

6. 교과과정 학과명: 소방안전방재학과(Department of Fire Protection and Disaster Prevention)

이수 구분	과목 번호	교 과 목 명		학점-이론-실습		
		국 문	영 문			
전공	18404	공정안전관리	Management of Safetyon Industrial Process	3	3	0
전공	19366	도시방재학	Urban Disaster Rick Management	3	3	0
전공	19587	방재관련법규	Regulations about Disaster Prevention	3	3	0
전공	18410	방재정보시스템	Disaster Information Systems	3	3	0
전공	18406	방재정책	Disaster Policy	3	3	0
전공	18107	방재행정	Disaster Administration	3	3	0
전공	18400	방화및방폭공학특론	Prevention of Fire and Explosion Proof	3	3	0
전공	18409	소방및비상관리	Introduction to Fire and Emergency Management	3	3	0
전공	18398	소화설비특론	Fire Protection Systems	3	3	0
전공	01933	수치해석특론	Advanced Numerical Analysis	3	3	0
전공	19367	수해방재특론	Flood Control and Management	3	3	0
전공	18414	위기관리론	Crisis Management	3	3	0
전공	18402	위험성평가특론	Risk Analysis	3	3	0
전공	18407	위험요소분석	Analysis of Risk Factors	3	3	0
전공	18416	응용연구	Project Management	3	3	0
전공	18403	인명안전설계	Life Safety Design	3	3	0
전공	19503	재난공간정보특론	Geographic Information of Disaster	3	3	0
전공	19364	재난관리특론	Advanced Disaster Management	3	3	0
전공	18413	재난대응계획	Plans for Disaster	3	3	0
전공	19504	재난분석론	Disaster Analysis	3	3	0
전공	18411	재난예방조직및관리	Disaster Prevention Organization and Management	3	3	0
전공	19365	전기방재특론	Advanced Management of Electricity Disaster	3	3	0
전공	19505	전기설비특론	Advanced Electrical Equipment	3	3	0
전공	18405	제연설비특론	Smoke Control Systems	3	3	0
전공	18399	화재경보설비특론	Fire Alarm Systems	3	3	0
전공	18401	화재역학	Fire Dynamics	3	3	0

전공	19824	피난모델링특론	Advanced Evacuation Modeling	3	3	0
----	-------	---------	------------------------------	---	---	---

