

학습과정명	건축설비 I													
학습목표	<p>21세기 건물의 새로운 패러다임 속에서 가장 중요한 요소는 무엇보다도 쾌적한 실내거주환경을 유지하기 위한 건물의 환경제어시스템을 들 수 있을 것이다. 따라서 보다 이상적인 실내환경을 위해서는 초기의 건축계획단계에서부터 실내외 환경조건을 비롯한 건축적방법과 설비적방법 전 시스템의 생애주기를 고려한 설계기법 도입이 필요하며, 그에 대한 기본원리를 이해하고 습득하여야 한다.</p> <p>이를 위해 건축계획단계에서 고려해야 할 급수설비, 급탕설비, 배수 및 통기설비, 소화설비, 위생기구설비, 가스설비, 공기조화설비, 전기 및 조명설비 등에 대한 기본 원리를 이해하도록 한다.</p> <p>이를 통하여 건축물에 적용되는 각종 설비의 특징과 원리를 이해하고, 이를 건설 실무현장에 올바르게 적용할 수 있는 능력을 배양하도록 한다.</p>													
주교재	건축설비계획, 서승직, 일진사, 2017													
성적평가	중간	30%	기말	30%	수시	10%	과제	10%	출석	10%	기타	10%	총	100%
■ 주차별 수업(강의.실험.실습 등) 내용														
주별	차시	수업(강의.실험.실습 등) 내용									과제 및 기타 참고사항			
제1주	1	<p>※오리엔테이션: 학습과정 소개, 강의진행방식, 성적평가방식, 과제물, 견학 및 특강 계획 등 설명</p> <p>1) 강의주제: 건축설비의 개요 및 종류 2) 강의목표: -건축설비의 종류 이해하기 3) 강의세부내용: - 건축설비의 종류</p>									<p>○수업방법: 오리엔테이션, 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 강의계획서, 교재 오리엔테이션용 PPT ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>			
	2	<p>1) 강의주제: 건축설비계획의 프로세스 2) 강의목표: -건축설비계획의 프로세스에 대해 이해하기 -설비계획과 설계 시 고려사항에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -건축설비계획의 프로세스 -설비계획과 설계 시 고려사항 -건축설비시스템의 경제성 평가</p>									<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>			
	3	<p>1) 강의주제: 건축설비의 기초지식 2) 강의목표: -건축설비의 기초지식을 이해하기 -단위 체계에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -건축설비의 기초지식 -국제단위, 온도, 에너지, 열량, 동력, 밀도, 비중량 등 -유체의 일반성질</p>									<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>			
제2주	1	<p>1) 강의주제: 급수설비의 개요 2) 강의목표: -급배수 위생설비의 기초지식을 이해하기 -급수설비와 배수설비의 개념 이해하기 3) 강의세부내용: -급배수 위생설비의 개요 -급수설비 위생설비의 구성 -상수도와 급수설비 -배수설비와 하수도</p>									<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>			
	2	<p>1) 강의주제: 급수량과 급수방식 2) 강의목표: -급수량과 필요압력에 대해 이해하기 -급수방식에 대해 이해하기</p>									<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료:</p>			

		3) 강의세부내용: -급수량과 필요압력 -급수방식	교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 급수펌프 및 시공 유의사항 2) 강의목표: -급수펌프와 오염방지 이해하기 -급수배관 설계 상 유의사항 이해하기 3) 강의세부내용: 급수설비 -급수펌프 -급수설비의 오염방지 -급수배관 설계 시공 상의 주의사항	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
제3주	1	1) 강의주제: 급탕설비의 기초 2) 강의목표: -급탕설비의 기초지식 이해하기 3) 강의세부내용: -급탕설비의 기초지식	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: 급탕온도와 급탕방법 2) 강의목표: -급탕온도와 급탕량에 대해 이해하기 -급탕방법에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -급탕온도와 급탕량 -가열장치의 종류 -급탕방법	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 급탕배관법 및 시공 유의사항 2) 강의목표: -급탕배관법 이해하기 -급탕배관의 유의사항 숙지하기 3) 강의세부내용: -급탕배관법 -급탕배관 시공 상의 주의사항	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린 ※과제1: 상업공간(백화점, 쇼핑몰 등)의 소방설비 종류를 조사하고, 각 설비가 실제 설치된 사진을 촬영하여 제출 (제출5주차)
제4주	1	1) 강의주제: 배수설비계획 2) 강의목표: -배수설비와 통기설비 기초지식 이해하기 -옥내배수설비 이해하기 3) 강의세부내용:	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각

