2026 KNU 전공능력사전

강릉캠퍼스

공과대학

# 건설환경공학부
# 토목환경공학전공

N12

KNU 강원대학교

공과대학

# 건설환경공학부 토목환경공학전공

## 학과 교육체계

Department of Civil and Environmental Engineering

N12

### 교육목적

- 빠르게 변화하는 시대에 열린 사고로 스마트 토목 건설 기술 패러다임을 구축하고 창의적이고 도전적으로 산업 현장에 적용 가능한 전문성 강화를 주도하며 나눔과 배려로 협력하여 지역사회 발전을 견인하는 전문 지식과 기술을 갖춘 건설환경 전문가 양성

### 교육목표

4차 산업혁명 변화하는 시대에 유용한 스마트 건설 기술 패러다임에서 창의적이고 통합적인 교육을 통하여 열린 사고로 혁신적인 사회 인프라 구축에 창의적이고 도전적인 건설환경전문가 양성

지역발전에 견인하여 사회 기여를 높일 수 있는 토목 구조 및 시공, 설계 관련 목표를 설정하여 새로운 소재, 시공 및 관리 기법에 대한 연구를 소통과 배려로 서로 협력하며 산업현장 적용 가능한 실무 관련 지식과 기술을 갖춘 건설환경 전문가 양성

세계적인 리더십 감각을 발휘하여 토목 분야에 첨단 공학 기술로 환경 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 토목 건설 관리 관련 전문성 강화를 위한 자기개발을 지속하는 건설환경 전문가 양성

| 인재양성유형 | 토목환경설계전문가 | 토목환경시공전문가 |
|---|---|---|
| | 토목의 다양한 시설물을 계획하고 공학적으로 설계하고 공법을 선정하는 전문가 | 토목 이론과 공법을 학습하고 설계의 특성을 반영하여 시설물을 현장에서 시공하는 전문가 |
| 진출(진로)분야 | 공공기관, 건설·엔지니어링 기업, 연구기관, 공무원 및 스마트건설·인프라관리 산업, 토목·환경 설계사, 종합건설사, 감리회사, 토목·환경 기반시설 설계 및 분석 관련 전문 진로 분야 등으로 진출 가능 | 공공기관, 건설·엔지니어링 기업, 연구기관, 공무원 및 스마트건설·인프라관리 산업, 종합건설사, 감리회사, CM·BIM 전문기업, 토목·환경 기반시설 시공 및 관리 관련 전문 진로 분야 등으로 진출 가능 |

### 전공 능력

| | | |
|---|---|---|
| A. 수리환경이해및실험 | B. 지반공학이해및실험 | C. 구조공학이해및실험 |
| D. 공간정보 활용 | E. 토목시공이해 | F. 토목환경 설계 |
| G. 건설지도 | H. 토목 환경 시공 | |