7. 각 과목에 대한 교과개요

교 과 목 명	교 과 개 요
공정안전관리	산업고도화로 국가 경쟁이 치열해지면서 공공안전관리의 중요성이 커지고 있고, 인간존중과 기업경영차원에서도 고려되어야 하며, 근로자가 일하고 있는 사업장에는 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성하고 근로자의 생명과 신체의 안전을 도모하고 질병을 예방하며 건강을 유지,증진시키기 위해 공공안전관리를 학습 목표로 한다.
도시방재학	도시에 내재하고 있는 위험요인을 식별하고 위험평가를 통해 우선순위를 도출한 후 개선을 위한 구조적(인프라), 비구조적(정책) 대책을 수립하는 방안을 다룬다.
방재관련법규	방재관련법규는 여러 가지 방재 대책을 마련하고 추진하기 위한 다양한 방재관련 법령체계와 재해예방제도에 대해 강의한다.
방재정보시스템	방재정보시스템에 대한 개괄적인 정의 및 현황을 살펴보고, 현재 국내외의 관련 연구동향에 대한 분석과 함께 향후 발전방향에 대하여 알아본다.
방재정책	소방의 정책의제 형성과 정책결정, 집행 및 평가, 그리고 소방정책 종결에 대한 내용을 이해하고 습득함으로써 소방정책을 수립하는 요령과 기획요령을 습득함으로써 올바른 소방정책을 수립하고 실효적인 소방정책 여부를 판단하는 내용을 학습한다.
방재행정	소방행정현상에 대한 이해를 목적으로 화재 예방, 진압, 구조, 구급, 재난 등과 관련된 주제들에 대하여 그 기본적인 이념과 이론 등을 강의한다.
방화및방폭공학특론	원하지 않는 화염으로 인한 재해를 사전에 방지하기 위해서 화재의 발생 메커니즘, 화재의 분류, 화재의 예방, 화재의 제어/억제 등에 관하여 학습한다. 또한 화재로 인해 발생하는 폭발의 정의 및 폭발의 메커니즘과 종류를 학습 후 폭발에 의한 피해를 정량적으로 평가함과 더불어 폭발에 의한 재해를 방지하기 위한 방법/대책에 관한 전문지식을 학습한다.
소방및비상관리	소방행정, 소방공학, 소방실무 등을 전공하는 대학원생들에게 소방에 대한 균형잡힌 이해뿐만 아니라 소방조직, 소방기능, 재난 및 재난관리의 개념, 연소의 개요, 폭발의 개요 및 분류, 위험물 화재의 성상 등을 다루어 소방 및 비상관리의 전문가를 양성한다.
소화설비특론	소화설비의 구조와 작동원리를 이해하고 소화설비의 설계와 관련된 이론과 실무사항을 산업현장에 적용되도록 강의한다
수치해석특론	공학의 제 분야 즉, 유체역학, 열전달, 물질전달, 반응공학, 공정설계, 에너지 및 환경 등의 분야에서 자주 등장하는 1계 및 2계 상미분 방정식, 포물선 방정식, 쌍곡선 방정식, 타원 방정식 등에 대하여 유한차분 해석을 통한 수치 해법을 검토한다.
수해방재특론	기후변화로 인한 대형 홍수피해를 최소화할 수 있는 예·경보 시스템 및 대피 체계 등을 논의하고 이를 바탕으로 최적의 재난관리기법 및 기술적 대응에 대하여 연구한다.
위기관리론	위기의 정의, 의미, 유형 및 위기관리의 개념, 유형, 특성, 과정, 전략, 위기관리의 체계 및 위기관리영역의 대상영역에 대하여 공부한다. 또한, 고도의 전문성을 요하는 전략적 판단과 경험적 지혜의 영역에 대해 토의함으로써 위기관리체계의 개선과 혁신방안을 제시한다.

