건축학특론(Advanced Architectural Engineering)
건축설비계획 및 설계, 설비시공에 관련되는 건축물의 합리적인 계획과 안전한 구조방법에 관한 이론을 연구한다.

건축설비설계 연구론(A Study of Architectural Equipment Planning)
건축물의 규모와 용도에 적합한 설비방식을 결정하고, 쾌적한 실내 환경의 유지관리에 알맞은 설비기기용량 산정과 설계방법을 탐구한다.

급・배수 설비론(Theory of Water Supply or Drainage System)
건축물내의 급・배수설비 방식의 결정과 용량산정 등에 관한 이론을 연구하여 위생설비 설계에 응용토록 한다.

공조설비특론(Advanced HVAC System)
실내공기오염과 공기청정장치, 공조프로세스의 열역학적 해석, HVAC시스템의 구조 및 특성, 배관, 덕트에 의한 유동과 에너지 이동에 관한 해석, HVAC시스템의 해석, 클린룸, 특수공조장치 등에 관한 연구를 통하여 HVAC시스템 성능의 향상과 에너지 절약방안, HVAC 시스템의 설계 및 시공, HVAC시스템의 관리 등에 응용할 수 있도록 하는데 있다.

냉동설비공학특론(Advanced Refrigeration System Engineering)
냉동과정에 있어서의 전열, 냉동사이클, 냉동장치의 특성 등을 바탕으로 기본계획, 냉동부하계산, 냉각탑, 흡수식냉동기, 빙축열시스템 등에 관한 연구를 하여 냉동설비의 설계 및 시공, 냉동설비의 유지・관리등에 응용할 수 있도록 하는데 있다.

공조설비설계계획특론(Advanced HAVC System Design and Plan)
각종 건물에 있어서 공조기의 부하량의 산정이나, 냉・난방에 있어서의 프로세스를 해석하여 설비용량의 산정, 에너지원과 열원의 시스템 계획, 환기 시스템의 계획, 반송시스템의 계획, 각종 공조기기, 덕트의 설계, 공조의 수배관 설계, 배치, 열원 및 공조기기의 선정, 배치방법 등을 연구하여 공조설비의 설계 및 시공, 공조설비의 유지관리 등에 응용할 수 있도록 하는데 있다.

설비자동제어특론(Advanced Automatic Control Engineering)
전기, 전자(컴퓨터), 유・공압 제어시스템을 수학적으로 모델링하고 해석기법을 습득함으로서 플랜트 및 건축설비와 자동제어와의 관계를 종합적으로 이해하고 이 설비에 적용되는 자동제어 구성부의 공학적인 이해력과 응용력을 배양한다.

IBS특론(Advanced Intelligent Building System)
인텔리전트빌딩의 구성설비(빌딩자동화, 정보통신 및 사무자동화)의 기본원리 및 시스템을 종합적으로 이해하고 이 빌딩의 구조(또는 환경), 시스템, 서비스 및 관리관점에서 구성설비의 각 요소를 최적화하고 통합할 수 있는 능력을 갖도록 한다.

소방설비특론(Advanced Fire Protection Engineering)

소방설비의 기본원리, 실무지식 및 선진국의 새로운 기술을 이해하고 소방시설의 중요한 구성요소인 소화설비, 경보설비, 소화용수설비, 피난설비, 소화활동설비 및 방법설비의 현장 활용 실무지식을 습득함으로서 건축물의 설비가 담당해야 할 방재와 안전, 방범의 기본개념과 실무적인 기술을 파악하여, 설비엔지니어로서 건축 및 시설물의 방재와 방법 계획・설계 및 시공과 운용에 응용할 수 있는 능력을 습득한다.

건축방재특론(Advanced Architectural Fire Protection)

현대건축물은 점차 고층화, 대형화 되어가고 있으며, 이에 따라 건축물에서의 화재발생 형태도 자연히 대형화하고 복잡 특이한 양상을 띠고 있어, 사소한 부주의라도 순식간에 대형화재를 초래하여, 막대한 인명, 재산피해를 가져올 위험성이 더욱 증대하고 있다. 따라서 본 과목은 건축 특히 건축설비를 전공한 학생이 건축물을 설계할 때 방화 계획적인 측면에서는 물론 소방 설비적인 측면에서 연구, 검토할 수 있는 능력을 함양하도록 한다.

건축・소방법규특론(Advanced Law of Building and Fire Fighting)

현대 건축설계에서는 설비에 대한 비중이 점점 증가하고 있어 건축설비와 소방설비에 대해서 법적인 강제력도 강하다. 따라서 건축설계단계에서 충분히 대응하여 두지 않으면 후에 그 계획과 견적, 공사 등에 중대한 지장을 가져오게 된다. 그러나 현행 건축관계법규인 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙, 특히 소방법규는 방대하면서도 전문적이고 난해한 내용으로 되어 있어, 그 전체를 이해하는 것은 커다란 어려움이 따른다. 따라서 본 과목은 건축 특히 건축설비를 전공한 학생이 건축물에 종사할 때 반드시 요구되는 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 및 건축방화에 관한 규정, 그리고 소방법규에 대해 연구・고찰토록 한 것이다.

