

교과목 개요

● 건축시스템개론(Introduction to Architectural Systems) 3-3-0-0

건축공학을 이루고 있는 주요 분야의 융복합 학습을 통하여 종합적인 건축시스템을 이해한다. 기획, 설계, 구조설계, 환경설계, 입찰, 시공, 유지관리 등 건축시스템에서 요구되는 프로세스와 업무 내용을 인지하고, 관련된 직업들을 분석하여 건축공학에 대한 기초를 이해한다.

● 건축디자인의 기초(Fundamentals of Architectural Design) 3-0-0-3

건축공학자를 위한 건축설계 내 건축적 개념 정립, 드로잉 및 렌더링 연습, 건축적 표현 방법의 습득을 통해 건축물의 시스템을 설계하고 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 등을 통하여 표현할 수 있다.

● 지역밀착형 건축디자인의 기초(Fundamentals of Local Architecture Design) 3-0-0-3

지역의 특수성을 분석하여 지역사회문제에 대응하는 효과적인 해결책이 적용된 건축물의 시스템을 설계하고 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 등을 통하여 표현할 수 있다.

● 건축디자인(Architectural Design) 3-0-0-6

건축디자인의 기본적인 개념 확립과 다양한 사례의 조사 및 연구를 통해 건축공학 적 해결 방법을 탐구하며, 자신만의 개념 구상 및 건축계획을 수립, 건축공학적 도구를 통해 구체화하여 전공 분야 학습에 도움을 준다.

● 건축실무디자인(Architectural Design in Practice) 3-0-0-6

건축디자인의 심미성, 경제성, 안전성 등 실무적 접근 방식이 고려된 건축공학 적 해결 방법을 탐구하며, 자신만의 개념 구상 및 건축계획을 수립, 건축공학 적 도구를 통해 구체화하여 건축공학 내 구조, 재료, 시공, 환경, 설비 등 다양한 분야의 전공 학습에 도움을 준다.

● 공학실무CAD(CAD in Engineering Practice) 3-0-0-3

CAD라는 도구가 가진 기본적인 개념, 주요 기능과 활용법을 습득하여 건축공학 적 구상을 구체화할 수 있도록 하고, 건축 분야 실무 환경에서 선호되는 기능을 선별 하여 숙련, 전공 분야 학습과 진로 결정에 도움을 준다.

● **건축구조역학(Architectural Structural Analysis) 3-3-0-0**

건축물이 정해진 수명동안 여러 가지 하중에 대하여 안전하게 견디도록 설계하기 위한 기본 사항을 다룬다. 구조물이 하중을 받을 때 생기는 반력과 부재력을 계산하는 방법을 배우며, 보를 중심으로 하여 전단력선도 및 모멘트선도 그리는 법을 다룬다.

● **재료역학 및 실험(Mechanics of Materials) 3-3-0-0**

재료역학은 힘을 받을 때 변형되는 물체의 상태를 다룬다. 구조분야의 여러 과목들(구조역학, 철근콘크리트, 철골구조 등)의 기초가 되는 역학의 내용을 다룬다. 주요 내용으로는 인장과 압축, 탄성과 소성, 응력과 변형률, 전단력과 휨모멘트 등에 대한 기본 개념과 이에 대한 실험을 포함한다.

● **구조해석(Structural Analysis) 3-3-0-0**

구조해석은 건축물이 주어진 하중에 대하여 각 부재가 어떠한 힘을 받고 어떻게 변형하는가를 계산하는 교과목이다. 보와 프레임의 처짐과 처짐각을 여러 가지 방법으로 구하며, 이를 이용하여 평형조건만으로는 풀 수 없는 부정정구조물의 풀이법을 배운다.

● **공학수치해석(Numerical Methods for Engineers) 3-3-0-0**

수치해석이란 여러 가지 공학적인 해를 구하기 위한 수학적 기법을 습득하는 것을 목표로 한다. 이러한 기법 중에는 손으로 풀 수 있는 것도 있고 컴퓨터를 이용해야만 하는 것도 있다. 수치해석의 특징으로는 수학적 공식에 의하여 풀 수 없는 문제도 풀 수 있으며, 얻어지는 값은 항상 수치적이며 그 값은 대개 근사적인데 컴퓨터를 이용하면 원하는 만큼의 정확도를 가질 수 있다. 수치해석의 주요내용으로는 방정식의 근, 선형대수방정식, 최적화, 곡선적합, 수치미분과 수치적분, 상미분방정식 등이 있다.

● **상미분방정식(Ordinary Differential Equations) 3-3-0-0**

실제 발생하는 공학문제를 해결하기 위하여 수학적 형태로 모델화시켰을 때 많은 공학 문제들이 미분방정식으로 표현된다. 미분방정식의 풀이는 공학문제의 해결의 이론적인 기초가 된다. 미분방정식을 푸는 여러 가지 방법을 배운다.

