

1. 건축기계설비과 교과과정

구분	교과목명	학년 학기	학점	주당시간		교과목구분	비고
				이론	실습		
교양 일반	ESL1	1-1	1	0	2	역량기반	
	의사소통능력	1-1	1	1	0	직업기초	
	문제해결능력	1-1	1	1	0	직업기초	
	재미있는 코딩	1-1	2	0	2	역량기반	
	ESL2	1-2	1	0	2	역량기반	
	현대사회와스포츠	1-2	2	0	2	역량기반	
	법치사회의이해	1-2	2	2	0	역량기반	
	소 계		10	4	8		
전필	현장실습	2-1(방학)	2			역량기반	
전공 일반	건축기계설비입문	1-1	1	1	0	일반	
	수리능력기초	1-1	1	0	1	역량기반	
	카드입문	1-1	3	0	3	역량기반	
	열유체역학기초	1-1	2	2	0	역량기반	
	시공안전	1-1	2	2	0	역량기반	
	공학개론	1-1	2	2	0	역량기반	
	건축일반	1-1	3	3	0	역량기반	
	건축카드	1-2	3	0	3	역량기반	
	정보능력기초	1-2	1	0	1	직업기초	
	시공실무	1-2	3	0	3	역량기반	
	설비배관	1-2	3	3	0	역량기반	
	공조부하계산	1-2	3	0	3	역량기반	
	설비법규및계약	1-2	2	2	0	역량기반	
	건축기계설비실무	2-1	1	1	0	일반	
	설비카드	2-1	3	0	3	역량기반	
	소방기초설계	2-1	2	2	0	역량기반	
	시공계획	2-1	3	3	0	역량기반	
	TAB	2-1	2	0	2	역량기반	
	설비적산연습	2-1	2	0	2	역량기반	
	공조및열원설비	2-1	2	2	0	역량기반	
	위생설비시스템	2-1	2	2	0	역량기반	
	기계설비시스템검토	2-2	2	2	0	역량기반	
	기계설비유지관리	2-2	2	2	0	역량기반	
	소방설비시공	2-2	2	2	0	역량기반	
	환기설비	2-2	2	2	0	역량기반	
	BIM CAD	2-2	3	0	3	역량기반	
	설비전기및제어	2-2	3	3	0	역량기반	
캡스톤디자인4.0	2-2	3	0	3	역량기반		
소 계		65	36	27			
합 계			75	40	35		

2. 건축기계설비과 교과목해설

· 건축기계설비입문(Introduction to Building Technology)

본 과목은 취업과 진로에 대비하여 직업 전반에 대한 긍정적 의식과 목표 의식을 고취시키며 필요한 역량 등을 준비하고 자신의 진로에 대한 계획할 수 있는 능력배양에 중점을 둔다.

· 수리능력기초(Basic Calculus)

본 과목은 직업기초능력의 전공기초과목으로 공학계열에서 반드시 필요로 하는 기초연산능력, 기초통계능력을 기반으로 하며 세부요소는 연산방법에 따라 연산수행, 연산결과에 방법에 대한 평가, 과제해결을 위한 통계 기법 선택, 통계기법에 따라 연산 수행의 능력배양에 중점을 둔다.

· 캐드입문(Introduction to CAD)

본 과목은 CAD 프로그램을 활용하여 도면을 작성하고 편집할 수 있는 기초지식을 배운다. 그리고 각종 설계도면을 작성하고 수정하기 위한 기초적인 능력 배양에 중점을 두고 있다.

· 열유체역학기초(Basic of Thermodynamics and Fluid Engineering)

본 과목을 통하여 우리학과의 주요 전공 교과목을 이해하는데 필요한 유체역학과 열역학 관련 지식을 습득한다. 에너지 보존의 법칙, 연속방정식, 베르누이 방정식 및 관내 유동 등에 대한 이론 강의 및 문제 풀이를 통한 응용능력 배양한다.

· 시공안전(Construction Safety)

최근 사회 안전에 대한 관심 증가로 인한 산업체의 안전에 관심이 증가하고 있는 시공현장에서의 안전에 대해 학습한다. 본 과목은 건축설비 공사 현장에서 사고 예방과 환경 관리를 위하여 계획을 수립하고, 이에 따른 안전 교육과 지도, 위험작업 요소에 대한 점검과 조치를 수행하여 안전하고 쾌적한 시공 및 감리업무를 수행할 수 있다.

· 공학개론(Introduction to Engineering)

공학적인 관점에서의 수학(수와 식, 방정식 등)과 물리학 중에서 힘과 에너지 분야에 대한 기초를 학습한다.

