

건축공학과

Department of Architectural Engineering

학과사무실 _건축·디자인관709호 / Tel.051-629-2451 / Fax. 051-629-2429

1. 학과소개

건축공학과는 건축구조, 건축시공 및 재료, 건설관리, 건축 IT, 건축환경 및 설비 등 건축공학과 전분야를 막론한 최고수준의 교수진과 연구지원시설을 확보하고 산업계의 중추로 활동할 수 있는 실무중심형 인재와 첨단 연구를 수행할 수 있는 고급 연구인력을 양성하고 있다.

세부전공으로 건축구조전공, 건축시공 및 재료 전공, 건축IT 전공, 건축환경 및 설비 전공 등을 둔다. 각 세부 전공의 이수 교과목은 해당 전공별로 개설하며, 연구의 진행 등은 지도교수의 지도에 따르며 필요에 따라 타 세부전공 교과목을 수강할 수 있다.

2. 교육목표

■ 석사과정

전통적인 건축공학에 기반을 두고 이를 응용할 수 있는 첨단 정보화 지식을 습득해 산업계에서 관리자로서 역할을 담당할 수 있는 실무형 인재 및 향후 박사 및 기타 고등학위과정을 계속 수행할 연구인력을 양성하는 것을 목표로 한다.

■ 박사과정

건축관련 학과의 석사학위 이상 소지자로 지도교수의 지도아래 독창적이고 관련 분야의 학문적 발전에 공헌할 수 있는 연구를 수행토록 한다. 학위 취득 후 독자적인 학자로서 연구능력을 갖출 수 있도록 연구방법론을 학습하고 주제에 맞는 연구방법을 개발할 수 있는 능력까지 배양하는 것을 주요 목표로 한다.

3. 수여학위

공학석사(Master of Engineering) 공학박사(Doctor of Engineering)

4. 학과교수명단

교수명	전공분야	학위
신태송	철골구조	공학박사
임남기	건축시공재료	공학박사
이재철	건축구조	공학박사
강경수	철근콘크리트구조	공학박사
강종	건축구조	공학박사
정순성	건축설비	공학박사

김주원	건축공학	공학박사
김진호	건설 관리 및 건축 시공	공학박사

5. 교육과정

[교과과정]

개설 학기	과정	교과 구분	필수/ 선택	과목 코드	교 과 목 명		학 점	시 수
					국문	영문		
전체	공통	기초 공통	필수	1053	연구방법론	Research Methodology	3	3
전체	석사	전공	필수	2014	석사논문연구	Masters Thesis Research	3	3
전체	박사	전공	필수	2028	박사논문연구	Doctoral Dissertation Research I	3	3
전체	박사	전공	필수	2042	박사논문연구II	Doctoral Dissertation Research II	3	3
1	공통	전공	선택	2621	BIM특론	Advanced BIM	3	3
1	공통	전공	선택	1261	건설사업관리론	Construction Project Management	3	3
1	공통	전공	선택	2620	건축생산공학특론	Advanced Architectural Production Engineering	3	3
1	공통	전공	선택	2342	건축설비공학	Advanced Studies of Building Services	3	3
1	공통	전공	선택	2176	건축환경공학	Advanced Studies of Environment in Building	3	3
1	공통	전공	선택	2624	공법개발론I	Construction Method Development I	3	3
1	공통	전공	선택	2625	공법개발론III	Construction Method Development III	3	3
1	공통	전공	선택	1013	구조설계특론	Advanced Structural Design	3	3
1	공통	전공	선택	2343	디지털전산공학설계	Computational Design in Engineering	3	3
1	박사	전공	선택	2178	박사전공세미나	Seminar for PhD Students	3	3
1	석사	전공	선택	2045	석사전공세미나	Seminar for Master Students	3	3
1	공통	전공	선택	2622	성능평가특론	Advanced Performance Evaluation	3	3
1	공통	전공	선택	2626	재료개발론I	Material Development Theory I	3	3
1	공통	전공	선택	2627	재료개발론III	Material Development Theory III	3	3
1	공통	전공	선택	1268	철골구조특론	Advanced Steel Structures	3	3
1	공통	전공	선택	1068	철근콘크리트구조특 론	Advanced Reinforced Concrete Structures	3	3
1	공통	전공	선택	2225	컴퓨터이용해석	Computer Aided Structural Analysis	3	3
1	공통	전공	선택	2623	콘크리트공학특론	Advanced Concrete Engineering	3	3
1	공통	전공	선택	2177	탄성론	Theory of Elasticity	3	3
2	공통	전공	선택	2628	BIM시공특론	Advanced BIM Construction	3	3
2	공통	전공	선택	2629	건설경제특론	Advanced Construction Economics	3	3
2	공통	전공	선택	2131	건축정보기술	Information Technology in Architectural Engineering	3	3
2	공통	전공	선택	2265	건축정보모델링	Building Information Modeling for Engineering	3	3
2	공통	전공	선택	2633	공법개발론II	Construction Method Development II	3	3
2	공통	전공	선택	2634	공법개발론IV	Construction Method Development IV	3	3
2	공통	전공	선택	1010	구조동역학	Structural Dynamics	3	3
2	공통	전공	선택	1012	구조안정론	Stability of Structures	3	3
2	공통	전공	선택	2145	내진구조특론	Advanced Earthquake Resistant Structure	3	3