		-배수설비계획 -옥내배수설비	자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: 통기관 설비 및 통기배관 유의사항 2) 강의목표: -통기관설비에 대해 이해하기 -배관재료 및 시공 유의사항 이해하기 3) 강의세부내용: -통기관설비 -배수 및 통기 배관 재료 -배수 및 통기 배관 시공 상의 주의사항	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 배수처리설비 2) 강의목표: -배수처리설비 기초사항 이해하기 -오수정화시설 기초사항 이해하기 3) 강의세부내용: -배수처리설비 계획 -오물단독처리방식(정화조) -오수정화시설	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
제5주	1	1) 강의주제: 소화설비의 종류와 설치기준 2) 강의목표: -소방설비의 종류와 설치기준 이해하기 3) 강의세부내용: -소방설비의 개요 -소방설비의 종류와 설치기준	○수업방법: 강의, 질의응답, 발표 및 토론, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린 ※과제1 제출: 제출 과제 중 우수과제 선발하여 발표
	2	1) 강의주제: 특수소화설비 2) 강의목표: -특수소화설비에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -특수소화설비	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 경보설비 2) 강의목표: -경보설비에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -경보설비 ※수시평가 실시	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료, 수시평가시험지 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린 ※수시평가1:

			1-5주차 내용으로 수시평가 실시
제6주	1	1) 강의주제: 위생기구 설비 2) 강의목표: -위생기구의 개요 및 위생기구의 종류 이해하기 3) 강의세부내용: -위생기구와 도기 -도기 이외의 위생기구	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: 위생기구의 종류 2) 강의목표: -위생기구의 종류에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -위생기구의 종류	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 위생설비 유닛 2) 강의목표: -위생설비 유닛에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -위생설비 유닛	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
제7주	1	1) 강의주제: 가스설비 2) 강의목표: -도시가스의 특성에 대해 이해하기 -가스설비의 구성에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -도시가스의 원료와 특성 -가스설비의 구성	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: LP가스설비와 급배기 2) 강의목표: -LP가스설비에 대해 이해하기 -연소기구와 급배기 설비에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -LP가스 설비 -연소기구와 급배기	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 가스경보설비 2) 강의목표: -가스경보설비에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -가스경보설비	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드

			빔프로젝터, 스크린
제8주	1	○중간고사(30점) -평가문항: 1-7주차 학습내용을 토대로 필기시험	○수업방법: 중간고사 시험실시 ○학습자료: 평가용 시험지
	2	-평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하	
	3	고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가 -난이도: 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제	
제9주	1	1) 강의주제: 공기조화설비의 개념 2) 강의목표: -공기조화설비의 개념 이해하기 -에너지절약을 위한 공기조화설비 계획 이해하기 3) 강의세부내용: -공기조화설비의 계획 -공기조화설비의 구성 -에너지절약을 위한 공조 계획	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: 실내환경과 쾌적 2) 강의목표: -실내환경과 인체의 에너지대사 이해하기 -쾌적지표에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -실내환경과 공기조화 -인체의 에너지대사 -쾌적지표 등 -공기의 성질과 공기조화	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 공기조화 부하의 개념과 방식 2) 강의목표: -냉방부하와 난방부하에 대해 이해하기 -공기조화방식에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -공기조화 부하: 냉방부하, 난방부하 -공기조화설비의 방식: 열원방식, 공조방식, 특수공조방식	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린 ※과제2: 난방방식의 변천사에 대해 조사하고, 난방방식과 기후, 건축양식의 상호관계에 대해 논하라. (제출10주차)
제10주	1	1) 강의주제: 직접난방의 종류와 난방계획 2) 강의목표: -난방방식의 종류와 장단점 이해하기 3) 강의세부내용: -직접난방의 종류와 난방계획	○수업방법: 강의, 질의응답, 발표 및 토론, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린 ※과제2 제출: 제출 과제 중 우수과제 선발하여 발표

