

수업계획서

학습과정명	교재명	저자명	출판사	출판연도
건축설비 I	4차 개정신판 건축설비계획	임만택	도서출판 보문당	2023
수업기간	주당시수/총시수	교강사명	수강료	학점
1학기: 3월~6월(15주) 여름학기: 6월~8월(8주) 2학기: 9월~12월(15주) 겨울학기: 12월~2월(8주)	3시간/45시간	장월상 외 3명	720,000원	3

성적평가(평가요소)

중간고사	기말고사	과제물	수시평가	출석	수업기여도	합계
30%	30%	10%	10%	10%	10%	100%

학습목표
<p>21세기 건축물의 새로운 패러다임 속에서 가장 중요한 요소는 무엇보다도 쾌적한 실내 거주환경을 유지하기 위한 건물의 환경제어시스템을 들 수 있을 것이다.</p> <p>본 교과목에서는 건축물의 기능성, 안전성, 쾌적성을 위해 필요한 기본적인 설비 시스템의 원리와 설계 방법을 이해하고 적용하는 능력을 배양하는 것을 목표로 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 시스템의 핵심적인 원리를 이해하고, 이를 바탕으로 실제 건설 실무 현장에 올바르게 적용할 수 있는 설계 능력을 배양하도록 한다.</p>

■ 주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용

주별	차시	수업(강의·실험·실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
제 1 주	1차시	<p>※오리엔테이션: 학습과정 소개, 강의진행방식, 성적평가방식, 과제물, 견학 및 특강 계획 등 설명</p> <p>1. 강의주제: 건축설비의 개요 및 종류</p> <p>2. 강의목표: 1) 건축설비의 종류를 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 건축설비의 종류</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 수업계획서, 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: 건축설비계획의 프로세스</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 건축설비계획의 프로세스에 대해 이해할 수 있다. 2) 설비계획과 설계 시 고려사항에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 건축설비계획의 프로세스 2) 설비계획과 설계 시 고려사항 3) 건축설비시스템의 경제성 평가</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 건축설비의 기초지식</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 건축설비의 기초지식을 이해할 수 있다. 2) 단위 체계에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 건축설비의 기초지식 2) 국제단위, 온도, 에너지, 열량, 동력, 밀도, 비중량 등 3) 유체의 일반성질</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 2 주	1차시	<p>1. 강의주제: 급수설비의 개요</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 급배수 위생설비의 기초지식을 이해할 수 있다. 2) 급수설비와 배수설비의 개념을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 급배수 위생설비의 개요 2) 급수설비 위생설비의 구성 3) 상수도와 급수설비 4) 배수설비와 하수도</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	2차시	<p>1. 강의주제: 급수량과 급수방식</p> <p>2. 강의목표:</p> <p>1) 급수량과 필요압력에 대해 이해할 수 있다. 2) 급수방식에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용:</p> <p>1) 급수량과 필요압력 2) 급수방식</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	3차시	<p>1. 강의주제: 급수펌프 및 시공 유의사항</p> <p>2. 강의목표: 1) 급수펌프와 오염방지에 대해 이해할 수 있다. 2) 급수배관 설계 상 유의사항을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 급수펌프 2) 급수설비의 오염방지 3) 급수배관 설계 시공상의 주의사항</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	1차시	<p>1. 강의주제: 급탕설비의 기초</p> <p>2. 강의목표: 1) 급탕설비의 기초지식에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 급탕설비의 기초지식</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 3 주	2차시	<p>1. 강의주제: 급탕온도와 급탕방법</p> <p>2. 강의목표: 1) 급탕온도와 급탕량에 대해 이해할 수 있다. 2) 급탕방법에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 급탕온도와 급탕량 2) 가열장치의 종류 3) 급탕방법</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 급탕배관법 및 시공 유의사항</p> <p>2. 강의목표: 1) 급탕배관법을 이해할 수 있다. 2) 급탕배관의 유의사항을 설명할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 급탕배관법 2) 급탕배관 시공상의 주의사항</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※과제1(5점): -형식: 리포트 (사진 촬영 포함) -주제: 상업공간(백화점, 쇼핑몰 등)의 소방설비 종류를 조사하고, 각 설비가 실제 설치된 사진을 촬영 -5주차 제출</p>

