

# 건축공학전공

## Architectural Engineering



### 1. 교육목표

- 성실·유능하고 책임감(responsibility)있는 기술인의 양성
  - 건축공학의 기본지식을 이해하고 기업에서 성실하고 책임 있는 업무수행능력을 배양
- 실용이론의 적용과 실습중심의 교육을 통한 전문기술인(expert)의 육성
  - 건축공학 분야의 전문지식을 활용할 수 있는 실무능력을 배양하고, 창의적인 설계와 계획을 할 수 있는 능력배양
- 지역 및 건축문화발전에 공헌할 수 있는 헌신적(dedicator)인 건축인의 배출
  - 지역사회에 기여할 수 있는 윤리관을 형성시키며 지속적인 자기개발을 위한 평생교육에 참여할 수 있는 능력배양
- 정보화·국제화 사회에 맞는 창의적(creative) 신지식인의 양성
  - 세계화에 따른 공학인으로서 갖추어야 할 효과적인 의사소통능력과 팀워크 능력을 함양

건축공학프로그램 인재상		가톨릭관동대학교 인재상			
		교양인	지식인	전문인	사회인
건축공학 프로그램 인재상	성실유능하고 책임감있는 기술인	●		●	●
	실용이론의 적용과 실습중심의 교육을 통한 전문기술인		●	●	
	지역 및 건축문화발전에 공헌할 수 있는 헌신적인 건축인	●			●
	정보화·국제화 사회에 맞는 창의적 신지식인		●	●	

※건축공학 프로그램의 인재상과 가톨릭관동대학교 인재상과의 연관성 높음(●),있음(○)



## 2. 연혁

- 1979. 3. 2. 건축공학과 신설(제 1회 입학 : 40 명)
- 1983. 2. 18. 제 1 회 졸업
- 1984. 10. 5. 건축공학과(20 명) 증원 - 총 60 명 정원
- 1987. 10. 23. 건축공학과(20 명) 증원 - 총 80 명 정원
- 1994. 3. 건축공학과 대학원신설(석사과정)
- 1995. 3. 건축공학과 야간신설(제1회 입학 : 50 명)
- 2001. 3. 건축학전공 · 건축공학전공으로 학제 개편
- 2007. 10. 제 27회 건축전 (3학년 공동작품 및 졸업작품전)
- 2014. 11. 제 8회 창의적 종합설계 경진대회
- 2015. 3. 1. (사)한국공학교육인증원 건축심화프로그램 인증 획득
- 2015. 11. 제 9회 창의적 종합설계 경진대회
- 2016. 3. 건축학부 건축공학전공으로 학제 개편
- 2017. 3. 건축공학과 독립
- 2023. 3. 트리니티자유대학 건축재료시공 트랙으로 분화
- 2023. 11. 건축공학전공 기본과정과 심화과정으로 학제 개편

## 3. 교과 운영 방안

건축공학전공의 기본과정은 학생들이 건축 분야의 필수적인 이론과 실무 능력을 함양하도록 구성되어 있음. 이 교육과정은 학생들이 건축 분야의 전문성을 기르고 건축공학 산업계의 요구에 부응하는 능력을 갖출 수 있는 기반을 마련하기 위하여 다음의 다섯 가지 핵심 방향으로 운영됨:

- **실무 중심 교육:** 이론과 실습을 결합하여 설계 능력을 강화시키며, 실제 현장 경험을 통해 실무 능력을 습득하도록 함.
- **첨단기술 통합 교육:** 건축 정보 모델링(BIM)과 같은 첨단 IT기술을 교과 과정에 통합하여, 학생들이 기술 변화에 능동적으로 대처하고 혁신적인 건축 솔루션을 제공할 수 있는 능력을 함양한다.
- **프로젝트 기반 학습(PBL) 도입:** 실제 건축 프로젝트를 모델로 한 PBL을 통해 학생들의 문제 해결 능력과 팀 워크, 그리고 프로젝트 관리 능력을 향상시킨다.
- **통합적 문제 해결력 강화:** 학문적 지식과 실무적 경험을 통합하여 현실적인 건축 문제를 해결하는 능력을 키우는 종합 설계 과정 포함.
- **지속 가능한 건축과 혁신:** 건축 설계 및 시공에서 지속 가능성의 중요성을 강조하며, 혁신적인 자재와 방법론을 탐구하도록 교육 내용에 포함한다.

## [기본과정]

### 4-1. 전공능력(Major Competency) 정의

전공능력	전공능력 정의	평가방법
MC1 (지식이해능력)	건축공학 기본 원리와 이론에 대한 깊은 이해와 그것이 실제 건축 과정에 어떻게 적용될 수 있는지를 아는 능력.	시험, 보고서
MC2 (기술적응능력)	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트 보고서
MC3 (창의적사고능력)	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서
MC4 (커뮤니케이션능력)	다양한 이해관계자와 효과적으로 소통하고, 복잡한 건축 개념을 명확하고 이해하기 쉽게 전달하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트 보고서
MC5 (팀워크능력)	다른 전공자나 전문 분야의 사람들과 효율적으로 협업하여 공통의 목표를 달성하는 능력.	팀 프로젝트, 발표 보고서
MC6 (윤리적판단능력)	건축공학 분야에서 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해 인식하고, 그에 따른 적절한 판단과 행동을 하는 능력.	보고서, 토론, 발표

### 4-2. 전공능력 선정 배경

내용(서체: 굴림체, 크기: 10pt, 줄간격: 160%)

건축공학전공 전공교육 프로그램은 산업체를 포함한 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 프로그램 교육목표와 그에 상응하는 전공능력을 설정하여 수립되었다. 전공능력은 우선 1) 사회 환경 변화를 반영하기 위하여 SWOT분석, PEST분석, 4차산업혁명 관련 건축공학분야 발전방향 전망을 통한 외부환경 분석, 2) 교수, 학생, 산업체, 지역사회 등 이해관계자 요구분석, 그리고 3) 이러한 분석결과에 기반한 전공 교육과정 개발의 3단계 과정으로 설정되었다.

#### 1) 외부환경분석

##### ○ SWOT 분석

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 강원 영동지역 유일한 건축공학과로서 40년간 이 지역의 건축 공학인재 양성의 산실로 자리매김함.</li> <li>◦ 공학인증프로그램을 통하여 건축공학의 복합학제적 교육혁신 모델을 제시함.</li> <li>◦ 높은 학생만족도 및 학생취업을 유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 4차 산업혁명을 대비한 대학발전 및 공학교육 로드맵 부재</li> <li>◦ 대학구조조정으로 인한 정부지원 감축</li> <li>◦ 건축공학에 대한 학생들의 인지도 제고를 위한 홍보 미흡</li> <li>◦ 캠퍼스 디자인 운영을 위한 교육실 부족</li> </ul>
Opportunity	Threat
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 남북 화해 분위기가 조성됨에 따라 건축 산업의 활성화 촉진</li> <li>◦ 4차 산업혁명을 대비하여 융·복합에 대한 사회적 교육, 산업 등의 수요 증가</li> <li>◦ 평균기대수명의 증가로 인한 평생교육 및 재교육의 수요 증대</li> <li>◦ BIM, 도시재생, 녹색건축 등 건축분야에 대한 다양한 정부의 지원 및 확대 정책으로 특성화된 건축인력의 수요 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 4차 산업혁명에 따른 건축관련 직업군 재편 가능</li> <li>◦ IT를 활용한 온라인 고등교육 수요 증대</li> <li>◦ 학업인구 감소에 따른 대학간의 수요자 유치경쟁 심화</li> <li>◦ 건설경기의 침체로 건축산업분야 인력 수요 감소</li> </ul>

○ PEST 분석

Political environment	Economical environment
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 남북 화해 분위기가 조성됨에 따라 건축·토목 산업분야의 활성화 가능</li> <li>◦ 건축분야에 대한 다양한 정부의 지원 및 확대 정책으로 건축엔지니어의 수요 증대</li> <li>◦ 대학구조조정으로 인한 대학간의 경쟁 심화 및 결과에 따른 정부지원 감축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 미국 금리인상으로 건설업계의 자금조달 및 해외수주 난항</li> <li>◦ 건설경기의 침체로 도시개발정책의 활성화의 어려움</li> </ul>
Social environment	Technological environment
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 세계화로 인한 글로벌 경쟁체제 가중</li> <li>◦ 저출생으로 인한 학업인구 감소</li> <li>◦ 평균기대수명의 증가로 인한 평생교육 및 재교육의 수요 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 4차 산업혁명을 대비하여 융·복합에 대한 사회적 교육, 산업 등의 수요 증가 및 새로운 공학교육 방향성 요구</li> <li>◦ 정보통신기술의 발달로 온라인 고등교육의 활성화</li> </ul>

○ 4차 산업혁명과 관련한 건축분야의 발전 방향

- 산업 관련 첨단 기술들이 건축분야에도 다양하게 접목될 것으로 예상됨.
- 가상현실(VR), 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 등 핵심기술을 접목하여 나타나는 건축분야의 혁신 사례들이 점차 증가하는 추세임.
  - 건축 + 인공지능, 토지 및 건축물에 대한 가치평가 방식의 혁신
  - 건축 + 증강현실, 건축가들의 프레젠테이션 방식의 혁신

**"계약문서+공사현장+주거서비스"...건설업계 'AI' 전천후 활용**

현대건설, AI 기술 접목 'H 시리즈' 힐스테이트 봉담 적용  
 대우건설, AI 기반 계약문서 분석시스템 '바로답 AI' 선봬  
 GS건설, 생성형 AI 기반 번역 프로그램 '자이 보이스' 개발



▲ GS건설 아파트 현장에서 '자이 보이스'를 활용해 외국인 근로자에게 작업 유의사항을 설명하고 있는 사진/사진=GS건설

"계약문서+공사현장+주거서비스"...건설업계 'AI' 전천후 활용  
 - 미디어펜(2024.11.05) -

**글로벌 건설 AI 시장 규모 확대...국내 건설사 기술 적용 활발**

세계 건설 AI 시장 규모 지난해 2조원 돌파 지속 성장 전망  
 DL이앤씨-포스코이앤씨-현대건설 등 건설현장 AI 기술 적용



전 세계 건설 AI 시장 규모가 커지고 있는 가운데 국내 건설사들도 AI 기술을 건설현장에 적용 확대하고 있다. 사진

"글로벌 건설 AI 시장 규모 확대...국내 건설사 기술 적용 활발"  
 - 더팩트(2024.07.18) -

## [대전환시대] AI 품은 건설...안전도 효율도 '기대 이상'



AI가 기획, 설계는 물론 시공 등 건설업 전반에서 역할을 확대하고 있다. [사진=롯데건설]

“[대전환시대] AI 품은 건설...안전도 효율도 '기대 이상'”  
- 이뉴스투데이(2024.05.10) -

## AI·드론 기술로 '낡고 오래된 건물' 점검한다



한국건설기술연구원 건축연구본부 연구팀이 간주시예 위치한 5층 규모의 노후화된 아파트에서 드론을 활용해 심의 안전 점검을 시행하고 있다. 간기면 제공.