2	공통	전공	선택	1694	리모델링특론	Advanced Remodeling	3	3
2	공통	전공	선택	1035	복합구조론	Design of Composite Structures	3	3
2	공통	전공	선택	1046	소성론	Theory of Plasticity	3	3
2	공통	전공	선택	2635	재료개발론II	Material Development Theory II	3	3
2	공통	전공	선택	2636	재료개발론IV	Material Development Theory IV	3	3
2	공통	전공	선택	2630	초고층공사특론	Advanced High-Rise Construction Work	3	3
2	공통	전공	선택	2631	특수공사론	Special Construction Theory	3	3
2	공통	전공	선택	2632	프로젝트개발특론	Advanced Project Development	3	3
총 개설 합계							120	120

6. 교과목 해설

[기초공통]

■ 연구방법론 (Research Methodology)

기본적으로 연구윤리, 논문작성법 등에 대해 강의하고 지도교수별로 전공분야의 연구 동향 및 연구 방법을 지도한다.

■ 석사전공세미나 (Seminar for Master Students)

세부전공 교수별로 기본적으로 습득해야 하는 필수 이론에 대해 강의하고, 현장 방문, 전문가 초빙 강연, 사례 연구 등을 통해 석사과정 학생을 위한 전공지식을 심화시킨다.

■ 석사논문연구 (Masters Dissertation)

학위논문 작성을 위한 과목으로서 논문의 주제선정, 1차 및 2차의 자료수집과 분석, 논문 작성 등을 지도하게 된다.

■ 박사전공세미나 (Seminar for PhD Students)

세부전공 교수별로 기본적으로 습득해야 하는 필수 이론에 대해 강의하고, 현장 방문, 전문가 초빙 강연, 사례 연구 등을 통해 박사과정 학생을 위한 전공지식을 심화시킨다.

■ 박사논문연구 (PhD Thesis I)

박사학위 취득을 위한 연구과제의 진행 및 이의 논문 작성을 지도하게 된다.

■ 박사논문연구II (PhD Thesis II)

박사 학위 취득을 위한 연구과제의 진행 및 이의 논문 작성을 지도하게 된다.

(1) 건축구조

■ 철골구조특론 (Advanced Steel Structures)

철골구조의 해석과 설계, 구조접합부 현재 연구방향과 실제 설계적용에 관해 강의한다.

철근콘크리트구조특론 (Advanced Reinforced Concrete Structures)

철근콘크리트 구조 해석의 이론적 고찰 및 부재별 설계 방법 습득, 철근콘크리트 건물의 구조설계의 전체적인 과정을 프로젝트로 수행한다.

■ **구조안정론 (Stability of Structures)**

구조시스템의 안정성 해석, 안정, 불안정 평형상태의 기초적 고찰, 기둥의 좌굴하중, 보와 기둥-보의 횡좌굴 및 비틀림 해석 등을 수행한다.

■ **구조동역학 (Structural Dynamics)**

구조물의 동적거동의 이해와 해석 방법 습득, 내진/내풍설계에 대한 공학적 해결방법 습득 및 능력을 배양한다.

■ **구조설계특론 (Advanced Structural Design)**

구체적인 건물을 지정하여 국내의 상용되는 기준에 따라 건물의 구조설계방법, 프로젝트를 진행한다.

■ **탄성론 (Theory of Elasticity)**

재료의 탄성에 관한 이론 및 거동, 응력도, 변형도에 관한 해석적, 수치적 방법을 학습한다.

■ **복합구조론 (Design of Composite Structures)**

철골과 철근콘크리트 복합 부재의 해석과 설계를 수행한다.

■ **소성론 (Theory of Plasticity)**

소성이론의 수학적 이론, 소성 힌지의 개념, 파괴기구의 해석과 응용 설계, 현행 연구동향 및 실제 활용 사례에 관한 연구를 수행한다.

■ **내진구조특론 (Advanced Earthquake Resistant Structure)**

지진의 발생 메카니즘, 지진파의 종류와 전달과정, 지진의 현상 등에 대해서 설명하고, 최근 세계각처에서의 지진피해 상황 및 과거 한반도에서의 지진피해상황에 대해서도 알아본다. 지진동과 건축구조물과의 상호관계, 진동학의 기본이론 등에 대해서도 심도 있게 다루며, 나아가 우리나라 건축물의 내진설계법에 대해서 설명하고 미국, 일본 등 지진 다발지역 국가에 있어서의 내진설계법에 대해서도 비교 검토한다.

