과 보건안전공학과	에너지환경공학전공 에너지화학전공 에너지자원공학과 신재생에너지과	방재안전공학전공 재난관리공학전공 재난안전시스템학과
과목명	산업안전관리론 산업안전보건법규 전기안전공학 안전관리론 등	에너지공학 에너지자원역학 자원처리공학, 신재생에너지 에너지자원과 미래 등	방재공학개론, 방재학 재난관리론, 소방학개론 위험물질론 등

석사
박사

대학원	일반대학원, 공학대학원	일반대학원, 공학대학원	일반대학원, 공학대학원
전공명	안전환경시스템공학전공	안전환경시스템공학전공	안전환경시스템공학전공

취업
기업

동문선배 취업기업



기업(건설·제조 및 외국계 기업)의 안전관리·방재 분야, 공기업(안전보건공단, 대한산업안전협회, 노동부 등), 병원·호텔 등의 안전보건관리·방재분야, 안전보건 컨설팅 회사, 대학교 안전관리자등
 현대건설, 포스코건설, GS건설, SK건설, 삼성물산, 대우건설 등 다수 건설사
 삼성전자, 현대자동차, 기아자동차, 삼성바이오로직스, LG화학, 현대백화점, LG이노텍, CJ ENM, CJ대한통운 등
 안전보건공단, 노동부, 대한산업안전협회 등



워크넷

학과별 주요 진출 현황·워크넷

① 주요진출분야

- 기업체 : 소방설비시공감리업체, 소방·방재·위험물 및 재난관리 관련업체
- 연구소 : 한국소방산업기술원, 방재시험연구원 등 소방방재기술 관련 연구소
- 정부 및 공공기관 : 소방간부 및 소방공무원, 소방방재청, 방재연구소

| 진출직업

- 공학계열교수, 산업안전원, 소방공학기술자, 위험관리원, 소방관

학과별 주요 진출 현황·커리어넷

① 주요진출분야

- 기업체 : 건설업체 안전 관리 부서, 산업 안전관리 대행업체, 산업 안전 관련협회, 손해보험 회사
- 연구소 : 산업 안전 관련 국가 연구소, 산업 안전 관련 기업 연구소
- 정부 및 공공기관 : 산업 및 가스 안전 관련 공공기관, 정부 산업 안전 관련 부서

| 진출직업

- 가스시설안전관리원, 건축안전기술자, 교통안전연구원, 전기안전기술자, 토목안전환경기술자

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 (www.work.go.kr) → 직업진로 → 학과정보 → 소방방재학
교육부 커리어넷 (<http://www.career.go.kr/>) → 직업·학과정보 → 안전공학

학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

① 주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 대우건설(<https://recruit.daewooenc.com>) → 채용정보 → 직무소개
- 현대위아(<https://recruit.hyundai-wia.com>) → 인사제도 → 직무소개
- SK그룹(<http://www.skcareers.com>) → SK HR → 직무소개
- CJ그룹(<http://recruit.cj.net>) → 인재채용 → 채용정보 → 직무 미리보기
- 한화그룹(<http://www.hanwhain.com>) → MEET → 직무소개



CJ 직무소개

| CJ건설 직무소개 – 안전관리

•[직무소개]

밝고 건강한 선진 안전문화를 정착시킵니다. 인간존중의 정신을 바탕으로 내외부 고객의 안전을 확보하고, 건강 증진을 도모하기 위하여 즐겁고 쾌적한 작업환경을 조성함은 물론 전 구성원이 일치 협력해서 무재해를 달성합니다.

경쟁력 있는 안전보건경영시스템(건설업 KOSHA18001)을 실행하여 GLOBAL 안전보건경영체계를 구축합니다. 사전 재해예방활동으로 무재해를 실현하기 위하여 경영자원을 제공하며, 업무 시스템의 지속적 개선을 통하여 안전보건경영시스템을 발전시킵니다. 또한 밝고 건강한 선진 안전문화를 정착하기 위해 전 임직원이 참여합니다.

•[필요 역량 및 우대 조건]

건설 안전관리자는 근로자의 생명을 지키고 안전을 수호하는 관리자로서, 본인 업무에 대한 충분한 이해와 투철한 사명감을 가져야 합니다. 특히 건축시공 업무를 원활하게 하기 위해서는 긍정적인 마인드가 필수입니다.

어려운 일이 발생하거나 체력적으로 힘든 일이 생겨도 긍정적인 마인드로 다가가 해결하려고 하는 의지가 있어야 합니다. 또한 전문적인 건축 전 공지식 뿐 아니라, 건설 전반에 걸친 여러 공종을 이해할 수 있고, Project Management를 할 수 있는 Multiplayer로써의 역량이 필요합니다.

지식(Knowledge) 산업안전보건법, 노동부 고시, 안전보건공단의 교육 자료 등 현업에 필요한 사항을 이해하고 활용할 수 있어야 하며, 법적 안전관리자 선임을 위하여 건설안전기사(산업안전기사, 산업위생기사 등) 자격증은 필히 소지하여야 합니다.

기술 (Skill)현장에서 발생되는 불안전한 행동과 상태에 대하여 파악하는 기술이 직무에 있어서 반드시 필요한 역량이라고 할 수 있습니다. 안전관리계획서를 사전에 작성하여 이를 기준으로 업무를 수행하고 피드백 하여 보완작업을 진행할 줄 알아야 하며 원가, 공정표, 도면 확인 등의 능력도 같이 길려야 합니다.