인공지능(AI) 기술과 무인기 영상데이터를 기반으로 노후화된 건축물의 손상 정도를 파악할 수 있게 됐다. 건축물 안전 확보를 위한 활용 기술이 될 것으로 기대된다.

“AI·드론 기술로 '낡고 오래된 건물' 점검한다”  
- 동아사이언스(2024.07.19) -

## 2) 이해관계자 요구분석

건축공학전공은 교육목표의 수립을 위하여 설문조사를 실시하였으며 이를 기반으로 전공능력을 설정하였다.

### 프로그램 교육목표 및 전공능력 설정을 위한 재학생 설문조사 결과

프로그램 교육목표 및 전공능력 설정을 위한 예비 평가항목	중요도 평가지수					
	매우 낮음	약간 낮음	보통	약간 높음	매우 높음	보통 이상 합계
<b>평가항목 1</b> : 실무분야에서 우수한 인재를 양성하기 위한 대학 교육의 방향은 수학을 포함한 기초과학 이론 교육을 바탕으로, 전공 분야의 기술을 습득하고 다양한 도구를 다룰 수 있는 방향으로 추진되어야 한다.	2.4%	8.3%	22.6%	39.3%	27.4%	89.3%
<b>평가항목 2</b> : 사회가 요구하는 엔지니어를 배출하기 위한 대학 교육의 방향은 영어를 포함한 국제적 의사소통 능력 배양과 팀 구성원으로서 역할을 수행하는 능력을 배양하는 방향으로 추진되어야 한다.	3.6%	4.8%	25.0%	42.9%	23.8%	91.7%
<b>평가항목 3</b> : 미래지향적인 건축공학 엔지니어의 자질을 갖추기 위해 반드시 필요한 덕목은 창의성, 효과적인 의사소통능력, 분석능력이다.	2.4%	3.6%	17.9%	35.7%	40.5%	94.0%

### 프로그램 교육목표 및 전공능력 설정을 위한 졸업예정자 설문조사 결과

프로그램 교육목표 및 전공능력 설정을 위한 예비 평가항목	중요도 평가지수					
	매우 낮음	약간 낮음	보통	약간 높음	매우 높음	보통 이상 합계
<b>평가항목 1</b> : 실무분야에서 우수한 인재를 양성하기 위한 대학 교육의 방향은 수학을 포함한 기초과학 이론 교육을 바탕으로, 전공 분야의 기술을 습득하고 다양한 도구를 다룰 수 있는 방향으로 추진되어야 한다.	0.0%	0.0%	40.0%	56.0%	4.0%	100.0%
<b>평가항목 2</b> : 사회가 요구하는 엔지니어를 배출하기 위한 대학 교육의 방향은 영어를 포함한 국제적 의사소통 능력 배양과 팀 구성원으로서 역할을 수행하는 능력을 배양하는 방향으로 추진되어야 한다.	0.0%	0.0%	32.0%	60.0%	8.0%	100.0%
<b>평가항목 3</b> : 미래지향적인 건축공학 엔지니어의 자질을 갖추기 위해 반드시 필요한 덕목은 창의성, 효과적인 의사소통능력, 분석능력이다.	0.0%	0.0%	32.0%	60.0%	8.0%	100.0%

## 프로그램 교육목표 및 전공능력 설정을 위한 고용주 설문조사 결과

프로그램 교육목표 및 전공능력 설정을 위한 예비 평가항목	중요도 평가지수					
	매우 낮음	약간 낮음	보통	약간 높음	매우 높음	보통 이상 합계
<b>평가항목 1</b> : 실무분야에서 우수한 인재를 양성하기 위한 대학 교육의 방향은 수학을 포함한 기초과학 이론 교육을 바탕으로, 전공 분야의 기술을 습득하고 다양한 도구를 다룰 수 있는 방향으로 추진되어야한다.	0.0%	0.0%	22.2%	33.3%	44.4%	100.0%
<b>평가항목 2</b> : 사회가 요구하는 엔지니어를 배출하기 위한 대학 교육의 방향은 영어를 포함한 국제적 의사소통 능력 배양과 팀 구성원으로서 역할을 수행하는 능력을 배양하는 방향으로 추진되어야한다.	0.0%	0.0%	11.1%	44.4%	44.4%	100.0%
<b>평가항목 3</b> : 미래지향적인 건축공학 엔지니어의 자질을 갖추기 위해 반드시 필요한 덕목은 창의성, 효과적인 의사소통능력, 분석능력이다.	0.0%	0.0%	0.0%	44.4%	55.6%	100.0%

### ○ 프로그램 교육목표 및 전공능력 수립을 위한 설문조사 및 분석

- 프로그램 교육목표 및 전공능력 제정을 위한 재학생/졸업생/고용주 설문조사 결과를 분석해보면 모든 평가항목에 대하여 중요도가 보통 이상인 합계가 89% 이상 높은 호응도를 보여주고 있다.
- 재학생의 경우 평가항목 3이 가장 높은 결과를 보였으며, 창의적인 인재상이 필요함을 보여주고 있다.
- 졸업생이나 고용주의 경우 항목 2와 항목 3의 평가에서 상대적으로 높은 필요성을 갖는 것으로 평가되어, 순수 전공분야뿐만 아니라 전인교육의 중요성을 강조한 것으로 판단하였으며, 이를 교육목표 및 전공능력 설정에 반영하였다.

### ○ 외부자문위원의 자문 분석

- 향후 가톨릭관동대학교 건축공학전공 학생을 고용할 가능성이 있는 고용주를 외부자문위원으로 위촉하여 자문을 실시한 결과는 다음 표와 같다.
- 자문결과, 현업에서는 창의적이며, 글로벌한 인재를 원하는 것으로 나타났으며, 책임감 있는 전문기술인의 양성 역시 중요한 것으로 나타났다.

### 교육목표 설정을 위한 외부자문 결과

자문위원	자문의견
1	열정을 갖춘 사람, 도전적이고 긍정적인 사고를 갖춘 사람, 끊임없는 자기개발을 하는 사람
2	전공분야의 기술 습득(이론과 실무)을 위해 지속적으로 노력하는 인재
3	내외적으로 아름다운 마음을 가진사람, 현실에 적극적으로 대처할 수 있는 사람, 부드럽고 창의성이 있는 사람
4	진취적이고 창의적인 인재, 맡은바 직무를 끝까지 수행하는 책임감 있는 인재
5	목표달성에 대한 철저한 도적의식과 성취욕이 충만한 인재, 글로벌 시대에 맞는 외국어 교육에 학교차원에서 적극적인 지원이 필요하다고 생각되는 인재
6	적극적이고 능동적인 정신과 여학능력, 추진력을 발휘할 수 있는 인재상
7	최고의 경쟁력을 갖추기 위해 끊임없이 학습하고 글로벌 마인드를 가진 인재 긍정의 마인드로 새로운 가능성에 도전하려는 혁신의지를 가진 인재 주인 의식으로 일하고 악착같이 해내는 책임의식을 가진 인재 원칙에 입각하여 투명하고 공정하게, 서로 존중하고 협력하는 인재
8	단지 기술적인 것 뿐만 아니라 자신이 선택한 직업에 대한 가치관, 인생의 목표, 그 실천을 위한 자신의 행동원칙 등에 대한 성찰

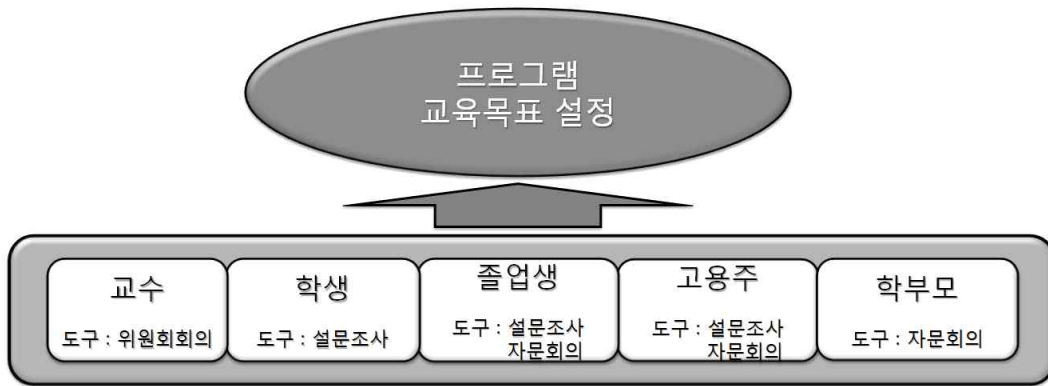
### 3) 전공 교육과정 개발

#### ○ 학과/전공 전공교육과정 운영 방향

- 공학설계관련 교과목이수를 통하여 실무능력을 습득케 하고, 현장실습(인턴쉽)과정을 지역 및 기업체의 여건에 맞추어 선택적으로 활용
- ABEEK기준에 준하여 수학, 과학, 컴퓨터관련 교과를 운영
- 목표역량 달성을 위한 지속적 교과과정의 평가 및 개선