● **철근콘크리트구조 1(Reinforced Concrete Structures 1) 3-3-0-0**

구조역학을 바탕으로 하여 철근콘크리트 건축구조물에서 (1) 하중, 설계방법 등의 개론, (2) 보의 처짐 및 균열, 휨, 전단, 비틀림 설계 및 해석을 수행한다.

● **철골콘크리트구조 2(Reinforced Concrete Structures 2) 3-3-0-0**

철근콘크리트구조 1의 계속으로 철근 정착 및 이음, 기둥, 슬래브, 기초, 벽체 등의 설계 및 해석을 수행한다.

● **건축물 안전점검 및 진단(Building inspection and Diagnosis) 3-2-2-0**

건축구조물의 열화현상 원인을 파악하고 안전한 건축물의 유지관리를 위해 비파괴 검사 및 구조검토를 포함한 안전점검 및 진단 과정을 이해한다.

● **철골구조(Steel Structures) 3-3-0-0**

철골 구조물은 건물을 가볍게 할 수 있고 대공간 구조물을 만드는데 유리하다. 강재의 성질과 철골구조물의 구조해석을 위한 일반 원리를 설명한다. 인장재, 압축재, 보의 설계와 볼트와 용접에 의한 철골부재의 접합방법을 다룬다.

● **건축구조물전산해법(Computer Methods in Structural Analysis) 3-2-2-0**

건축구조물을 구조설계하기 위해서는 반드시 구조해석 소프트웨어를 이용하여야 한다. 구조해석 및 설계용 소프트웨어를 사용하는 방법을 배우고, 몇 가지 구조설계 예제를 통하여 구조물의 하중입력, 부재력 계산과 적절한 단면결정 등의 설계 작업을 컴퓨터로 처리한다.

● **건축안전공학(Architectural Safety Engineering) 3-3-0-0**

건축현장에서 발생할 수 있는 안전사고를 예방하기 위하여 제정된 규정을 이해하고, 안전사고를 예방하기 위한 방안을 파악하도록 한다.

● **건축시공학 1(Building Construction Methodology 1) 3-3-0-0**

건설공사 전반에 관련한 시공(가설공사, 토공사, 기초공사, 철근콘크리트공사, 철골공사, 조적공사, 미장공사, 수장공사, 도장공사, 커튼월공사 등) 기술을 습득하고 신규 건설공법의 소개 및 이해를 함양한다.

● **건축시공학 2(Building Construction Methodology 2) 3-3-0-0**

건축시공학1의 과목의 내용과 연결하여 철근콘크리트 공사 후의 내용을 다룬다. 구체적인 공종으로는 철골공사, 조적공사, 목공사, 지붕 및 방수공사, 미장 및 타일공사, 창호 및 유리 공사, 도장, 금속 및 커튼월 공사가 있다.

● **건축적산학(Cost Control Design & Cost Evaluation) 3-3-0-0**

기본적인 시공법을 습득하고 적산실습을 통하여 실무 적응능력을 개발하며 과거공법의 이해, 신공법의소개, 장래 유능한 기술인으로서의 활동력을 고취한다.

● **건설공정관리(Construction Schedule Management) 3-3-0-0**

건축기술의 공정관리에 대한 기본적인 지식(간트차트, 바차트, 네트워크 공정표, ADM, PDM, EVMS)을 습득하고, 네트워크 공정표에 의한 일정계산 및 공기단축, 최적공기 등의 개념을 이해한다.

● **건설사업관리(Construction Management) 3-3-0-0**

건축물의 대형화, 고도화 및 다양화에 따라 발생된 건설사업관리에 대하여 출현배경, 국내외의 법과 제도, 사업관리 기법 등을 강의한다. 구체적인 내용으로는 건설사업의 기획, 분석, 설계, 조달, 계약, 시공관리 등의 관리 업무를 다루고 있다.

● **건축환경공학(Environmental Technologies in Architecture) 3-3-0-0**

건축환경에 영향을 주는 열, 빛, 물, 소리, 공기, 방재 및 에너지 요소들의 이론적 학습을 통해 이를 건축물에 합리적으로 적용하는 방법을 이해한다.

● **건축설비(Building Services) 3-3-0-0**

건축물을 구성하는 냉난방, 환기, 급배수, 전기, 운송 및 방재 등 다양한 건축설비 시스템의 학습을 통해 이를 건축물에 합리적으로 적용하는 방법을 이해한다.