	1차시	<p>1. 강의주제: 배수설비계획</p> <p>2. 강의목표: 1) 배수설비와 통기설비 기초지식을 이해할 수 있다. 2) 옥내배수설비를 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 배수설비계획 2) 옥내배수설비</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 4 주	2차시	<p>1. 강의주제: 통기관 설비 및 통기배관 유의사항</p> <p>2. 강의목표: 1) 통기관설비에 대해 이해할 수 있다. 2) 배관재료 및 시공 유의사항을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 통기관설비 2) 배수 및 통기 배관 재료 3) 배수 및 통기 배관 시공상의 주의사항</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 배수처리설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 배수처리설비 기초사항을 이해할 수 있다. 2) 오수정화시설 기초사항을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 배수처리설비 계획 2) 오물단독처리방식(정화조) 3) 오수정화시설</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 5 주	1차시	<p>1. 강의주제: 소화설비의 종류와 설치기준</p> <p>2. 강의목표: 1) 소방설비의 종류와 설치기준을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 소방설비의 개요 2) 소방설비의 종류와 설치기준</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론, 심화학습</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료, 동영상 자료 (스프링클러헤드 작동 영상(8), https://www.youtube.com/watch?v=eJP2foEMrp0&list=PLr8JZDn1NdVuR9zppCyhjBzgB84k-qSfQ)</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※과제1 제출 -제출 과제 중 우수 과제를 선발하여 소개</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: 특수소화설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 특수소화설비에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 특수소화설비</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 경보설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 경보설비에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 경보설비</p> <p>※수시평가 실시</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※수시평가1(5점): -형식: 쪽지시험 -범위: 1~5주차</p> <p>※8주차 중간고사 안내</p>
제 6 주	1차시	<p>1. 강의주제: 위생기구 설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 위생기구의 개요 및 위생기구의 종류를 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 위생기구와 도기 2) 도기 이외의 위생기구</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: 위생기구의 종류</p> <p>2. 강의목표: 1) 위생기구의 종류에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 위생기구의 종류</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 위생설비 유닛</p> <p>2. 강의목표: 1) 위생설비 유닛에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 위생설비 유닛</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 7 주	1차시	<p>1. 강의주제: 가스설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 도시가스의 특성에 대해 이해할 수 있다. 2) 가스설비의 구성에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 도시가스의 원료와 특성 2) 가스설비의 구성</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	2차시	<p>1. 강의주제: LP가스설비와 급배기</p> <p>2. 강의목표: 1) LP가스설비에 대해 이해할 수 있다. 2) 연소기구와 급배기 설비에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) LP가스 설비 2) 연소기구와 급배기</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치, 빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	3차시	<p>1. 강의주제: 가스경보설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 가스경보설비에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 가스경보설비</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 8 주	1차시	<p>※중간고사(30점)</p> <p>1. 평가문항: 1~7주차 학습내용을 토대로 필기시험</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가</p> <p>3. 평가기준: 1) 주관식 및 객관식 문항으로 구성 2) 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제</p> <p>4. 결과활용: 시험 종료 후 풀이 및 해설을 진행하여 학습에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 중간고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가용 시험지</p>
	2차시	<p>※중간고사(30점)</p> <p>1. 평가문항: 1~7주차 학습내용을 토대로 필기시험</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가</p> <p>3. 평가기준: 1) 주관식 및 객관식 문항으로 구성 2) 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제</p> <p>4. 결과활용: 시험 종료 후 풀이 및 해설을 진행하여 학습에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 중간고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가용 시험지</p>
	3차시	<p>※중간고사(30점)</p> <p>1. 평가문항: 1~7주차 학습내용을 토대로 필기시험</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가</p> <p>3. 평가기준: 1) 주관식 및 객관식 문항으로 구성 2) 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제</p> <p>4. 결과활용: 시험 종료 후 풀이 및 해설을 진행하여 학습에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 중간고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가용 시험지</p>
제 9 주	1차시	<p>1. 강의주제: 공기조화설비의 개념</p> <p>2. 강의목표: 1) 공기조화설비의 개념을 이해할 수 있다. 2) 에너지절약을 위한 공기조화설비 계획을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 공기조화설비의 계획 2) 공기조화설비의 구성 3) 에너지절약을 위한 공조 계획</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC 등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: 실내환경과 쾌적</p> <p>2. 강의목표: 1) 실내환경과 인체의 에너지대사를 이해할 수 있다. 2) 쾌적지표에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 실내환경과 공기조화 2) 인체의 에너지대사 3) 쾌적지표 등 4) 공기의 성질과 공기조화</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 공기조화 부하의 개념과 방식</p> <p>2. 강의목표: 1) 냉방부하와 난방부하에 대해 이해할 수 있다. 2) 공기조화방식에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 공기조화 부하: 냉방부하, 난방부하 2) 공기조화설비의 방식: 열원방식, 공조방식, 특수공조방식</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※과제2(5점): -형식: 리포트 -주제: 난방방식의 변천사에 대해 조사하고, 난방방식과 기후, 건축양식의 상호 관계에 대해 논함 -11주차 제출</p>