#### ○ 학과/전공교육과정 개발방법 및 절차

- 건축공학 전공은 교육과정의 개발 및 평가를 위하여 구성원의 의견을 수집하고 반영하는 문서화된 체계를 구축하고 있음
- 교육목표를 최초 설정하고 개정하기 위한 체계는 다음 그림과 같음. 구성원들(교수, 학생, 졸업생, 고용주, 학부모, 외부 자문위원)은 각각의 평가도구를 통해 프로그램의 진행 상황을 평가하며, 이를 프로그램의 교육목표 개선에 반영하도록 함



프로그램 교육목표 최초 설정을 위한 구성원 요구 반영 체계

- ① 교수 : 교수진 의견은 학과교수 전체가 참여하는 프로그램 운영위원회(전공교육과정위원회)를 통해 반영한다.
- ② 재학생 : 희망진로조사를 포함한 재학생 설문조사를 통해 요구사항을 프로그램 교육목표에 반영토록 한다.
- ③ 졸업생 : 졸업생 설문조사와 졸업생의 취업분야를 조사하여 프로그램 교육목표에 반영토록 한다. 졸업생 중에서 외부자문위원회의 위원으로 참여하여 교육목표 개선에 대해 자문하며 산업체 동향 및 산학교류에 대한 의견을 반영한다.
- ④ 산업체자문위원 : 산업체자문위원은 외부자문위원회의 위원으로 참여하여 교육목표 개선에 대해 자문하며 산업체 동향 및 산학교류에 대한 의견을 반영한다.
- ⑤ 고용주 : 고용주들을 대상으로 실시하는 설문조사를 통하여 프로그램 교육목표에 반영토록 한다. 고용주 중에서 외부자문위원회의 위원으로 참여하여 교육목표 개선에 대해 자문하며, 산업체 동향 및 산학교류에 대한 의견을 반영한다.
- ⑥ 학부모 : 학부모의 교과 프로그램 및 학생 진로들에 대한 의견은 프로그램의 교육목표 설정 및 수정에 반영한다.

- 교육목표설정을 위한 구성원 요구반영 도구와 주기

- 아래 표들은 건축공학 전공 교육목표 및 전공능력 설정 시 구성원의 요구를 반영하기 위해 사용되는 도구와 주기 및 이의 연관도를 나타낸 것임
- 교육목표 설정에 교수, 재학생, 졸업생, 산업체자문위원, 고용주 등 모든 구성원의 의견이 모두 반영됨
- 교육목표 설정을 위한 문서화된 절차는 학과의 공학교육인증제도 운영을 위한 프로그램 차원의 제 규정, ‘건축공학심화 프로그램 운영지침’의 제2장 교육목표 제4조(개정절차)에 수록되어 있음

프로그램 교육목표 및 전공능력 설정을 위한 구성원 요구반영 도구와 주기

구 성 원	도 구	주 체	주 기	비 고
교수	위원회회의	프로그램운영위원회	수시	교육목표 개선주기 4년
재학생	설문조사	교육과정위원회	1회/4년	
외부자문위원(산업체자문위원, 졸업생, 고용주)	자문회의	외부자문위원회	1회/4년	
졸업생	설문조사	평가위원회	1회/4년	
고용주	설문조사	평가위원회	1회/4년	
학부모	설문조사	평가위원회	1회/4년	



프로그램 교육목표 및 전공능력 재설정을 위한 구성원들의 연관도

4-3. 교육과정 편성표

이수 구분	과목명	학점	1학년				2학년				3학년				4학년				비고			
			1학기		2학기		1학기		2학기		1학기		2학기		1학기		2학기					
			학점	주당 시간	학점	주당 시간	학점	주당 시간	학점	주당 시간	학점	주당 시간	학점	주당 시간	학점	주당 시간	학점	주당 시간				
전필	사제동행세미나1~8	4	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1				
기초	건축공학개론	3	3	3																		
기초	건축 CAD 및 BIM	3			3	3																
전기	건축일반구조	3					3	3														
전기	건축공정관리실습	3					3	1	2													
전기	건축구조역학	3					3	3														
전기	건축재료학	3							3	3												
전기	건축시공학	3							3	3												
전기	철근콘크리트구조	3									3	3										
전기	건축재료실험및설계	3									3	1	2									
전기	건설관리	3									3	3										
전기	건축적산학	3											3	2	1							
전기	SI 외건축실무캡스톤디자인	3											3	1	2							
전기	건축품질관리	3											3	3								
교직	건설교과교육론	3													3	3						
교직	건설교과교재연구및지도법	2																2	2			
교직	현장실습(공과대)*	0													0		1					
	<b>전공필수(전필)</b>	<b>4</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>				
	<b>기초전공(기초)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>																
	<b>전공기본(전기)</b>	<b>33</b>																				
	<b>교직</b>	<b>5</b>																				
	<b>전공과목 합계</b>	<b>48</b>	<b>3.5</b>	<b>4</b>	<b>3.5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>9.5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6.5</b>	<b>7</b>	<b>9.5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>9.5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>4</b>	<b>2.5</b>	<b>3</b>

#### 4-4. 교육과정 이수체계도

학년	학기	과목명		
1학년	1학기	건축공학개론 3-3-0		
	2학기	건축CAD및BIM 3-0-3		
2학년	1학기	건축일반구조 3-3-0	건축공정관리실습 3-1-2	건축구조역학 3-3-0
	2학기	건축재료학 3-3-0	건축시공학 3-3-0	
3학년	1학기	철근콘크리트구조 3-3-0	건축재료시험및설계 3-1-2	건설관리 3-3-0
	2학기	건축적산학 3-2-1	AI와건축실무캡스톤디자인 3-1-2	건축품질관리 3-3-0

#### 4-5. 전공능력과 교과목 간의 상관관계

이수구분	과목명	MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6	가중치합
전필	사제동행세미나	50	50					100
기초	건축공학개론	80					20	100
기초	건축 CAD 및 BIM		70	30				100
전기	건축일반구조	80		20				100
전기	건축공정관리실습		40	30	30			100
전기	건축구조역학	80		20				100
전기	건축재료학	80		20				100
전기	건축시공학	50	30		20			100
전기	철근콘크리트구조		50	30			20	100
전기	건축재료시험및설계		50			50		100
전기	건설관리		40	30			30	100
전기	건축적산학		40	30	30			100
전기	AI 와건축실무캡스톤디자인			50		50		100
전기	건축품질관리		40		30		30	100
교직	건설교과교육론	80					20	100
교직	건설교과교재연구 및 지도법		80		20			100
교직	현장실습(공과대)	40	40		20			100
<b>역량총합</b>		<b>540</b>	<b>530</b>	<b>260</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	

#### 4-6. 과목 프로파일

과목 프로파일				
과목명(국문)	건축공학개론		과목명(영문)	Fundamentals of Architectural Engineering
개요 및 특성	본 강좌는 건축공학전공에 대한 기본 개념과 이론을 소개하며, 신입생을 대상으로 건축공학 분야에서 다양한 문제해결능력을 갖추 수 있도록 교육한다. 신입생들이 건축공학 분야에 대한 이해를 높이는 것을 목적으로 하여 건축공학의 다양한 분야와 진로, 전공교육과정, 교과 및 비교과 프로그램 등에 대한 기초적인 지식과 정보를 제공한다.			
교과목표	건축에 입문한 신입생이 건축공학을 이해하기 위하여 건축구조, 건축재료, 건축시공, 건축환경 및 설비분야에 대한 기초지식을 학습함으로써, 각 전공의 특성과 관련성을 폭넓게 이해한다. 이렇게 함으로써 건축공학인으로서 사회진출을 고민하는데, 다양한 진로에 대한 선택의 폭을 넓히는데 학습목표가 있다.			
교과내용	건축 관련 학과를 전공하는 학생들을 위한 교과목으로, 창조적 원천기술을 표현하는 건축계획과 건축설계, 건축구조물의 안전성 확보에 기반을 둔 건축구조, 건축의 성능과 기능을 활용하는 건축설비, 건축 생산성의 효율화를 추구하는 건축시공과 건축재료 분야까지 알기 쉽게 다루고 있다.			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
지식이해능력 (MC1)	80%	건축공학 기본 원리와 이론에 대한 깊은 이해와 그것이 실제 건축 과정에 어떻게 적용될 수 있는지를 아는 능력.	시험 보고서	
윤리적판단능력 (MC6)	20%	건축공학 분야에서 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해 인식하고, 그에 따른 적절한 판단과 행동을 하는 능력.	보고서 토론, 발표	

과목 프로파일				
과목명(국문)	건축CAD및BIM		과목명(영문)	Architectural CAD and BIM
개요 및 특성	건축CAD및BIM 교과목은 현대 건축 설계 및 건설 프로세스에서 필수적인 도구인 컴퓨터 지원 설계(CAD)와 건축정보모델링(Building Information Modeling, BIM)에 대한 실질적인 이해와 응용 능력을 개발하는 것을 목표로 한다. 이 교과목은 건축설계의 효율성과 정확성을 향상시키는 기술적 접근법에 중점을 두고, 학생들이 건축 프로젝트의 생애 주기 동안 정보를 생성하고 관리하는 방법을 배울 수 있도록 구성되어 있다.			
교과목표	이 교과목은 학생들이 AutoCAD 및 Revit 같은 CAD와 BIM 소프트웨어를 통해 정밀한 도면 작성과 3D 모델링, 프로젝트 전반의 정보관리 및 협업기술을 익히는 것을 목표로 한다. 이를 통해 학생들은 건축산업에서 필요한 문제해결능력과 혁신적 사고를 개발하고, 전문 분야에서의 경력을 쌓기 위한 실무 경험을 쌓는다.			
교과내용	이 과목은 건축설계와 건설관리 분야에서의 경력을 준비하는 학생들에게 필수적인 기술능력을 갖추게 하며, 실무적 접근을 통해 현장의 요구사항 충족하도록 한다.			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
기술적용능력 (MC2)	70%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트 보고서	
창의적 사고능력 (MC3)	30%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서	