(2) 건축시공 및 재료

■ **사업관리론 (Theory of Construction Management)**

건설사업의 기획에서 시공, 유지관리, 해체 등 일련의 Life Cycle 과정의 종합 관리기술에 대한 이론을 소개하고 CM의 주요 업무내용과 단계별 업무 방법에 대한 지식을 습득하게 한다.

■ **성능평가론 (Evaluation Theory of Building Performance)**

건축물에 사용되는 재료와 구조물의 성능에 대한 개념 및 평가방법을 정의하고, 건축물에 요구되는 성능인 내구성, 거주성 등 각종 실험에 대한 이해와 평가기법을 체계적으로 연구한다.

■ 초고층및특수공사론 (Theory of High-rise & Special Construction)

건축물이 고층화, 대형화 되어감에 따른 초고층 구축기술, 복합 적층공법, 시스템 공법 등에 관해 검토하고, CFT공법, 지붕부착형 구축기술 등 특수한 시공기술에 관해 연구한다.

■ 건설경제론 (Building Economics)

건설경영 관리의 합리화와 국내 건설산업에서 중.장기적인 측면에서의 활용방안을 모색하기 위해 적용할 수 있는 다양한 관리기법인 건설업의 리스크 관리, 건설계획과 의사결정, 건설정보관리, 가치공학 (V.E), 건축물의 Life Cycle Cost 등을 연구한다.

■ 건축생산공학론 (Construction Performance and Productivity Improvement)

건축분야 중 자재분야는 1만 5천여 가지가 넘을 정도로 다양한 분야를 포함하며, 현재도 지속적인 개발과 생산이 이루어지고 있다. 따라서 이러한 건설자재를 전부 파악하기는 불가능하다. 이에 본 수업에서는 다양한 건설자재의 생산프로세스 및 메커니즘을 고찰함으로써 신규 건설자재에 대한 선택 및 성능평가 능력을 향상시킨다.

■ 콘크리트공학론 (Advanced Concrete Engineering)

콘크리트의 발달과정, 시멘트, 골재, 배합수, 혼화재료 등 콘크리트의 기본 구성 재료의 특성 및 요건 등을 분석, 연구하고 굳지 않은 콘크리트 및 굳은 콘크리트의 기본성질을 포괄적으로 연구한다.

■ 프로젝트개발운영론 (Construction Project Development)

건설분야는 종합예술이라고 할 만큼 재료, 시공, 구조, 설비, 디자인 등 다양한 분야로 구분됨에 따라 개발 가능한 프로젝트 또한 다양하게 산재되어 있다. 한편 대부분의 개발 프로젝트는 실용화 및 상용화되지 못하고 단순한 아이디어 수준에서 머무는 경우가 많다. 이에 본 수업에서는 개개인이 가지고 있는 단순한 아이디어를 다양한 건설분야와의 상호 유기성 분석 및 올바른 프로젝트 개발의 방향 검토를 통해 구체화시킴으로써 프로젝트 주체로서의 능력을 고취시키고자 한다.

■ 리모델링론 (Theory of Remodeling)

개발시대가 밀려가고, 유지관리의 중요성이 높아지고 있는 시대적 환경에서 현재 구조물의 재활용과 관련한 리모델링의 기술과 디자인 기법은 새로운 틈새시장으로서 충분히 인식되고 있는 만큼 관련기술 위주의 연구와 조사를 실시한다.

■ 재료개발실무론I (Theory of Material Development Administrative Work I)

건축용 실내의 마감 재료의 선택 기준과 사용현황을 분석하여 새로이 개발되어야 할 재료에 대한 개발 방향을 설정하고 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 갖출 수 있게 한다.

■ 재료개발실무론II (Theory of Material Development Administrative Work II)

건축용 실내의 마감 재료의 선택 기준과 사용현황을 분석하여 새로이 개발되어야 할 재료에 대한 개발 방향을 설정하고 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 갖출 수 있게 한다.

■ **재료개발실무론III (Theory of Material Development Administrative Work III)**

건축용 실내의 마감 재료의 선택 기준과 사용현황을 분석하여 새로이 개발되어야 할 재료에 대한 개발 방향을 설정하고 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 갖추 수 있게 한다.

■ **재료개발실무론IV (Theory of Material Development Administrative Work IV)**

건축용 실내의 마감 재료의 선택 기준과 사용현황을 분석하여 새로이 개발되어야 할 재료에 대한 개발 방향을 설정하고 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 갖추 수 있게 한다.