제 10 주	1차시	<p>1. 강의주제: 직접난방의 종류와 난방계획</p> <p>2. 강의목표: 1) 난방방식의 종류와 장단점을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 직접난방의 종류와 난방계획</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: 증기난방과 온수난방</p> <p>2. 강의목표: 1) 증기난방의 개념과 특징을 이해할 수 있다. 2) 온수난방의 개념과 특징을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 증기난방 2) 온수난방</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 복사난방과 온풍난방</p> <p>2. 강의목표: 1) 복사난방의 개념과 특징을 이해할 수 있다. 2) 온풍난방의 개념과 특징을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 복사난방 2) 온풍난방</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 11 주	1차시	<p>1. 강의주제: 공기조화장치의 구성과 종류</p> <p>2. 강의목표: 1) 공기조화장치의 개념을 이해할 수 있다. 2) 공기조화장치의 종류와 열원장치 원리 및 종류를 설명할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 공기조화 장치의 구성 2) 공기조화 장치의 종류 3) 공기여과기 4) 공기가습기와 감습기</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※과제2 제출 -제출 과제 중 우수 과제를 선발하여 소개</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: 공기분배장치</p> <p>2. 강의목표: 1) 공기분배장치의 개념을 이해할 수 있다. 2) 취출구와 흡입구, 덕트과 송풍구 특성을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 공기 분배 장치 2) 취출구와 흡입구의 종류 및 특성 3) 덕트 및 송풍기</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>1. 강의주제: 냉온열원장치와 히트펌프</p> <p>2. 강의목표: 1) 냉온열원장치의 개념을 이해할 수 있다. 2) 히트펌프시스템의 원리를 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 냉온 열원 장치 2) 보일러 및 냉동기 3) 히트펌프 시스템 4) 냉온수기 및 냉각탑</p> <p>※수시평가 실시</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론, 심화학습</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료, 동영상 자료 (히트펌프 동작 원리...? 장점만 있나...? 화석 에너지 대신 냉난방을 책임지는 히트펌프란 무엇인가, https://www.youtube.com/watch?v=REAOALtHUlo)</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※수시평가2(5점): -형식: 쪽지시험 -범위: 9~11주차</p>
제 12 주	1차시	<p>1. 강의주제: 공조설비의 자동제어장치</p> <p>2. 강의목표: 1) 공조설비의 자동제어 구성을 이해할 수 있다. 2) 공조설비의 자동제어 기기에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 자동제어와 중앙관제 2) 자동제어장치의 구성 3) 제어동작의 종류 4) 자동제어기기</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	2차시	<p>1. 강의주제: 방음, 방진, 소음</p> <p>2. 강의목표: 1) 방음과 방진 개념과 원리를 이해할 수 있다. 2) 환기설비 및 배연설비에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 방음과 방진 개념 2) 소음의 제어 3) 소음과 진동의 전파원리 4) 송풍 계통의 방음 5) 환기설비 및 배연설비 6) 배관용 재료와 부속품 및 도시기호</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	3차시	<p>※전문가 특강</p> <p>1. 강의주제: 건물의 에너지절약</p> <p>2. 강의목표: 1) 건축설비계획 또는 건축환경계획 실무 전문가의 특강을 통하여 건물의 에너지절약 사례에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 건물계획단계에서의 에너지절약 사례 2) 건물유지관리단계에서의 에너지절약 사례</p>	<p>※수업방법: 특강, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 특강 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※15주차 기말고사 안내</p>
제 13 주	1차시	<p>1. 강의주제: 전기설비의 기초</p> <p>2. 강의목표: 1) 전기설비의 기초사항을 이해할 수 있다. 2) 전력설비에 대해 설명할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 건축과 전기설비 2) 전기설비의 기초사항 3) 전력설비의 종류 및 특징 4) 축전지설비, 자가발전설비</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	2차시	<p>1. 강의주제: 배선방식, 통신정보설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 배선방식 및 배선공사방법에 대해 알 수 있다. 2) 통신정보설비의 종류와 특징에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 배선방식, 배선공사방법 2) 배선기구와 접지 3) 통신정보설비의 종류 및 특징</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	3차시	<p>1. 강의주제: 조명설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 조명설비의 기초사항에 대해 알 수 있다. 2) 조명의 종류에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 조명설비의 기초사항 2) 조명의 종류 및 조명설계방법</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p> <p>※견학: 백화점, 쇼핑몰 등의 많은 조명설비를 갖춘 건축물에 대한 견학 권장을 통해 이론으로 배운 학습내용을 직접 관찰할 수 있도록 유도</p>
제 14 주	1차시	<p>1. 강의주제: 방재설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 피뢰침설비의 개념 및 시공 방법에 대해 이해할 수 있다. 2) 항공장애등의 설치기준에 대해 이해할 수 있다. 3) 방범설비의 분류에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 방재설비의 개념 2) 피뢰침 설비의 개념 및 시공 3) 항공장애등의 설치기준 4) 방범설비의 분류</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
	2차시	<p>1. 강의주제: 수송설비</p> <p>2. 강의목표: 1) 엘리베이터의 구조 및 분류, 안전장치에 대해 이해할 수 있다. 2) 에스컬레이터의 구조 및 설계방법을 이해할 수 있다. 3) 이동보도, 덤웨이터의 개념 및 설계방법을 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 수송설비 2) 엘리베이터의 구조, 분류 및 안전장치 3) 에스컬레이터의 구조 및 설계 4) 이동보도의 개념 5) 덤웨이터의 설치 등</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>