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축일반구조		과목명(영문) Fundamentals of Building Structures
개요 및 특성	건축일반구조는 건축공학전공에서 가장 기본이 되는 구조 이론과 설계에 대한 기초 지식을 제공하는 교과목이다. 이 과목은 건축 구조물의 원리와 기초적인 구조 해석, 디자인, 그리고 구조적 안정성과 안전성에 대한 이해를 강조한다. 학생들은 이 과목을 통해 건축 구조물을 설계하고 구현하기 위한 기초 지식과 능력을 습득할 수 있다.		
교과목표	건축구조의 기본개념을 이해하고, 건축구조에 대한 전반적인 사항을 이해하고 알아두어야 할 지식의 기본 사항을 습득하여 구조적 문제를 해결하는 능력을 키운다.		
교과내용	건축의 설계, 기술 전체의 기초가 되는 학문이다. 일반구조는 건축의 기능과 관련하여 재료, 역학, 의장, 환경, 시공, 경제, 법규 등 건축 기술 전체에 대하여 그 뿌리를 두고 있다. 건축구조의 재료적인 특성, 역학적인 관계, 현장에의 적용 예를 알아보고자 한다.		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술적용능력 (MC2)	70%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트 보고서
창의적 사고능력 (MC3)	30%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축공정관리실습		과목명(영문) Scheduling for building construction
개요 및 특성	학생들이 프로젝트의 계획, 실행, 감시 및 마무리 단계를 경험하게 하는 실용적인 과목이다. 이론과 실습을 결합하여 프로젝트 관리의 기본 원칙을 학습하고, 프로젝트 관리 소프트웨어 활용을 통한 현실적 문제 해결 능력을 강화한다.		
교과목표	네트워크 공정관리 계획을 작성할 수 있다.		
교과내용	공정관리의 기본 이론 및 네트워크 공정표 작성법, 최적공기 산출법		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술적용능력 (MC2)	40%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트, 보고서
창의적 사고능력 (MC3)	30%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서
커뮤니케이션 능력 (MC4)	30%	다양한 이해관계자와 효과적으로 소통하고, 복잡한 건축 개념을 명확하고 이해하기 쉽게 전달하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축구조역학	과목명(영문)	Structural Mechanics
개요 및 특성	건축구조역학 과목은 건축물의 구조와 안정성을 분석하는 기초적인 개념과 이론을 다루며, 구조체의 하중, 반력, 변형, 강도 등을 계산하는 방법에 대한 이해를 다룬다. 이 과목은 일반적으로 대학 2학년 수준으로 개설되며, 콘크리트구조설계, 강구조설계, 전산해석 등의 전문적인 교과목의 기반이 된다.		
교과목표	건축구조를 공부하는 학생들에게는 가장 기본적인 역학과목이므로 힘과 변형에 대한 개념을 이해하고 이들을 통해 어떻게 구조물의 거동 및 해석에 적용되는지 이해하는데 그 목적이 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>역학지식의 구조물 해석으로의 적용</li> <li>실제구조물 → 구조모델 → 역학모델의 흐름 이해</li> <li>기본적인 정리의 이해 및 적용</li> </ul>		
교과내용	구조역학은 건축구조의 가장 기본적인 학문으로 특히 1. 구조물이 외력을 받았을 때 그 내부에 어떠한 힘이 생기는지 2. 어떻게 변형하는가를 연구 3. 구조물의 기본적인 거동 및 해석에 대해 힘의 개념을 통하여 이해 4. 실제 건축구조물의 역학적 모델과 거동에 대하여 학습한다.		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
지식이해능력 (MC1)	80%	건축공학 기본 원리와 이론에 대한 깊은 이해와 그것이 실제 건축 과정에 어떻게 적용될 수 있는지를 아는 능력.	시험, 보고서
창의적 사고능력 (MC3)	20%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축재료학	과목명(영문)	Building Materials Sciences
개요 및 특성	건축재료학 과목은 건축물의 구조물에 사용되는 재료들에 대한 이론과 기술을 학습한다. 이 과목에서는 각종 건축재료의 특성과 성질, 제조방법, 고장 및 손상 원인, 보수 및 보전 방법 등을 익힌다. 건축물의 안전성과 내구성을 보장하기 위한 건축재료에 대한 이론과 실무적인 지식을 제공한다.		
교과목표	최근, 건축물의 초고층화·대형화로 인해 건축재료의 고품질과 다양성이 요구되고 있으며, 내·외장 재료에 대해서도 보다 우수한 내구성, 방재성 등을 필요로 하고 있다. 본 수업은 이러한 요구에 부응할 수 있도록 구조체 재료와 마감재로 분류하여 재료의 물리적, 화학적, 기계적 제 성질의 이해를 목표로 하며, 궁극적으로, 재료 선정 이전 단계에서 재료의 적합성을 판단할 수 있는 능력향상을 그 목표로 한다.		
교과내용	건축재료를 기본으로 1. 구조용 재료는 물론 일반 비구조용 재료, 방수재료 등의 기본적인 재료에 관한 성능을 파악하고 2. 재료기술의 발전에 따라 신재료에 관한 이론적·실무적 지식을 배양시킨다. 3. 구조체 재료와 마감재로 크게 분류하고 세부내용에 관한 기본 이론을 소개하며, 4. 적용부위별 사례소개와 사례조사를 통해 건축재료의 제 특성에 관한 실질적인 이해를 도모한다.		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
지식이해능력 (MC1)	80%	건축공학 기본 원리와 이론에 대한 깊은 이해와 그것이 실제 건축 과정에 어떻게 적용될 수 있는지를 아는 능력.	시험, 보고서
창의적 사고능력 (MC3)	20%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축시공학	과목명(영문)	Construction Engineering
개요 및 특성	건축물을 구축하기 위해 필요한 기술과 지식을 다루는 과목으로 건축물의 구조, 건축자재, 시공 방법 등을 다루며, 학생들은 건축물의 설계, 시공, 관리에 필요한 전문적인 능력을 배운다. 현장 실무 중심의 강의를 통해 학생들의 전문성을 향상시키며, 건축시공 분야에서 다양한 직무를 수행할 수 있는 능력을 갖춘다.		
교과목표	건축시공은 착공에서 완공까지 단계별로 다양한 시공기술이 적용되며 구법 및 공법의 발전으로 새로운 기술이 요구된다. 이에 본 수업은 이러한 시대적 요구에 부응하고 신기술 지향을 목표로 건설생산성 분석과 향상에 대한 기초지식을 습득하고, 건설현장에서 기본적이며 중요시 진행되는 가설공사, 토공사, 기초공사, 철근콘크리트공사, 철골공사를 중점적으로 다루어, 시공기술자로서의 기본 기술력 향상과 그 실용적인 지식 습득을 그 목표로 한다.		
교과내용	최근 산업 발전과 생활수준의 향상으로 건축물의 대형화, 고층화, 다양화가 요구되고 있으며, 이에 따라 시공기술의 중요성과 그 복잡성도 점차 증가하고 있는 바, 1. 시공기술의 기본이 되는 굴착 및 흙막이공사, 철근콘크리트공사, 철골 공사로 분류하고 2. 각 공종별 기본이론과 공법별 적용과정에 따른 사례소개, 사례조사 및 발표 등을 통하여 건축시공기술의 실무능력을 고취시킨다.		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
지식이해능력 (MC1)	50%	건축공학 기본 원리와 이론에 대한 깊은 이해와 그것이 실제 건축 과정에 어떻게 적용될 수 있는지를 아는 능력.	시험, 보고서
기술적용능력 (MC2)	30%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트, 보고서
커뮤니케이션 능력 (MC4)	20%	다양한 이해관계자와 효과적으로 소통하고, 복잡한 건축 개념을 명확하고 이해하기 쉽게 전달하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	철근콘크리트구조	과목명(영문)	Reinforced Concrete Structures
개요 및 특성	철근콘크리트구조 과목은 건축공학과에서 개설되는 중요한 공학과목 중 하나이다. 이 과목에서는 철근콘크리트구조물의 설계와 구조적 안정성에 대한 이론과 기술을 학습한다. 철근콘크리트구조물의 재료 및 성질, 하중에 대한 반응, 연결과 기초설계 등을 학습하며, 이를 토대로 건축물의 안전한 구조설계 방법을 익혀 건축공학 분야에서의 전문성을 강화한다.		
교과목표	학생들에게 철근콘크리트의 설계법인 극한응력 설계법에 의하여 철근콘크리트 보, 기둥, 슬라브, 기초 등의 역학적 거동과 설계법에 관하여 학습하여 실제 철근콘크리트 보, 기둥, 슬라브, 기초 등의 부재들을 설계할 수 있는 능력을 갖도록 하는데 수업의 목표가 있다.		
교과내용	1. 철근콘크리트의 극한강도 설계법에 관한 이론적인 배경에 관하여 학습 2. 보, 기둥, 슬라브, 내력벽 등의 구조부재를 설계하는 방법을 학습한다. 3. 부재설계 실습 과제수행		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술적용능력 (MC2)	50%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 보고서, 프로젝트
창의적 사고능력 (MC3)	30%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서
윤리적 판단능력 (MC6)	20%	건축공학 분야에서 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해 인식하고, 그에 따른 적절한 판단과 행동을 하는 능력.	보고서, 토론, 발표