건축설비 CAD특론(Advanced Computer Aided Design of Architectural Equipment)

최근 컴퓨터의 사용이 전 사회적으로 확산되면서 건축물을 설계할 때도 이제는 컴퓨터의 도움이 없이는 불가능한 시대가 도래하였다. 따라서 본 과목은 건축물의 설비를 계획하거나 설계할 때 컴퓨터를 이용하여 보다 능률적이고 효과적인 설계방법을 연구토록 한 것이다.

난방설비특론(Heating Technology)

난방설비 중에서 HVAC에 의한 난방을 제외한 증기, 온수, 복사난방에 대한 설계를 중심으로 강의가 이루어진다. 특히 학부에서 다루지 않고 있는 난방장치의 필수장치인 보일러연소(액체, 기체연료)과정 및 특성을 이해하도록 함으로서 난방시스템을 제어하고 시스템의 최적운전상태를 파악하는데 도움이 될 수 있을 것으로 여겨진다.

건축환경공학특론(Building Environmental Science)

본 강의에서는 냉난방 시에 필요한 열적인 쾌적함을 얻을 수 있는 전반적인 조건을 다루고, 이를 위한 여러 가지 기술적인 현재의 수준과 이들의 적용방법에 대하여 강의가 진행되어진다. 특히 사계절 일정한 실내의 온도환경을 유지하기 위한 건축재료의 축열기술 및 이들의 응용방법에 대하여 알아보고, 에너지 절약적인 측면에서 접근할 수 있는 설계기술 등을 알아본다.

TAB특론(HVAC Testing, Adjusting and Balancing)
공기조화설비의 TAB에 관한 준비, 시험 및 보고서 작성에 이르기까지 필요한 과정이 강의로 진행된다. 특히 시험에는 온도, 압력, 풍량, 수량 및 속도를 측정하는 방법, 기기의 작동원리를 이해할 수 있는데 그 목적이 있다. 본 강의는 한국공조학회의 지침을 기초로 하여 미국의 ASHRAE에서 현재 사용되고 있는 방법을 위주로 강의가 이루어진다.

설비유체공학특론(Advanced Fluid Engineering for Building Service)
유체공학은 공조설비, 냉・난방설비, 위생설비, 급배수설비, 소화설비 등의 연구에 필수적인 기본학문이다. 유체역학의 기본 개념과 지배방정식(질량보존방정식, 운동량보존방정식 및 에너지 보존방정식)을 활용하여 각 설비내의 유체유동에 관하여 연구한다. 특히, 각 설비에 응용이 많은 유체계측 및 터보기계에 관하여 강조한다.

건축설비시공특론(Advanced Installation for Building Equipment)
건축설비시공의 기본이 되는 배관 및 덕트에 관한 기본 지식을 정리한다. 공조설비, 냉・난방설비, 위생설비, 급배수설비, 소화설비 등 건축설비의 최신시공기술에 관하여 연구한다. 또한, 에너지 절약 관점에서 건축물의 효율향상을 위한 제반 설비 및 유지・관리 기술도 연구한다.

I.A.Q.특론(Advanced Theory for Indoor Air Quality)
실내공기 오염도에 대한 관심이 증대되고 있다. 대표적 오염물질에 관한 성상 등을 개관하고 건출물 내 오염공기 및 환기용 공기의 유동에 관한 유체역학적 해석능력을 배양한다. 기본적인 전산유체역학(Computational Fluid Dynamics, CFD)코드의 활용도 포함된다. 건축물의 환기용 급・배기설비에 관하여 연구한다.

녹색건물에너지시뮬레이션 특론(Green Building Energy Simulation)
다양한 HVAC시스템과 건물 외부환경에 따른 에너지 소모량을 분석하기 위해 사용되어지는 모델링 툴과 기법을 탐구하고, 건물 부하계산, 설비 용량산정, 건물에너지 사용 예측 등에 응용할 수 있도록 하는데 있다. 또한 녹색건축인증 프로젝트를 수행할 수 있는 역량을 기른다.

건물에너지최적화특론(Energy Optimization in Building System Design)
건물에너지 시뮬레이션 프로그램(DOE-2)에 대한 소개와 이를 이용한 에너지 최적화 기법에 대하여 연구하고, 건물 각 부분별 부하계산, 설비시스템 요소별 에너지 분석, 경제성 분석 등을 수행가능하게 한다.