● **빌딩에너지 시뮬레이션(Building Energy Simulation) 3-0-0-3**

건축물 에너지 시스템의 학습을 기반으로, 에너지 성능이 개선된 건축물 계획을 위한 체계적인 전략을 수립하고, 다양한 기법의 시뮬레이션 방법론을 활용하여 결과를 도출한다. 이를 통해 건축물의 에너지 성능을 정량적으로 분석하여, 미래 빌딩 사이언스 분야와 인텔리전트 빌딩의 지속가능한 비전을 제시할 수 있다.

● **지속가능 융합 시스템 디자인(Sustainable Converged System Design) 3-3-0-0**

건축공학, 건축학, 디자인 분야의 융복합적 지식의 학습을 통하여 지속가능하며 창의적이고 체계적인 해결방법을 모색한다.

● **건축공학설계 1(Architectural Engineering Design 1) 3-0-0-3**

본 교과목에서는 건축공학(구조, 시공, 설비)에 관련된 주제를 정하여 주제에 대한 해결방법을 찾아 논문을 작성하고 발표하도록 한다. 담당교수와 상의하여 정한 한 가지 논문의 주제에 대하여 논문의 중간본을 3회(논문-1, 논문-2, 논문-3) 제출하고 발표를 3회(발표-1, 발표-2, 발표-3) 실시한다.

● **건축공학설계 2(Architectural Engineering Design 2) 3-0-0-3**

본 교과목에서는 건축공학(구조, 시공, 설비)에 관련된 주제를 정하여 주제에 대한 해결방법을 찾아 논문을 작성하고 발표하도록 한다. 담당교수와 상의하여 정한 한 가지 논문의 주제에 대하여 논문의 중간본을 3회(논문-1, 논문-2, 논문-3) 제출하고 발표를 3회(발표-1, 발표-2, 발표-3) 실시한다.

● **산업의료원 1(Engineering Clinic I) 3-1-0-4**

건축과 관련된 설계, 구조 및 시공현장 등에서 일어나는 여러 문제점의 분석과 해결법을 다루며 담당교수가 정한 특정한 프로젝트를 대상으로 진행한다.

● **산업의료원 1(Engineering Clinic II) 3-1-0-4**

건축과 관련된 설계, 구조 및 시공현장 등에서 일어나는 여러 문제점의 분석과 해결법을 다루며 담당교수가 정한 특정한 프로젝트를 대상으로 진행한다.

● **융합·창업종합설계(Convergence·Startup Capstone Design) 3-0-0-3**

사회 또는 산업체가 필요로 하는 문제에 대해서 학생들이 팀을 이뤄 스스로 기획, 설계, 제작하여 종합적인 문제해결에 다다른 프로젝트 방식으로 전공 간 융복합적 주제를 다루며, 창업으로 연계할 수 있는 실용적 교과이다.

● **현장실습(Field Practice)1,6,11,16 2-0-4-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (60시간~160시간 미만))

● **현장실습(Field Practice)2,7,12,17 3-0-6-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (160시간 이상))

● **현장실습(Field Practice)3,8,13,18 6-0-12-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(8주 이상~12주 미만)

● **현장실습(Field Practice)4,9,14,19 9-0-18-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(12주 이상~16주 미만)

● **현장실습(Field Practice)5,10,15,20 12-0-24-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(16주 이상)

● **국외현장실습(Practice in Foreign Country)1,6 2-0-4-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (60시간~160시간 미만))

● **국외현장실습(Practice in Foreign Country)2,7 3-0-6-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(4주 이상~8주 미만 (160시간 이상))

● **국외현장실습(Practice in Foreign Country)3,8 6-0-12-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(8주 이상~12주 미만)

● **국외현장실습(Practice in Foreign Country)4,9 9-0-18-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(12주 이상~16주 미만)

● **국외현장실습(Practice in Foreign Country)5,10 12-0-24-0**

학교에서 배운 이론과 실습을 바탕으로 전공과 관련된 국외산업현장에서 일정기간동안 현장실습을 통하여 현장실무 적응능력을 기른다.(16주 이상)

● **자유교과목1 1-0-2-0**

창의성 함양, 학습역량과 문제해결력 강화, 비전 탐색 및 진로개발, 창업준비 등을 위하여 자기 주도적 활동을 하며 이수하는 교과목이다.

● **자유교과목2 2-0-4-0**

창의성 함양, 학습역량과 문제해결력 강화, 비전 탐색 및 진로개발, 창업준비 등을 위하여 자기 주도적 활동을 하며 이수하는 교과목이다.

● **자유교과목3 3-0-6-0**

창의성 함양, 학습역량과 문제해결력 강화, 비전 탐색 및 진로개발, 창업준비 등을 위하여 자기 주도적 활동을 하며 이수하는 교과목이다.