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축재료시험및설계		과목명(영문) Building Materials Testing and Design
개요 및 특성	건축재료시험및설계 과목은 건축재료의 물리적, 화학적 특성을 건축재료시험을 통해 이해하고, 이를 기반으로 건축재료의 선택과 설계에 필요한 이론과 방법을 학습하는 과목이다.		
교과목표	주요구조재료의 역학적 특성을 실험을 통하여 학습하고 그 재료비 다음 장단점과 주의점 및 특성을 분석하여 설계활용에 적합성을 습득하게 한다.		
교과내용	건축물의 주요 재료인 콘크리트, 철재, 벽돌, 목재들의 역학적 특성시험 1. 콘크리트 비파괴 시험법 1)슈미트행머법 2)초음파법 3)코아테스트 2. 콘크리트배합 및 강도시험 1)콘크리트 배합 조직성 2)콘크리트 공시체 제작 3. 시멘트 유형별 압축강도시험 4. 철재 인장시험 5. 벽돌조 내력시험 1)조적조 시험체 제작 2)압축시험 6. 목재압축시험		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술적용능력 (MC2)	50%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트, 보고서
팀워크능력 (MC5)	50%	다른 전공자나 전문 분야의 사람들과 효율적으로 협업하여 공통의 목표를 달성하는 능력.	팀프로젝트, 발표, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	건설관리		과목명(영문) Construction Management
개요 및 특성	건설관리 과목은 학생들이 건축, 설계, 구조, 인테리어 현장에서 관리 능력을 직접 체험하며 익히는 것을 목적으로 한다. 실무현장의 작업 이해와 관리 기술을 중심으로 한 교육 내용은 산업체와 교수의 협의로 결정되어 직무 연계성을 강조한다.		
교과목표	건설관리 과목은 장차 취업에 대비하여 본인의 희망 진로와 관련된 분야의 실무현장에서 직접체험을 통하여 현장 관리 능력을 기본적으로 익히도록 하는데 그 목적을 둔다.		
교과내용	현장관리의 분야를 ①건축시공현장 ②건축설계사무소 ③구조설계사무소 ④인테리어디자인 사무소 등으로 나누어, 각각의 현장에서 행해지는 현장의 작업내용 및 현장여건을 습득하고 관리하는 능력을 배양하는 과목으로 교과목의 내용은 산업체 현장의 책임자와 담당교수가 협의하여 결정한다		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술적용능력 (MC2)	40%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트 보고서
창의적 사고능력 (MC3)	30%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서
윤리적 판단능력 (MC6)	30%	건축공학 분야에서 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해 인식하고, 그에 따른 적절한 판단과 행동을 하는 능력.	보고서, 토론, 발표

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축적산학	과목명(영문)	Construction Cost Estimation
개요 및 특성	최근 건축물이 대형화·복잡화됨에 따라 공사 예산 편성업무도 고도화되어 가고 있으며, 이에 적산업무도 광범위해 지고 전문화되고 있다. 이러한 환경속에서 건축의 합리적인 공사계획과 시공을 위해서는 정확한 공사비를 산출하는 건축적산은 가장 기본이 되는 과정 중의 하나이다.		
교과목표	본 수업에서는 건축공사에 소요되는 각종 공사수량과 공사비산출 방법을 실무에 적용할 수 있도록 체계화시킨다. 특히, 이론보다는 실무에 적용 가능한 적산능력 배양을 그 목표로 한다.		
교과내용	건설공사에서 소요되는 물량 및 공사비를 산출하기 위하여 1. 공사비구성체계 및 주요 공종별 수량산출 방법을 체계적으로 소개 2. 단순한 공사금액의 산출이라는 고전적 적산이론의 이해를 넘어 공사원가의 경제성 확보라는 관리적 차원의 이론속지		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술적용능력 (MC2)	40%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트 보고서
창의적 사고능력 (MC3)	30%	전통적 해결책에 의존하지 않고 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서
커뮤니케이션 능력 (MC4)	30%	다양한 이해관계자와 효과적으로 소통하고, 복잡한 건축 개념을 명확하고 이해하기 쉽게 전달하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	AI와건축실무캡스톤디자인	과목명(영문)	Artificial Intelligence and Architectural Practice Capstone Design
개요 및 특성	최근 사회 변화에 따라 건축공학 분야에서도 AI의 활용이 증가하고 있다. 본 교과목은 팀 기반 프로젝트에 AI를 활용하여 문제 해결 능력을 배양하고자 하는 교과목이다.		
교과목표	AI와 건축실무캡스톤디자인은 최근 건설현장에서 널리 쓰이는 보편적인 공법을 중심으로 강의 및 해석을 수행하고, AI를 활용하여 건설현장에서 필요로 하는 요구 기술 찾고 이에 대한 대안을 제시하는데 있다.		
교과내용	1. 건축시공 신공법 이해 2. AI 활용을 통한 건축설계 도면이해 3. 건축물 구조 및 용도별 실무도면 작성 4. 건축설계 변경 방법 5. 최신 AI 활용 사례 학습 및 조사 발표 6. IT 기술 기반의 캡스톤디자인 및 AI 사례 조사 발표		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input checked="" type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
창의적 사고능력 (MC3)	50%	전통적 해결책에 의존하지 않고 AI를 활용한 새로운 아이디어와 접근 방식으로 문제를 해결하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서
팀워크능력 (MC5)	50%	AI를 활용한 다른 전공자나 전문 분야의 사람들과 효율적으로 협업하여 공통의 목표를 달성하는 능력.	팀프로젝트, 발표, 보고서

과목 프로파일				
과목명(국문)	건축품질관리		과목명(영문)	Quality Control
개요 및 특성	건축품질관리 과목에서는 철근콘크리트 공사의 표준 시방서와 KS규격을 기반으로 품질 관리 체계 및 실무, 레디믹스트콘크리트의 관리와 검사를 집중적으로 학습한다, 이를 통해 학생들은 건축 공사의 품질을 체계적으로 관리하는 능력을 개발한다.			
교과목표	건설현장의 철근콘크리트공사에서 「콘크리트 표준시방서」 「건축공사 표준시방서」 및 KS규격에 따라 공사 전반적인 품질관리에 필요한 제반사항에 대하여 설명할 수 있다.			
교과내용	1. 총설 - 품질관리체계 및 범위, 설계도서의 확인 2. 품질관리계획의 수립 3. 레디믹스트콘크리트 공장의 조사, 선정 및 발주 4. 레디믹스트콘크리트의 제조 및 운반관리 5. 레디믹스트콘크리트의 시공 및 품질검사			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거		평가방법
기술적용능력 (MC2)	40%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.		시험, 프로젝트, 보고서
커뮤니케이션 능력 (MC4)	30%	다양한 이해관계자와 효과적으로 소통하고, 복잡한 건축 개념을 명확하고 이해하기 쉽게 전달하는 능력.		시험, 발표, 프로젝트, 보고서
윤리적 판단능력 (MC6)	30%	건축공학 분야에서 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해 인식하고, 그에 따른 적절한 판단과 행동을 하는 능력.		보고서, 토론, 발표

과목 프로파일				
과목명(국문)	건설교과교육론		과목명(영문)	School Subjects of Construction
개요 및 특성	건설교과교육론은 공학 교육의 새로운 교육적 가치를 탐색하고 학생들의 발달적 특성에 맞춘 내용 지평 확대를 목표로 한다. 이 과목은 예비 중등학교 교사들에게 전공 지식과 교육적 주제들에 대한 심도 있는 이해를 제공한다.			
교과목표	젊은 세대들이 기피하고 있는 공학교육에 대하여 새로운 교육적 가치 및 의의를 고려한 새로운 내용범주를 탐색하여 내용의 지평을 확대해야 하며, 이와 함께 교과와 학생들의 발달적 특징과의 상호작용에 대해서도 깊이 있는 지식의 체계가 마련되어야 한다. 이 교과는 학교에서 실제로 수업을 담당하게 될 중등학교 교사들에게 전공교과 지식 이외에 교사들이 이해하고 있어야 할 교과 교육의 외적인 주제들에 대하여 의미 있는 정보를 제공함에 있다.			
교과내용	주간별 강의 주제에 대하여 1. 주제별 연구조사 2. 주제에 대하여 교사와 학생으로 그룹형성 후 발표 및 토의 3. 학생전공별 토론 및 강의 4. 자유주제에 의한 세미나			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거		평가방법
지식이해능력 (MC1)	80%	건축공학 기본 원리와 이론에 대한 깊은 이해와 그것이 실제 건축 과정에 어떻게 적용될 수 있는지를 아는 능력.		시험, 보고서
윤리적 판단능력 (MC6)	20%	건축공학 분야에서 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해 인식하고, 그에 따른 적절한 판단과 행동을 하는 능력.		보고서, 토론, 발표

과목 프로파일			
과목명(국문)	건설교과교재연구 및 지도법		과목명(영문) Construction materials research subjects
개요 및 특성	교사가 될 학생들이 교과교육과 교육학을 결합하여 중고등학교에서의 교재연구 및 교육 방법을 학습하는 것을 목표로 한다. 이 과목을 통해 예비 교사들은 전공 지식을 학교 현장에 효과적으로 적용하고 실천하는 데 필요한 이론적, 실천적 능력을 개발하며, 교사로서의 자질을 향상시키는 다양한 강의와 질의응답, 토론 방식의 수업을 경험한다.		
교과목표	본 교과목은 교과교육과 교육학을 접목시켜 중고등학교 교사가 되었을 때 일선현장에서 필요한 전공과목에 대한 교재연구를 충실히 하여 교과지도에 필요한 이론과 실재를 정립하고자 함		
교과내용	전공과목에 대한 지식들을 학교 교육의 현장에서 보다 효율적으로 적용하고 실천하는데 필요한 지식, 기술, 태도 드앵 대하여 질의응답 토론을 통하여 교사의 자질을 갖추 수 있도록 강의한다.		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술적용능력 (MC2)	80%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트, 보고서
커뮤니케이션 능력 (MC4)	20%	다양한 이해관계자와 효과적으로 소통하고, 복잡한 건축 개념을 명확하고 이해하기 쉽게 전달하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