· 건축일반(Introduction to Architecture)

본 과목은 건축물의 각종 자료와 대지 현황 및 관련 법규를 조사, 분석하여 파악하고, 필요한 정보를 판단할 수 있는 능력을 키운다. 학생들은 본 수업을 통해 건축물의 용도와 소요공간을 파악하여 용도와 공간의 특징에 맞는 형식을 택하는 능력을 얻을 수 있다. 건축물의 구조와 형태를 이해하고 합리적인 구조계획 방법론 숙지하며, 건축물을 형성하는 건축구조에 대한 기본이론을 이해하여, 새로운 건축구조를 이해하는 능력배양에 중점을 두고 있다.

· 건축캐드(Architectural CAD)

본 과목은 도면을 작성하고 편집할 수 있는 ACAD 프로그램의 고급기능 중에서 건축설비설계를 위하여, 건축학과나 실내디자인과에서 주로 배우는 건축캐드를 배운다. 이를 통하여, 학생은 건축도면을 CAD관점에서 이해할 수 있다.

· 정보능력기초(Basic Ability to Gather Information)

본 과목은 직업기초능력의 전공 기초과목으로 공학계열에서 반드시 필요로 하는 컴퓨터 활용능력, 정보처리능력을 기반으로 하며 세부 요소는 컴퓨터 이론, 프로그래밍, 인터넷 사용, 정보분석, 정보활용 등의 능력배양에 중점을 둔다.

· 시공실무(Construction Practice)

본 과목은 공사의 기본인 건축시공 및 설비시공에 대해 학습한다. 학습의 목표는 건축시공과의 커뮤니케이션을 위한 기초를 다지는 데 있다.

· 설비배관(Plumbing System)

본 과목은 위생설비설계의 능력단위 요소 중 급수시스템, 급탕시스템에 대한 강의 및 문제 풀이 실습으로 급수 및 급탕 설비 설계 능력을 배양한다.

· 공조부하계산(HVAC Load Calculation)

본 과목은 습공기 선도, 설계조건 검토, 부하계산서 작성에 대해 학습하여, 공조기기를 설계하는 기초능력을 배양에 중점을 두고 있다.

· 설비법규및계약(Building Facility Related Regulations, Codes and Contracts)

본 과목은 건축설비 관계 법규의 전반적인 이해를 통해, 건축설비의 설계·시공 및 인허가업무 파악 등 건축설비의 실무 능력배양에 중점을 둔다. 또한 복잡한 건축계약에 대해 파악하여, 적절한 계약방식을 선정할 수 있도록 한다.

· 건축기계설비실무(Architectural Mechanics Hands-on)

본 과목은 대학생활에서 진로에 관한 목표의식을 가지도록 함으로서 적극적인 학교생활을 유도하고 취업 후 요구되는 다양한 기초능력과 업무능력을 점검하고 이에 관하여 지속적인 업그레이드를 할 수 있는 능력 배양에 중점을 둔다.

· 설비캐드(General Mechanical System CAD)

본 과목에서는 CAD 프로그램을 활용하여 건축기계설비 도면을 작성하고 편집할 수 있는 실무 지식을 배운다. 그리고 건축도면위에 추가적으로 그리게 되는 설비 도면을 작성하고 수정하기 위한 실무 능력을 배양한다.

· 소방기초설계(Fire Safety Basic Design)

본 과목은 소방설비의 개념과 설계직무를 수행하기 위하여 4분법 중 화재예방,소방시설 설치 유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령을 기준으로 하여 설계 준비하는 능력, 그리고 소방시설 중 옥내 소화전 설비의 수원, 가압 송수장치, 배관, 옥내 소화전함 등 설계하는 능력배양에 중점을 둔다.

· 시공계획(Construction Planning)

본 과목은 원가관리계획, 공정관리계획, 품질관리계획, 안전환경 관리계획, 가설양중계획, 인허가계획을 수립하여 시공관리를 하는 능력배양에 중점을 둔다.

· TAB(TAB)

본 과목은 시운전계획서 작성, 시운전 준비, T.A.B. , 준공도서 작성, 준공검사, O&M매뉴얼 작성, 운전 교육 실시, 인수 인계서를 작성하여 시설물을 인계하는 능력배양에 중점을 둔다.

· 설비적산연습(Practice of Integration Method for Building Facility)

본 과목은 설계예산서 작성, 공조, 열원, 환기설비적산, 위생설비적산, 자동제어설비 적산, 설비적산 내역서 검토를 통하여 공사원가를 산출하는 능력배양에 중점을 둔다. 기계설비 도면 및 시방서 검토를 통하여 견적을 산출하는 능력과 지출된 금액을 견적과 비교하여 실행내역서를 정산하는 실무 능력의 배양에 중점을 둔다.