위험성평가특론	산업체 현장에서 사용되는 위험성 물질 및 위험한 설비의 위험요인을 HAZOP 등 여러 가지 위험확인 기법을 이용하여 찾아내고, 위험성을 정성적/정량적으로 분석하여 평가할 수 있도록 분석기법 및 평가방법을 학습한다.
위험요소분석	산업현장에서 사고나 재해를 유발할 수 있는 위험요소들을 제거 또는 감소시켜줌으로써 안전한 작업환경을 제공해주는 방법을 학습한다. 이를 위해 산업현장에서의 위험요소들을 파악하기 위한 방법론과 이들을 효과적으로 제거하고 관리하는 데 필요한 다양한 공학적 방법론을 교육한다.
응용연구	개인별로 주제를 정하여 논문작성을 위한 기초 연구를 수행함으로써 대학원 교과과정을 통해 습득한 학문에 대한 응용을 도모하고 연구에 필요한 기초 소양을 기른다.
인명안전설계	건축물 화재안전의 최우선 목표는 인명의 안전을 확보하는 것이며 최적 피난설계를 위하여 인명안전설계 관련 규정을 분석하고 수용인원의 설계, 피난하중의 설계 등을 통하여 용도별 접근방법을 수행한다. 아울러 피난설계의 핵심부분인 거주자의 피난행태에 대한 개요와 분석 그리고 피난시간 예측을 위한 다양한 계산방법을 적용하여 열과 연기로부터 최소한의 안전피난시간을 확보하는 공학적인 방안을 학습한다.
재난공간정보특론	본 교과목은 GIS의 기본적인 정의와 개념, 공간정보데이터베이스의 구축 방법, 각종 공간분석 기법 등 GIS의 기본적인 원리를 비롯하여 도시관리 및 방재에 필요한 도시공간의 이용상태, 시설물 구축현황, 인적·사회적 현상의 분포현황 등의 정보를 종합적으로 관리하기 위한 공간정보시스템의 구축과 관리방안과 같은 국내외 GIS 응용사례 및 발전동향에 대해 논의한다.
재난관리특론	재난관리의 변화(역사), 세계 주요국가의 재난관리 방식, 우리나라 재난관리의 변화, 향후 동향에 대해 검토하고 재난관리의 기본적 개념, 주요 재난에 대한 장/단기적 잠재요인분석, 재난관리에 대한 기법 및 기술적 대응에 대해 논의하고 연구한다.
재난대응계획	21세기 들어서 기후와 사회환경을 포함한 환경의 변화에 따라 재난의 발생빈도는 급증하고 있으며 그 규모 또한 대형화되면서 재난 유형도 다양해지고 있으며 또 재난발생으로 대규모 인명피해는 물론 국민들의 재산피해도 심각해지고 있어 재난대응 계획을 잘 세워 재난피해를 최소화하고 극복해 나가는 대처방안에 대해 배우고자 함
재난분석론	재난현장에서의 발생원인을 분석하기 위한 방법의 효율과 정확성을 높이기 위해서는 과학적인 데이터 기반의 분석이 필요하다. 본 교과목에서는 재난의 발생원인 및 과정 등을 분석하기 위하여 사용되는 연구방법을 개관하며 가설 구성과 검증, 연구 설계, 개념화와 측정, 자료수집 및 자료분석의 논리 등을 다룬다.
재난예방조직및관리	오늘날 인류는 각종 재난에 지속적으로 직면하고 있다. 재난관리의 이론, 재난유형별 대응, 재난관리의 재정 및 보강 등이 실제 재난상황에서 이루어지는 절차·과정 등에 대하여 연구한다.
전기방재특론	전기에 대한 위험성 및 기본지식과 특성을 이해하고 안전한 사용법을 익혀 전기재해의 원인 규명 및 방지대책을 다룬다.
전기설비특론	전기설비는 발전, 송전, 변전, 배전 등의 전기 사용에 필요한 설비와 전선로 등의 설비로 정의된다. 재난 정보를 효율적으로 분석하기 위해서는 경보, 대응, 대피 등의 목적에 따른 재난 관련 전기설비가 필요하다. 그러므로 본 교과목에서는 다양한 재난 관련 전기설비의 회로도 및 설치 기준 등을 분석하고 과도 상태에 따른 예방 대책을 모색하는 등 전기설비의 이론과 실무를 학습한다.

제연설비특론	연기의 유동과 효과적인 제연방법, 제연설비의 설치기준과 구조 및 작동 원리에 대하여 학습한다. 또한 발생할 수 있는 문제의 해결과 법적기준, 점검방법에 대하여 다룬다.
화재경보설비특론	화재 발생시 소방대상물의 인명을 신속히 대피시키기 위한 경보시스템에 대하여 그 기능을 이해하고 현장과 대응시킬 수 있도록 학습한다. 이를 위해 자동화재탐지설비를 비롯하여 자동화재속보설비, 누전경보기, 비상경보 및 방송설비, 가스누설경보기에 대한 구조 및 원리, 법적 다루며 통합감시시설에 대해서도 학습한다.
화재역학	화재현상을 이해하기 위한 기본적인 연소특성과 화재거동 특성을 이해하기 위한 연소율과 발열량, 플럼이론(Buoyant plume), 열전달 특성 등에 관한 내용이 포함된다. 화재현상에 대한 이해를 바탕으로 공간화재특성, 화염전파 및 제연이론 등을 다루고 화재거동을 모사하기 위한 수치해석 모델을 소개한다.
피난모델링특론	재난상황에서 인명안전성을 정량적으로 분석하기 위한 피난모델링의 이론과 적용 방법을 심화 학습하는 것을 목표로 한다. 인간의 피난행동특성, 화재위험평가 및 성능위주설계 등을 다루며, 실제 피난 시뮬레이션 프로그램을 활용한 사례 분석 프로젝트를 학습한다.

학과주임교수 배 승 용 (인)