과목 프로파일			
과목명(국문)	현장실습(공과대)*		과목명(영문) Field Training (Engineering)
개요 및 특성	학생들이 건축시공, 설계, 구조, 인테리어디자인 등 다양한 실무 분야를 현장 체험을 통해 학습하며, 직접적인 실무 경험을 통해 진로에 필요한 기본적인 실무 지식을 습득하도록 한다. 교과 내용은 산업체 책임자와 담당 교수의 협의로 결정되며, 실질적인 현장 경험 중심의 커리큘럼을 제공한다.		
교과목표	현장실습 과목은 졸업을 앞둔 4학년을 대상으로 하며, 장차 취업에 대비하여 본인의 희망 진로와 관련된 분야의 실무현장에서 직접 체험을 통하여 실무의 기본적 내용을 개략적으로 익히도록 하는데 그 목적을 둔다.		
교과내용	현장실습의 분야를 ①건축시공현장 ②건축설계사무소 ③구조설계사무소 ④인테리어디자인 사무소 등으로 나누어, 각각의 현장에서 행해지는 현장의 작업내용 및 현장여건을 습득하고자 하는 과목으로 교과목의 내용은 산업체 현장의 책임자와 담당교수가 협의하여 결정한다.		
교수·학습 방법	<input type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
지식이해능력 (MC1)	40%	건축공학 기본 원리와 이론에 대한 깊은 이해와 그것이 실제 건축 과정에 어떻게 적용될 수 있는지를 아는 능력.	시험, 보고서
기술적용능력 (MC2)	40%	교육과정에서 습득한 기술적 지식을 실제 건축 프로젝트나 문제 상황에 적용하여 결과를 도출하는 능력.	시험, 프로젝트, 보고서
커뮤니케이션 능력 (MC4)	20%	다양한 이해관계자와 효과적으로 소통하고, 복잡한 건축 개념을 명확하고 이해하기 쉽게 전달하는 능력.	시험, 발표, 프로젝트, 보고서

## [심화과정]

### 5-1. 심화과정 설치 근거

심화과정은 기본과정에서 얻은 지식과 기술을 바탕으로 한 단계 더 나아가 전문성을 키우고, 산업 현장에서 요구하는 고급 능력을 갖추기 위함임. 심화과정이 단순히 고급 지식의 전달을 넘어서 학생들을 실제 문제 해결에 능한 전문가로 육성하고, 급변하는 산업 환경에 적응할 수 있는 능력을 갖추도록 하기 위한 것임. 이러한 목적에 따라 심화과정은 교육과정, 연구개발, 산학협력 및 국제화 전략 등을 포괄적으로 설계하고 운영할 필요가 있음. 심화과정 설치의 주요 근거는 다음과 같음.

- **전문성 강화:** 기본과정을 통해 얻은 지식과 기술을 심화하여, 학생들이 건축공학 분야의 전문가로 성장할 수 있도록 지원. 이는 고급 기술 및 분석 능력의 함양을 통해 전문성을 강화하는 데 목적이 있음.
- **산업 요구 대응:** 건축 산업의 기술적, 환경적 요구가 복잡해지고 있는 상황에서 심화과정은 이러한 산업의 변화와 혁신에 적극적으로 대응할 수 있는 인재를 양성하는 데 중점을 둠.
- **창의적 역량 증진:** 연구 방법과 학제간 접근을 강조함으로써 학생들의 창의적 문제 해결 능력과 연구 개발 역량을 향상시키고자 함. 이는 졸업 후에도 지속 가능한 성장과 개인적 전문성 향상에 기여함.
- **글로벌 역량 강화:** 국제적인 교육 및 연구 기준에 부합하는 커리큘럼을 제공하여 학생들이 세계 시장에서 경쟁할 수 있는 기술과 지식을 갖추 수 있도록 함. 이를 통해 국제적인 취업 및 연구 기회 확장에 기여.

### 5-2. 전공능력(Major Competency) 정의

전공능력	전공능력 정의	평가방법
MC1 (설계혁신능력)	복잡하고 다양한 요구 사항을 충족시키는 동시에 창의적이고 혁신적인 설계 솔루션을 개발하는 능력.	프로젝트 보고서
MC2 (기술전문지식능력)	건축공학의 복잡한 개념, 심화 이론, 고급 기술에 대한 깊은 이해와 그것을 실제 문제 해결에 적용하는 전문성.	기술시험 기술보고서
MC3 (복합문제해결능력)	다양한 변수와 상호작용하는 복잡한 건축 문제를 분석하고 해결하는 고급 능력.	기술시험 보고서 프로젝트
MC4 (정보기술활용능력)	현대 건축에서 필수적인 정보 기술(BIM, CAD, VR 등)을 효율적으로 활용하여 프로젝트의 설계, 계획, 관리 및 통신을 최적화하는 능력.	시험 프로젝트 보고서
MC5 (실무응용능력)	건설 실무분야에서 필요한 기술 및 도구를 사용하는 능력	프로젝트 기술보고서 현장실습
MC6 (지속가능설계능력)	환경 보호, 자원 효율성 및 경제적 지속 가능성을 중시하는 건축공학 설계에 대한 포괄적 접근 능력.	설계 프로젝트 실습보고서

### 5-3. 전공능력 선정 배경

내용(서체: 굴림체, 크기: 10pt, 줄간격: 160%)

건축공학은 지속적으로 변화하는 기술과 환경 요구에 부응하며, 현대 사회에서 점점 더 복잡하고 다양한 도전 과제를 맞이하고 있다. 이에 따라, 건축공학전공 심화과정은 학생들에게 깊이 있는 전문 지식과 능동적 문제 해결 능력을 갖추게 하여, 미래의 건축산업을 이끌어갈 핵심 인재로서의 역할을 준비시키는 데 중점을 두고 있다. 심화과정은 교육과정의 기본사항들을 넘어선 고도화된 이론과 실무 기술을 통합적으로 제공함으로써, 학생들이 복잡한 건축 프로젝트와 다양한 설계 요구를 능숙하게 다루고, 지속 가능하며 혁신적인 건축 솔루션을 제시할 수 있는 전문가로 성장하도록 지원한다.

이 과정은 첨단 건축기술의 이해와 적용, 고급연구 방법론, 글로벌 건축 표준과 법규의 규정, 지속 가능한 설계 원칙, 산학연계를 통한 실무 경험, 그리고 평생교육의 가치 인식을 강조하고 있다. 더욱이 4차 산업혁명에 부합하는 신기술 통합 능력과 이를 적용할 수 있는 전문 지식을 강조한다. BIM, VR/AR, 스마트 건축기술 등의 심도 있는 학습을 통해 미래 건축 산업을 주도할 수 있는 능력을 학생들에게 제공한다. 심화과정에서의 전공능력의 구체적인 선정 배경은 다음과 같다.

#### 1) 심화 전문 기술 습득 및 혁신적 설계 능력 배양

##### • 구조공학 심화

- 고성능 콘크리트, 첨단합금, 그리고 복합재료를 활용한 구조설계 원리 교육
- 지진 공학과 풍공학을 포함한 재해 대응 구조설계법에 대한 이해
- 컴퓨터 기반 구조해석 도구(예: Midas Gen, SAP2000, ETABS, ABAQUS, ANSYS)의 고급 사용법
- 고급 구조분석 및 설계기법 및 특수구조 시스템과 재난에 강한 설계방안에 대한 심층적 이해

##### • 건축설비 및 에너지 시스템

- 지속 가능한 건축설비와 에너지 시스템에 대한 심화 지식.
- 신재생 에너지 시스템(태양광, 지열 등)과의 통합설계기술 연구
- 스마트 빌딩을 위한 센서 및 제어 시스템에 대한 실무적 접근 및 응용
- 에너지 효율적인 설계와 건물 자동화 시스템 개발.

##### • 건축 자재 및 시공 기술

- 지속 가능한 건축을 위한 친환경 자재의 선택 및 적용에 대한 심화 교육
- 3D 프린팅, 모듈러 건축, 로봇 건축 등의 신기술 활용 방안 연구
- 첨단 건축자재와 혁신적 공법 및 안전한 시공관리 및 효율적인 공정계획을 위한 최신 건설관리 기술 교육
- 건설 현장에서의 신기술 적용 가능성 탐색.

#### 2) 연구 개발 및 문제 해결 능력 강화

##### • 문제해결 및 연구개발능력 강화

- 건축공학 연구의 방법론과 데이터 분석 기법에 의한 연구 설계, 실험 계획 및 데이터 처리에 관한 고급 지식 습득.
- 질적 및 양적 연구 설계에 대한 체계적 이해와 실습. 통계적 데이터 분석과 건축공학에 특화된 소프트웨어(예: R, Python, STATA) 사용 능력 배양

- 사례 연구와 메타 분석을 포함한 다양한 연구 방법론 적용

• **실무 중심 프로젝트**

- 산학협력 네트워크를 통한 실무 프로젝트 기회 제공. 실제 현장에서의 문제를 해결하는 프로젝트 수행.
- 대학 내외부의 연구 기관과 협력하여 다학제적 접근 프로젝트 수행.
- 실시간 문제해결 워크숍 및 해커톤 스타일의 경연을 통해 혁신적 해결책 모색
- 현장 경험을 통해 이론과 실습의 통합적 이해 증진.