KNU 강원대학교

| 인재유형 | 전공능력 | 대표교과목 | 전공하위능력 |
|---|---|---|---|
| 학부 공통 | **A. 수리환경이해및실험**<br>환경공학과 수리·수문 분야의 이론과 원리를 이해하고, 이를 기반으로 유체 흐름, 수질, 수자원 관리 및 관련 공학 문제를 분석·설계할 수 있는 능력 | 수리학 및 실험 I | A-1. 환경이해<br>A-2. 유체역학 이해<br>A-3. 수리 수문 이해 및 실험 |
| | **B. 지반공학이해및실험**<br>토질역학의 이론을 바탕으로 흙의 특성과 관련 실험 결과를 이해하고, 기초, 옹벽, 흙막이구조물, 사면안정 등 지반구조물의 설계를 수행할 수 있는 능력 | 토질역학 및 실험 I | B-1. 토질역학 이해 및 실험<br>B-2. 지반구조 이해 및 설계 |
| | **C. 구조공학이해및실험**<br>구조공학의 기본 원리(정역학·재료역학·구조해석)를 이해하고 이를 바탕으로 실험을 설계·수행하여 정량적 데이터를 획득·분석·해석함으로써 건설재료에 따른 구조물의 거동과 성능을 과학적으로 검증하는 능력 | 구조역학 I | C-1. 응용역학이해<br>C-2. 구조역학이해<br>C-3. 콘크리트구조공학 이해 및 설계 |
| | **D. 공간정보 활용**<br>공간정보 데이터 구조에 대한 이해를 바탕으로 공간정보의 구축 및 가공, 분석을 수행하고, 이를 다양한 분야에 활용하는 능력 | 측량학 및 실습 | D-1. 공학기초이해<br>D-2. 공간정보설계tool활용<br>D-3. 측량정보이해및활용 |
| | **E. 토목시공이해**<br>토목구조물의 시공 원리, 공정 및 품질관리 절차를 이해하고 설계내용을 현장에 적용할 수 있는 능력 | 토목시공학 I | E-1. 토목시공기술이해 |
| 토목환경 설계전문가 | **F. 토목환경 설계**<br>도로, 구조물, 하천 및 해안 구조물의 설계 원리와 IT 기반 설계 기법을 이해하고, 이를 종합적으로 적용하여 안전하고 효율적인 토목환경 설계안을 수립할 수 있는 능력 | 종합설계 _캡스톤디자인 | F-1. 도로및 구조 설계<br>F-2. 하천 및 해안설계<br>F-3. IT기반 토목환경 설계 |
| 토목환경 시공전문가 | **G. 건설지도**<br>건설교육의 이론과 교수·학습 방법을 이해하고, 효과적인 교육 자료를 개발하며, 건설 분야 문제를 논리적으로 분석하고 글로 표현할 수 있는 능력 | 건설교육론 | G-1. 건설교육지도안구성<br>G-2. 건설분야 논리 구성 |
| | **H. 토목 환경 시공**<br>건설산업 현장에 적용되는 다양한 시공기술 및 스마트기술을 이해하고, 최적의 시공을 위해 건설관리와 환경 기술을 적용할 수 있는 능력 | 도로공학 | H-1. 건설인프라 시공<br>H-2. 토목환경 종합설계 실무 수행 |

## 교육과정로드맵

| 인재유형 | 학부 공통 | | | | | 토목환경 설계전문가 | 토목환경시공전문가 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전공능력 | 수리환경이해 및실험 | 지반공학이해 및실험 | 구조공학이해 및실험 | 공간정보 활용 | 토목시공이해 | 토목환경 설계 | 건설지도 | 토목 환경 시공 |
| 1학년 1학기 | | | | 토목제도 및 CAD | | | | |
| 1학년 2학기 | | | | 공학입문설계 | | | | |
| 2학년 1학기 | 유체역학I<br>환경공학개론 | | 응용역학I | | | | | |
| 2학년 2학기 | 유체역학II | 토질역학 및 실험 I | 건설재료공학 및 실험<br>응용역학 II | 측량학 및 실습 | | | | |
| 3학년 1학기 | 수리학 및 실험 I<br>수문학 | 토질역학 및 실험 II | 구조역학 I<br>철근콘크리트 구조공학 | 응용측량학 | | | 건설교육론 | |
| 3학년 2학기 | 상하수도공학<br>수리학 및 실험 II | 기초공학 | RC및PSC 구조설계<br>강구조공학<br>구조역학 II | | 토목시공학 I | 취업·창업과 꿈-설계 | | 도로공학 |
| 4학년 1학기 | | 지반구조물설계 | | | | GIS설계<br>건설 IT기반 통합설계<br>구조설계<br>도로설계<br>종합설계 _캡스톤디자인<br>하천공학 및 설계 | 건설교재연구 및 지도법 | |
| 4학년 2학기 | | | | | 토목시공학 II | 종합설계 _캡스톤디자인<br>해안항만공학 및 설계 | 건설발전의논리 및논술법 _전공글쓰기 | 건설분쟁 및 조정<br>현장실습 |