	2	<p>1) 강의주제: 증기난방과 온수난방</p> <p>2) 강의목표: -증기난방의 개념과 특징 이해하기 -온수난방의 개념과 특징 이해하기</p> <p>3) 강의세부내용: -증기난방 -온수난방</p>	<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료</p> <p>○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료</p> <p>○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>
	3	<p>1) 강의주제: 복사난방과 온풍난방</p> <p>2) 강의목표: -복사난방의 개념과 특징 이해하기 -온풍난방의 개념과 특징 이해하기</p> <p>3) 강의세부내용: -복사난방 -온풍난방</p>	<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료</p> <p>○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료</p> <p>○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>
제11주	1	<p>1) 강의주제: 공기조화장치의 구성과 종류</p> <p>2) 강의목표: -공기조화장치의 개념 이해하기 -공기조화장치의 종류 이해하기 와 열원장치 원리 및 종류 숙지하기</p> <p>3) 강의세부내용: -공기조화 장치의 구성 -공기조화 장치의 종류 -공기여과기 -공기가습기와 감습기</p>	<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료</p> <p>○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료</p> <p>○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>
	2	<p>1) 강의주제: 공기분배장치</p> <p>2) 강의목표: -공기분배장치의 개념 이해하기 -취출구와 흡입구, 덕트과 송풍구 특성 이해하기</p> <p>3) 강의세부내용: -공기 분배 장치 -취출구와 흡입구의 종류 및 특성 -덕트 및 송풍기</p>	<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료</p> <p>○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료</p> <p>○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p>
	3	<p>1) 강의주제: 냉온열원장치와 히트펌프</p> <p>2) 강의목표: -냉온열원장치의 개념 이해하기 -히트펌프시스템의 원리 이해하기</p> <p>3) 강의세부내용: -냉온 열원 장치 -보일러 및 냉동기 -히트펌프 시스템 -냉온수기 및 냉각탑</p> <p>※수시평가 실시</p>	<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료</p> <p>○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료, 수시평가시험지</p> <p>○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린</p> <p>※수시평가2: 9-11주차 내용으로 수시평가 실시</p>
제12주	1	<p>1) 강의주제: 공조설비의 자동제어장치</p> <p>2) 강의목표: -공조설비의 자동제어 구성 이해하기 -공조설비의 자동제어 기기에 대해 이해하기</p> <p>3) 강의세부내용:</p>	<p>○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료</p> <p>○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각</p>

		-자동제어와 중앙관제 -자동제어장치의 구성 -제어동작의 종류 -자동제어기기	자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: 방음, 방진, 소음 2) 강의목표: -방음과 방진 개념과 원리 이해하기 -환기설비 및 배연설비에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -방음과 방진 개념 -소음의 제어 -소음과 진동의 전파원리 -송풍 계통의 방음 -환기설비 및 배연설비 -배관용 재료와 부속품 및 도시기호	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 건물의 에너지절약 (특강) 2) 강의목표: -건물의 에너지절약 사례에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -건물계획단계에서의 에너지절약 사례 -건물유지관리단계에서의 에너지절약 사례	○수업방법: 특강, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린 ※전문가특강: 건축설비계획 또는 건축환경계획 전문가초빙을 통하여 에너지절약 사례에 대한 특강 실시
제13주	1	1) 강의주제: 전기설비의 기초 2) 강의목표: -전기설비의 기초사항 이해하기 -전력설비에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -건축과 전기설비 -전기설비의 기초사항 -전력설비의 종류 및 특징 -축전지설비, 자가발전설비	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: 배선방식, 통신정보설비 2) 강의목표: -배선방식 및 배선공사방법에 대해 학습하기 -통신정보설비의 종류와 특징에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -배선방식, 배선공사방법 -배선기구와 접지 -통신정보설비의 종류 및 특징	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 조명설비 2) 강의목표: -조명설비의 기초사항에 대해 학습하기 -조명의 종류에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -조명설비의 기초사항	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료

		-조명의 종류 및 조명설계방법	○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
제14주	1	1) 강의주제: 방재설비 2) 강의목표: -피뢰침설비의 개념 및 시공 방법에 대해 이해하기 -항공장애등의 설치기준에 대해 이해하기 -방법설비의 분류 이해하기 3) 강의세부내용: -방재설비의 개념 -피뢰침 설비의 개념 및 시공 -항공장애등의 설치기준 -방법설비의 분류	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	2	1) 강의주제: 수송설비 2) 강의목표: -엘리베이터의 구조 및 분류, 안전장치에 대해 이해하기 -에스컬레이터의 구조 및 설계방법 이해하기 -이동보도, 덤웨이터의 개념 및 설계방법 이해하기 3) 강의세부내용: -수송설비 -엘리베이터의 구조, 분류 및 안전장치 -에스컬레이터의 구조 및 설계 -이동보도의 개념 -덤웨이터의 설치 등	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
	3	1) 강의주제: 옥내배선설비의 도시기호 2) 강의목표: -옥내배선설비의 도시기호에 대해 이해하기 3) 강의세부내용: -옥내배선설비의 도시기호	○수업방법: 강의, 질의응답, 시청각자료 ○학습자료: 교재, 강의PPT, 시청각 자료 ○학습 기자재: 전자교탁, 화이트보드 빔프로젝터, 스크린
제15주	1	○기말고사(30점) -평가문항: 8-14주차 학습내용을 토대로 필기시험	○수업방법: 기말고사 시험실시
	2	-평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하 고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가	○학습자료: 평가용 시험지
	3	-난이도: 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제	
첨부자료			