**3) 국제 표준과 법규 준수 능력 향상**

• **국제 건축코드**

- 다양한 국제 건축표준 및 법규에 대한 깊이 있는 학습과 이를 통한 국제적인 작업 환경 적응력 강화. ISO, ASTM, Eurocode 등 국제 건축표준에 대한 상세한 이해 및 적용 사례연구
- 건축설계 및 시공에서의 국제 안전 및 환경기준의 적용 방법 교육
- 다국적 건축 프로젝트 관리를 위한 표준 준수 전략 개발

• **비교 법규 연구**

- 다국적 건축 프로젝트의 법적 리스크 관리와 계약 전략 수립 방법 교육
- 국가별 지속 가능성 및 접근성 기준의 비교 분석과 적용
- 글로벌 건축 프로젝트 수행 시 필요한 법적 이해도 증진. 사례 연구를 통해 국제 법규의 실질적인 문제 해결 방안 모색

**4) 지속 가능한 건축 설계 및 실행력 강화**

• **환경친화적 설계 전문성 증진**

- 자연환경과의 조화를 중시하는 생태적 설계 원칙의 깊이 있는 연구와 실습. 생태학적 관점에서의 건축공학 설계와 실행에 대한 교육.
- 재생 가능 에너지 소스와 자연 자원을 최대한 활용하는 방안 개발 및 지속 가능한 재료 사용 및 건물의 생명주기 평가 방법론 습득.

• **스마트 건축기술:**

- IoT, 인공지능을 활용한 스마트 건축 솔루션 개발.
- 인공지능을 이용한 에너지 효율성 분석 및 최적화 전략
- 에너지 관리 및 자동화 기술의 효율적인 적용 방안 모색. 자동화 및 사용자 인터페이스(UI)를 개선하는 사용자 중심 설계(UI/UX)의 이해

**5) 산학 연계 및 전문 인력 네트워킹**

• **산업파트너십 프로그램 확대**

- 건설, 설계, 토목 등 다양한 분야의 기업과의 장기 인턴십 프로그램 개발
- 실무 전문가들을 초빙하여 진행되는 세미나와 워크숍을 통한 현장 지식 습득 기회 제공
- 대학 연구실과 기업 연구소 간의 공동연구 프로젝트를 통해 현장 적용 가능한 혁신기술 개발

• **전문가 네트워킹**

- 졸업생과 현업 전문가를 포함한 멘토링 프로그램 운영
- 국제 컨퍼런스 및 학술 대회에 참가하여 최신 건축 트렌드와 연구 결과를 공유
- 대학 내외의 전문가 강연 시리즈를 정기적으로 개최하여 신입생부터 석사, 박사 과정 학생들까지 네트워킹의 기회 제공

## 6) 지속적인 자기 발전과 평생 교육의 가치 인식

### • 자기주도적 학습기술

- 학습관리시스템을 통한 개인별 학습 경로와 진행상황 모니터링
- 비판적 사고와 문제해결 기술을 강화하는 토론 기반의 수업 방식 적극 도입
- 진로 목표와 관련된 최신 학문적 동향과 기술 발전을 연계하는 학습전략 수립 지원
- 학생 스스로의 학습 계획과 목표 설정 능력 향상.

### • 평생교육 프로그램 참여

- 졸업 후에도 계속되는 전문성 강화를 위한 온라인 플랫폼을 통한 웹 기반 코스 제공
- 산업현장에서 필요로 하는 기술 및 소프트 스킬 관련 연수 프로그램 개발
- 졸업생을 위한 동문 네트워킹 이벤트와 전문 분야 업데이트 세미나 정기적으로 주최

### 5-4. 교육과정 편성표

이수구분	과목명	학점	3학년						4학년						비고
			1학기			2학기			1학기			2학기			
			학점	주당 시간		학점	주당 시간		학점	주당 시간		학점	주당 시간		
				이론	실습		이론	실습		이론	실습		이론	실습	
전심	리모델링공학	3				3	3								
전심	건축구조실험캡스톤디자인	3				3	1	2							
전심	강구조공학	3				3	3								
전심	건축공학종합설계 I	3							3	1	2				
전심	건축공학종합설계 II	3									3	1	2		
전심	AI 활용 전산해석및실습	3							3	1	2				
전심	건축기술실습	3									3	1	2		
전공과목 합계		21				9	7	2	6	2	4	6	2	4	

### 5-5. 교육과정 이수체계도

학년	학기	과목명		
3학년	1학기			
	2학기	리모델링공학 3-3-0	건축구조실험캡스톤디자인 3-1-2	강구조공학 3-3-0
4학년	1학기	건축공학종합설계 I 3-1-2	AI 활용 전산해석및실습 3-1-2	
	2학기	건축공학종합설계 II 3-1-2	건축기술실습 3-1-2	

### 5-6. 전공능력과 교과목 간의 상관관계

이수구분	과목명	MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6	가중치합
전심	리모델링공학	40%		40%			20%	100
전심	건축구조실험캡스톤디자인	30%		40%	30%			100
전심	강구조공학		80%			20%		100
전심	건축공학종합설계 I	60%		20%			20%	100
전심	건축공학종합설계 II	60%			20%	20%		100
전심	AI 활용전산해석및실습				80%	20%		100
전심	건축기술실습		60%			40%		100
역량총합		190	140	100	130	100	40	

### 5-7. 과목 프로파일

과목 프로파일				
과목명(국문)	리모델링공학		과목명(영문)	Remodeling
개요 및 특성	건축 시공, 마감, 그리고 현장 중심 공사기법에 대한 실무적 학습을 제공합니다. 이론과 실무가 결합된 커리큘럼을 통해, 학생들은 사진과 그림을 활용한 시각적 자료로 건축 기술을 쉽게 이해하고 실습한다. 각 주제별 요약과 연습문제를 통해 학생들은 핵심 사항을 체득하며 전문적 수준을 향상시킬 수 있다.			
교과목표	건축공학 기술 활용과 관련 실무적용을 위한 건축시공사항, 마감공사, 실무적인 내용을 중심으로 사진과 그림을 통해 쉽게 학습하고, 주요사항을 요약과 연습문제를 연습하여 체득수준향상을 기함.			
교과내용	조적공사, 방수공사, 지붕 및 흙통공사 미장공사, 타일 및 돌공사, 창호 및 유리공사 금속공사, 도장공사, 수장공사 단열공사, 커튼월공사 와 기타 현장 중심공사기법 학습			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
설계혁신능력 (MC1)	40%	복잡하고 다양한 요구 사항을 충족시키는 동시에 창의적이고 혁신적인 설계 솔루션을 개발하는 능력.	프로젝트, 보고서	
복합문제 해결능력 (MC3)	40%	다양한 변수와 상호작용하는 복잡한 건축 문제를 분석하고 해결하는 고급 능력.	기술시험, 보고서, 프로젝트	
지속가능 설계능력 (MC6)	20%	환경 보호, 자원 효율성 및 경제적 지속 가능성을 중시하는 건축공학 설계에 대한 포괄적 접근 능력.	설계 프로젝트, 실습보고서	

과목 프로파일				
과목명(국문)	건축구조실험캡스톤디자인		과목명(영문)	Structural Experiment Capstone Design
개요 및 특성	건축구조실험캡스톤디자인 과목은 건축물의 구조와 안정성 분석에 필요한 실험 기술과 캡스톤 프로젝트를 다룬다. 건축물의 구조적 문제를 해결하기 위한 실험 및 캡스톤 프로젝트를 통해 학생들은 공학적 문제 해결 능력 및 창의적 문제 해결 능력을 향상할 수 있다.			
교과목표	건축구조실험캡스톤디자인은 이론만으로 공학적으로 완전히 해결될 수 없는 부분을 실험을 통하여 실제 구조물의 거동을 정확하게 파악하고, 공학적 이론을 입증하기보다는 설계시의 가정된 부분의 검토.조건 등을 확인할 수 있는 안목을 배양하는데 있다.			
교과내용	1. 철근 콘크리트 부재실험   2. 철골 부재에 대한 실험 3. 충격 실험   4. 진동실험 등을 시청각 교육 및 실제 실험 실시			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
설계혁신능력 (MC1)	30%	복잡하고 다양한 요구 사항을 충족시키는 동시에 창의적이고 혁신적인 설계 솔루션을 개발하는 능력.	프로젝트, 보고서	
복합문제 해결능력 (MC3)	40%	다양한 변수와 상호작용하는 복잡한 건축 문제를 분석하고 해결하는 고급 능력.	기술시험, 보고서, 프로젝트	
정보기술 활용능력 (MC4)	30%	현대 건축에서 필수적인 정보 기술(BIM, CAD, VR 등)을 효율적으로 활용하여 프로젝트의 설계, 계획, 관리 및 통신을 최적화하는 능력.	시험, 프로젝트, 보고서	

과목 프로파일			
과목명(국문)	강구조공학	과목명(영문)	Steel Structures
개요 및 특성	강구조공학 과목은 건축물의 안정성과 구조 분석을 위한 이론과 설계기술을 학습하는 공학과목이다. 강재의 성질, 하중에 대한 반응, 연결과 기초설계 등 이론적 내용을 다루며, 건축물의 안전한 구조설계 방법을 익힌다. 이 과목은 건축물의 구조와 안정성을 분석하고 설계하는 데 필요한 전문성을 강화하며, 학생들의 진로 선택과 전문성 향상에 큰 도움이 된다.		
교과목표	철골 구조물의 설계는 건축가의 의도를 최대한 반영하면서 구조적으로 안전한 건물을 설계하는 것이 그 목적이다. 그러므로 철골 구조물을 구성하는 각 부재들이 외부에서 작용하는 하중에 대하여 어떠한 메커니즘으로 저항하며, 이러한 부재들은 어떠한 방법으로 설계되는지에 대한 숙지가 필요하다. 따라서 본 수업에서는 이러한 요구에 부응할 수 있도록 철골 구조물을 구성하는 각 부재들의 저항 메커니즘과 허용응력 설계법에 의한 설계법의 이해를 통해 철골구조물의 설계시 건축가의 의도를 최대한 반영하면서 구조적으로 안전한 건물을 설계하기 위한 다양한 지식의 습득에 그 목표를 둔다.		
교과내용	1. 철골구조의 특성 학습 2. 철골 구조물을 구성하는 각 부재들의 역할학습 3. 다양한 골조형식과 , 접합부의 다양성 학습 4. 각종 설계법 소개, 부재설계 및 접합설계 실습 과제수행		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술전문 지식능력 (MC2)	80%	건축공학의 복잡한 개념, 심화 이론, 고급 기술에 대한 깊은 이해와 그것을 실제 문제 해결에 적용하는 전문성.	기술시험, 기술보고서
실무응용능력 (MC5)	20%	건설 실무분야에서 필요한 기술 및 도구를 사용하는 능력	프로젝트, 기술보고서, 현장실습