· 공조및열원설비(HVAC and Heat Source Equipment)

본 과목은 부하계산에 따라 공조기기용량 결정, 공조 방식의 결정, 공기조화설비 설계 검토를 통하여 쾌적한 실내환경 조건에 적합하도록 설계하는 능력을 배양에 중점을 두고 있다. 공기조화설비와 급탕설비에서 사용되는 냉열원시스템(냉동기), 온열원시스템(보일러), 냉온열열원 공통(냉온수기, 열펌프), 열교환기, 냉각탑의 기초 이론, 설비 수명관리 및 특성에 대해 학습함으로써, 열원설비 설계 검토를 통하여 경제성을 평가함으로써 실내환경의 쾌적성에 적합한 설비가 되도록 설계하는 능력배양에 중점을 둔다.

· 위생설비시스템(Sanitary facilities)

본 과목은 위생설비설계의 능력단위 요소 중 배수통기설비, 위생기구설비 및 특수설비에 대한 강의 및 문제풀이 실습을 관련 분야 설계 능력을 배양한다.

· 기계설비시스템검토(Review of Building Mechanical System)

본 과목은 공기조화시스템, 열원시스템, 환기시스템, 급배수시스템, 자동제어 시스템, 설비시스템 공간계획 및 설비자재의 검토를 통하여 실내환경의 쾌적성에 적합하도록 시스템을 결정하는 능력배양에 중점을 둔다.

· 기계설비유지관리(Maintenance Management of Building Mechanical System)

본 과목은 열원설비, 반송설비, 공조설비, 위생설비, 자동제어 설비, 신재생 에너지 설비의 기능을 최적 상태로 유지관리 능력배양에 중점을 둔다.

· 소방설비시공(Site Work for Fire Safety)

본 교과목은 소방설비 공사의 개념과 종류, 소방설비 시공 직무를 수행하기 위하여 4분법 중 소방공사업법을 검토하여 착공신고서작성 작성하는 능력과 소방시설 별로 주요 설치기준 사항을 검토하여 현장실무에 적응하는 능력을 배양에 중점을 둔다.

· 환기설비(Ventilation System)

본 과목은 설계조건 검토, 필요환기량 계산, 환기시스템 구성요소 결정, 환기방식의 결정, 환기설비 설계 검토를 통하여 실내환경의 쾌적성에 적합하도록 설계하는 능력배양에 중점을 둔다.

· BIMCAD(CAD for Building Information Modeling)

이 과목은 BIM CAD 프로그램을 활용하여 2D, 3D도면을 작성하고 편집할 수 있는 기초 지식을 배운다. 그리고 Revit MEP 모델을 통해 데이터 베이스내의 정보를 2D뷰 / 3D뷰로 작성하고 수정하기 위한 기초적인 능력 배양에 중점을 두고 있다.

· 설비전기및제어(Electricity Engineering for Building Facility and Auto Control System)

본 과목은 전기 전자 공학의 기본이 되는 입문 지침서로서 기초적인 단위 체계와 전자기 현상에 관한 물성 및 수식과 이론을 도입하여 제반 전기현상을 이해하여, 건축 설비인으로서 기본적으로 갖추어야할 전기 전자분야에 관한 능력배양에 중점을 둔다. 자동제어 기초이론 파악, 공조설비 제어시스템 설계, 열원설비 제어시스템 설계, 환기설비 제어시스템 설계, 위생설비 제어시스템 설계, 자동제어시스템 설계 검토로 에너지절약과 실내환경의 쾌적성에 적합하도록 설계하는 능력배양에 중점을 둔다.

· 캡스톤디자인4.0(Capstone Design Practice 4.0)

본 교과목을 통하여 4차 산업 혁명 관련 스마트 기술(스마트 설비 구현을 위한 Arduino 및 스크래치 등)과 문제 해결 능력 함양을 위한 창의공학(idea generation 방법 등) 관련 이론적 지식을 배우고, 그동안 여러 교과목을 통해서 배우고 익힌 설비 공학 관련 이론과 실습을 마무리하는 과정이다. 이 교과목을 통하여 4차 산업 혁명 시대의 실무 현장에서 부딪칠 수 있는 문제의 해결 능력을 길러주기 위해 작품의 주제 선정부터 설계 및 제작까지 학생들 스스로 수행하는 과정을 체험한다.