	3차시	<p>1. 강의주제: 옥내배선설비의 도시기호</p> <p>2. 강의목표: 1) 옥내배선설비의 도시기호에 대해 이해할 수 있다.</p> <p>3. 강의세부내용: 1) 옥내배선설비의 도시기호</p>	<p>※수업방법: 강의, 질의응답, 발표, 토론</p> <p>※수업자료: 교재, 강의 PPT, 유인물, 시각자료, 샘플 자료</p> <p>※수업기자재: 전자교탁, 방송음향장치,빔 프로젝터, 전동스크린, PC(MS Office, Adobe CC등 수업에 필요한 프로그램 포함)</p>
제 15 주	1차시	<p>※기말고사(30점)</p> <p>1. 평가문항: 9~14주차 학습내용을 토대로 필기시험</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가</p> <p>3. 평가기준: 1) 주관식 및 객관식 문항으로 구성 2) 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제</p> <p>4. 결과활용: 시험 종료 후 풀이 및 해설을 진행하여 학습에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 기말고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가용 시험지</p>
	2차시	<p>※기말고사(30점)</p> <p>1. 평가문항: 9~14주차 학습내용을 토대로 필기시험</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가</p> <p>3. 평가기준: 1) 주관식 및 객관식 문항으로 구성 2) 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제</p> <p>4. 결과활용: 시험 종료 후 풀이 및 해설을 진행하여 학습에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 기말고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가용 시험지</p>
	3차시	<p>※기말고사(30점)</p> <p>1. 평가문항: 9~14주차 학습내용을 토대로 필기시험</p> <p>2. 평가방법: 수업시간에 배운 내용에 대해서 얼마나 잘 인지하고 있는지 단답형, 서술형을 혼합하여 평가</p> <p>3. 평가기준: 1) 주관식 및 객관식 문항으로 구성 2) 상(30%), 중(50%), 하(20%)의 난이도 분포로 출제</p> <p>4. 결과활용: 시험 종료 후 풀이 및 해설을 진행하여 학습에 대한 이해도를 높임</p>	<p>※수업방법: 기말고사 시행</p> <p>※수업자료: 평가용 시험지</p>