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축공학종합설계 I	과목명(영문)	Architectural Engineering Capstone Design I
개요 및 특성	학생들이 건축물 설계에 필요한 다양한 요소들을 종합하고, 이를 분석, 구성, 평가하는 방법을 이해하게 함으로써, 건축 기획, 계획, 설계에 있어서의 공학적 해결방법을 학습하는 것을 목표로 한다.		
교과목표	건축물의 공간적 크기와 기능, 형태에 따른 구법의 선택, 법규적 제한, 대지의 효율성 평가 등, 건축물 설계에 필요한 제반 요소를 취합하고, 분석하며, 구성하고 평가하여, 건축기획, 건축계획, 건축설계의 공학적 해결 방법을 학습과정을 통해 이해하게 한다.		
교과내용	1. 건축실무에서 적용되는 기술분야 학습 2. 현 시점의 최신 기술조사 학습 3. 재난 및 방재관련분야 학습 4. 현존 건축기술의 취약점 조사학습 5. 문제점 분석 및 해결방법 학습		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
설계혁신능력 (MC1)	60%	복잡하고 다양한 요구 사항을 충족시키는 동시에 창의적이고 혁신적인 설계 솔루션을 개발하는 능력.	프로젝트, 보고서
복합문제 해결능력 (MC3)	20%	다양한 변수와 상호작용하는 복잡한 건축 문제를 분석하고 해결하는 고급 능력.	기술시험, 보고서, 프로젝트
지속가능 설계능력 (MC6)	20%	환경 보호, 자원 효율성 및 경제적 지속 가능성을 중시하는 건축공학 설계에 대한 포괄적 접근 능력.	설계 프로젝트, 실습보고서

과목 프로파일				
과목명(국문)	건축공학종합설계 II		과목명(영문)	rchitectural Engineering Capstone Design II
개요 및 특성	건축 설계 문제를 분석하고 해결하는 고급 기술을 집중적으로 다룬다. 학생들은 실제 사례 연구와 이론을 통해 설계 능력을 향상시키며, 실무 적응력을 강화한다.			
교과목표	건축공학설계1 과정이후 더욱 복잡하고, 세밀한 부분의 문제점 해결을 위한 기법을 학습하고 학습과정을 단계별로 세분화하여 설계능력을 함양하는 강좌이다.			
교과내용	1. 건축실무에서 적용되는 기술문제 정도출 2. 관련 주제 각국문헌 및 기준조사 3. 문제점 해결을 위한 비교분석 방법결정 4. 개선방법 제안 및 개선효과 제안			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
설계혁신능력 (MC1)	60%	복잡하고 다양한 요구 사항을 충족시키는 동시에 창의적이고 혁신적인 설계 솔루션을 개발하는 능력.	프로젝트, 보고서	
정보기술 활용능력 (MC4)	20%	현대 건축에서 필수적인 정보 기술(BIM, CAD, VR 등)을 효율적으로 활용하여 프로젝트의 설계, 계획, 관리 및 통신을 최적화하는 능력.	시험, 프로젝트, 보고서	
실무응용능력 (MC5)	20%	건설 실무분야에서 필요한 기술 및 도구를 사용하는 능력	프로젝트, 기술보고서, 현장실습	

과목 프로파일				
과목명(국문)	AI 활용전산해석및실습		과목명(영문)	AI-Assisted Computertational Analysis and Practice
개요 및 특성	AI 활용 전산해석및실습 과목은 건축물의 구조와 안정성에 대한 전산해석 프로그램의 이용 방법을 학습한다. 이 과목을 통해 구조해석, 구조설계 등의 전문적인 교과목에서 요구하는 전산해석 능력을 갖출 수 있도록 한다.			
교과목표	실제구조물의 역학적 상황을 정확하게 판정하여, 건축물의 부재응력산정과 변위를 컴퓨터로 해석, 분석하고, 부재설계도 컴퓨터로 설계하여 건축물의 경제성과 안전성을 확보하고자 함.			
교과내용	1) 구조해석 이론을 복습 2) 상용 프로그램인 RISA2D, MIDAS, ETABS 등을 이용 3) 실제 설계된 구조물을 해석 4) 거동특성 등을 파악 및 분석 5) AI 기술을 활용한 구조 해석 분석			
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타			
역량/수행준거 정의				
전공능력	가중치	수행준거	평가방법	
정보기술 활용능력 (MC4)	80%	현대 건축에서 필수적인 정보 기술(BIM, CAD, VR 등) 및 AI를 효율적으로 활용하여 프로젝트의 설계, 계획, 관리 및 통신을 최적화하는 능력.	시험, 프로젝트 보고서	
실무응용능력 (MC5)	20%	건설 실무분야에서 필요한 기술 및 도구를 사용하는 능력	프로젝트, 기술보고서, 현장실습	

과목 프로파일			
과목명(국문)	건축기술실습	과목명(영문)	Architectural Engineering Practice
개요 및 특성	건축기술실습 과목에서는 건축기술에 필요한 다양한 기술과 경험을 배우며, 건축 현장과 관련한 실무 능력을 향상시킨다. 건축공학 분야에서 필요한 구조물 설계, 시공 관리, 안전관리, 현장실무 등의 내용을 다룬다. 학생들이 건축산업에 대한 실제적인 이해와 경험을 제공하여 취업 준비에 도움이 되며, 건축공학 분야에서의 전문성을 높이는 역할을 한다.		
교과목표	건축기술 관련 실무 능력을 습득하여 실제 건축현장에서 적용 가능한 기술력을 갖춘다. 건축산업에 대한 이해도를 높여 취업 전망을 개선하며, 진로 선택에 도움이 된다. 건축공학 분야에서의 전문성을 향상시키고 실무 능력을 강화한다.		
교과내용	교과 내용은 학생들이 건축기술 분야에서 전문성을 향상시키고 현장에서 필요한 다양한 기술과 경험을 습득한다. 건축기술 관련 작업 및 분석, 건축현장에서의 문제해결기술, 건축구조물 시공 및 안전관리 등의 내용을 다루며 건축기술 프로젝트를 수행하여 건축기술을 습득하고 문제해결능력을 강화한다.		
교수·학습 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input checked="" type="checkbox"/> 토의/토론/하브루타 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 프로젝트 학습 <input type="checkbox"/> 창의적 사고기법(Design Thinking, TRIZ 등) <input type="checkbox"/> 거꾸로학습 <input type="checkbox"/> KOCW/MOOC 활용수업 <input type="checkbox"/> 첨단기술 활용수업(예: Metaverse, AI, VR, AR) <input type="checkbox"/> 기타		
역량/수행준거 정의			
전공능력	가중치	수행준거	평가방법
기술전문 지식능력 (MC2)	60%	건축공학의 복잡한 개념, 심화 이론, 고급 기술에 대한 깊은 이해와 그것을 실제 문제 해결에 적용하는 전문성.	기술시험, 기술보고서
실무응용능력 (MC5)	40%	건설 실무분야에서 필요한 기술 및 도구를 사용하는 능력	프로젝트, 기술보고서, 현장실습

## [공통]

### 6. 전공 이수 요건

- 전공 기본과정 교과목 36학점 이수
- 종합설계(캡스톤디자인) 교과목 3학점 이수

### 7. 전공 연계 비교과 프로그램

- 농어촌 집 고쳐주기 재능기부 봉사활동: 건축공학 전공 지식을 활용한 농어촌 주거환경 개선 봉사활동을 통해 사회적 책임 의식 및 실무 감각 함양
- 학부연구생 참여 및 프로젝트 기반 연구 활동: 교수 지도 하에 연구 프로젝트 수행 및 학술발표대회 참여를 통한 연구 역량 강화
- 국내·외 학술발표대회 및 학술행사 참여: 연구 성과 발표 및 최신 건축공학 기술 동향 파악
- 전공 경진대회 연계 프로그램: 건축구조경진대회, 내진설계경진대회, 건축재료시공 경진대회 등 참여를 통한 문제 해결 능력 및 팀 기반 설계·해석 역량 강화
- 현장·실무 연계 프로그램: 국내 건축물 및 건설현장 방문, 해외 건축물 및 인프라 시설 탐방
- 전공 소프트웨어 및 AI·전산해석 프로그램: CAD, Midas Gen, Revit, SketchUp, Rhino 프로그램 실습을 통한 전산해석 및 설계 실무능력 배양, AI 활용 구조해석·설계 워크숍, 생성형 AI 활용 구조디자인 실습 프로그램
- 산업·진로 연계 프로그램: 구조기술사·건축기사 등 전공 자격증 대비 특강, 건설·엔지니어링 기업 연계 진로 특강 및 멘토링, 졸업생(현업 엔지니어) 초청 세미나

### 8. 전공 강의실 및 실습실 현황

강의실	실험·실습실	비고
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대건관 503호</li> <li>• 하상관 315호</li> <li>• 하상관 408호</li> <li>• 하상관 409호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대건관 504호(컴퓨터 실습실)</li> <li>• 대건관 505호(메이커스페이스 종합설계실습실)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D 프린터, 복합기, 전용컴퓨터, 플로터기</li> </ul> </li> <li>• 대건관 106호(건축구조 실습실)</li> <li>• 하상관 401호(건축공학 실습실)</li> <li>• 건축공학 실험동               <ul style="list-style-type: none"> <li>- UTM 압축강도 및 인장강도 시험기, 유압프레스, 반력대 프레임, 굽은골재 체가름 시험기, 콘크리트 비빔기, 콘크리트 공시체 연마기, 슬럼프 테스터, 콘크리트 공기량 테스터, 역학실험기구(ST-1000)</li> </ul> </li> </ul>	