■ **공법개발실무론I (Theory of Construction Method Administrative Work I)**

건축 기술 중 다양한 공종에 요구되는 공법의 개발을 위하여 공종별 문제점을 분석하여 새로이 개발되어야 할 공법의 방향을 설정하고, 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 배양한다.

■ **공법개발실무론II (Theory of Construction Method Administrative Work II)**

건축 기술 중 다양한 공종에 요구되는 공법의 개발을 위하여 공종별 문제점을 분석하여 새로이 개발되어야 할 공법의 방향을 설정하고, 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 배양한다.

■ **공법개발실무론III (Theory of Construction Method Administrative Work III)**

건축 기술 중 다양한 공종에 요구되는 공법의 개발을 위하여 공종별 문제점을 분석하여 새로이 개발되어야 할 공법의 방향을 설정하고, 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 배양한다.

■ **공법개발실무론IV (Theory of Construction Method Administrative Work IV)**

건축 기술 중 다양한 공종에 요구되는 공법의 개발을 위하여 공종별 문제점을 분석하여 새로이 개발되어야 할 공법의 방향을 설정하고, 개발과정에서의 시행착오를 최소화 할 수 있는 방법을 모색한 후 실용화를 위한 심도 있는 세미나를 개최하여 장래 연구개발자로서의 능력을 배양한다.

(3) 건축IT

(4) 건축환경 및 설비

■ **컴퓨터이용해석 (Computer Aided Structural Analysis)**

대표적인 컴퓨터 이용 구조해석 기법인 매트릭스 해석법(Matrix Analysis Method)과 유한요소법(Finite Element Method, FEM)의 학습을 통해 실무적으로 활용되고 있는 상용 구조해석 프로그램의 원리를 이해하고 구조물의 모델링 및 해석결과의 분석에 대한 전문가적 지식을 습득하게 한다. 즉, 구조요소별 강성 매트릭스를 구성하는 원리를 습득하고, 이로부터 변위, 반력, 부재력 등 구조물의 해석결과를 계산해 내는 과정을 이해함으로써 외력에 의한 구조물의 거동을 예측할 수 있는 능력을 배양한다.

■ 건축정보기술 (Information Technology in Architectural Engineering)

VBA(Visual Basic for Application), DB(DataBase), XML(eXtensible Markup Language) 등의 최신 정보기술을 학습하고 활용능력을 배양함으로써 건축공학 지식을 IT 기술을 이용해 구현할 수 있는 능력을 습득하게 한다.

■ 디지털전산공학설계 (Computational Design in Engineering)

GA(Genetic Algorithm), GP(Genetic Programming), ES(Evolutionary Strategies), EP(Evolutionary Programming) 등 최신 디지털 최적화 기법의 학습을 통해 건축물의 형태생성 및 구조시스템 결정에 활용되는 디지털 전산공학설계 기법을 습득한다. 아울러 비정형 건축물에서의 CDO(Computational Design & Optimization) 기법의 활용사례와 앞으로의 전망에 대해 고찰한다.

■ 건축정보모델링 (Building Information Modeling for Engineering)

프로덕트 모델 및 프로세스 모델의 모델링 방법을 학습하고, 3D CAD를 통해 생성된 설계정보를 후속되는 엔지니어링 과정에서 효과적으로 활용하기 위한 건축정보모델링(Building Information Model, BIM)에 대해 학습한다.

■ 건축환경공학 (Advanced Studies of Environment in Building)

실내기후, 빛, 열, 음 환경에 대하여 인간, 자연, 인공의 3요소를 통하여 주거환경을 연구하고 물리적 환경이론과 공간적 건축계획을 연대시켜 연구하여 고찰한다.

■ 건축설비공학 (Advanced Studies of Building Services)

건축설비공학의 과학적 이론 및 건축물의 각종 설비시스템에 관한 계획방법과 분석을 통하여 정확한 이해를 도모한다. 건축물의 급배수위생, 난방, 환기, 공기조화설비의 계획 및 설계를 실제연습하고 건축과 설비와의 관계, 각종 설비 상호간의 관계와 기타 제반지식을 습득한다.

■ 공기조화설비 (Advanced Studies of HVAC)

공기조화의 이론과 실례를 소개하고, 각종 건물에서의 공조시스템의 적용방법, 운전방법, 경제성, 쾌적성에 대하여 분석과 진보된 기술의 개발까지를 염두하고 연구를 진행한다.

■ 건축설비V.E. (Architectural Equipment Value Engineering)

건물설비의 시스템 진단과 가치공학을 통한 최적화 설계방안을 도출한다.

■ 건물에너지성능연구 (Studies on Building Energy Performance)

건물의 에너지성능에 관한 시뮬레이션과 구체적인 설계안, 시스템 검증 및 LCC를 통한 비용분석까지 연결하는 포괄적인 연구를 수행한다. 대해 토론한다.