태도 (Attitude)건설 안전관리자는 근로자의 생명을 지키고 안전을 수호하는 관리자로서, 본인 업무에 대한 충분한 이해와 투철한 사명감을 가져야 하며, 현재에 만족하지 않고 끊임없이 개선해 나아가는 마음가짐도 중요합니다.

•[Career Path 및 발전 방향]

10년 후, 다양한 안전직무를 바탕으로 글로벌 인재로 성장할 수 있습니다. CJ건설은 오피스, 호텔, 고급주택, 영화관, 물류, 골프장, 해외 생산 기지 등 차별화된 건설시장을 이끌고 있어 안전 직군으로는 더할 나위 없이 풍부한 경험을 할 수 있습니다. 이 경험과 안전보건경영시스템 (KOSHA18001)의 결합으로 여러분은 글로벌 인재로 자연스럽게 성장해 나갈 수 있습니다. CJ건설의 안전관리자는 모두 KOSHA 18001 심사원입니다. 모든 안전관리자는 순차적으로 “KOSHA18001 인증실무, KOSHA18001 심사원 교육”을 이수해야 합니다. 이를 통해, 신입사원부터 체계적인 교육을 바탕으로 CJ건설 안전관리자는 모두 KOSHA18001의 전문가로 거듭나게 됩니다.

주요 진출 분야 : NCS

N 국가직무능력표준
National Competency Standards



NCS 직무소개

💡 NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야별 검색 → 23. 환경, 에너지, 안전
- 23. 환경, 에너지, 안전 → 6. 산업안전 → 01. 산업안전관리 → 01. 기계 안전관리
- 23. 환경, 에너지, 안전 → 6. 산업안전 → 01. 산업안전관리 → 03. 건설 안전관리
- 23. 환경, 에너지, 안전 → 6. 산업안전 → 02. 산업보건관리 → 01. 산업 보건관리

| NCS 직무명 : 기계안전관리

• 직무 정의

기계안전관리는 기계설비로 인한 재해 분석을 통하여 기계의 위험성을 도출하고 설비의 제반 안전대책에 대한 기반기술을 이해함으로써, 공작 기계·프레스 및 전단기·운반기계와 양중기 등의 유해위험기계기구의 설계·제작·설치·사용 및 정비시 안전대책에 적용·관리하여 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하는 일이다.

• 능력단위

- ① 산업재해예방 계획수립
- ② 기계공정의 안전
- ③ 안전장치·보호구 등 안전시설 관리
- ④ 기계·전기 등 설비점검
- ⑤ 사고·재해 조사
- ⑥ 위험성 파악·결정
- ⑦ 위험성 감소 대책 수립·실행
- ⑧ 차량·보행자 등 교통안전

| NCS 직무명 : 건설안전관리

•직무 정의

건설안전관리는 건설재해(추락, 날아옴, 붕괴 등) 분석을 통하여 건설물의 시공 관리상의 위험성을 도출하고 건설재해방지에 대한 기반기술을 이해 함으로써, 공종별 안전대책에 적용·관리하여 안전하고 쾌적한 작업환경 을 조성하는 일이다.

•능력단위

- ① 건설안전관리 계획수립 ② 건설공사 특성분석 ③ 건설 안전보건 교육
- ④ 안전장치·보호구 등 건설현장 안전시설 관리
- ⑤ 건설현장 안전점검 ⑥ 건설안전관련 문서관리
- ⑦ 건설현장 안전활동 모니터링 ⑧ 건설재해관리
- ⑨ 건설업 산업안전보건관리비 관리 ⑩ 건설현장 위험성 파악·결정
- ⑪ 건설현장 위험성 감소대책 수립·실행 ⑫ 건설현장 정보·소통 관리
- ⑬ 건설현장 위험물질 관리 ⑭ 건설현장 전기작업의 안전
- ⑮ 건설기계·운송장비의 안전 ⑯ 건설현장 안전보건문화 진단
- ⑰ 건설현장 안전보건문화의 실천 ⑱ 건설현장 위험요인관리
- ⑲ 추락·낙하·붕괴의 예방 ⑳ 비계·거푸집 시설의 예방
- ㉑ 건설현장 협력업체와의 협력 ㉒ 건설현장 재해·재난 상황 대비·대응

| NCS 직무명 : 산업보건관리

•직무 정의

산업보건관리는 근로자들의 육체적·정신적·사회적 건강을 유지 증진 시키며 작업조건으로 인한 질병을 예방하고 건강에 유해한 작업환경을 개선하며 근로자를 생리적으로나 심리적으로 적합한 작업환경에 배치하여 건강하게 근무하도록 하는 일이다.

•능력단위

- ① 보건관리계획수립평가 ② 안전보건관리체제확립
- ③ 산업재해관리 ④ 산업보건정보 소통·관리
- ⑤ 산업보건 위험성평가 ⑥ 작업환경관리 ⑦ 작업관리
- ⑧ 건강관리 ⑨ 응급조치 ⑩ 사업장 건강증진
- ㉑ 사업장보건교육 ㉒ 보건활동 모니터링 ㉓ 보건관련 문서관리