2026 KNU 전공능력사전

강릉캠퍼스

공과대학

건설환경공학부

스마트건설전공

N12

KNU 강원대학교

공과대학

건설환경공학부 스마트건설전공

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	스마트건설설계 전문가	스마트건설시공 전문가
	토목공학의 기초지식과 디지털 기술(BIM, AI 등)을 융합하여 효율적이고 지속가능한 인프라를 설계할 수 있는 역량을 갖춘 전문가	토목공학의 이론과 첨단 디지털 기술(ICT, BIM, 드론, IoT 등)을 활용하여 공정·품질·안전을 효율적으로 관리하고 시공 생산성을 향상시킬 수 있는 역량을 갖춘 전문가
진출(진로)분야	공공기관, 건설·엔지니어링 기업, 연구기관, 공무원 및 스마트건설·인프라관리 산업, 건설·엔지니어링 기업, BIM·스마트설계 전문기업, 스마트 기술 기반 건설 설계 및 분석 관련 전문 진로 분야 등으로 진출 가능	공공기관, 건설·엔지니어링 기업, 연구기관, 공무원 및 스마트건설·인프라관리 산업, 건설사, 감리·CM 전문기업, 스마트건설 기술기업, 디지털 기반 건설 시공 및 관리 관련 전문 진로 분야 등으로 진출 가능

전공 능력

A. 수리환경이해및실험
B. 지반공학이해및실험
C. 구조공학이해및실험
D. 공간정보 활용
E. 토목시공이해
F. 스마트건설설계
G. 스마트건설시공

KNU 강원대학교

인재유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학부 공통	**A. 수리환경이해및실험** 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 A-2. 유체역학 이해 A-3. 수리 수문 이해 및 실험
	B. 지반공학이해및실험 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 B-2. 지반구조 이해 및 설계
	C. 구조공학이해및실험 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 C-2. 구조역학이해 C-3. 콘크리트구조공학 이해 및 설계
	D. 공간정보 활용 공간정보 데이터 구조에 대한 이해를 바탕으로 공간 정보의 구축 및 가공, 분석을 수행하고, 이를 다양한 분야에 활용하는 능력	측량학 및 실습	D-1. 공학기초이해 D-2. 공간정보설계tool활용 D-3. 측량정보이해및활용
	E. 토목시공이해 토목구조물의 시공 원리, 공정 및 품질관리 절차를 이해하고 설계내용을 현장에 적용할 수 있는 능력	토목시공학 I	E-1. 토목시공기술이해
스마트건설 설계 전문가	**F. 스마트건설설계** 사회기반시설을 합리적으로 계획하고 설계하기 위한 공학적 사고와 분석 능력을 바탕으로, 디지털 설계기술과 스마트 도구를 활용하여 실무 중심의 설계 능력	종합설계 _캡스톤디자인	F-1. 스마트인프라설계 F-2. 스마트환경설계 F-3. 스마트건설설계실무수행
스마트건설 시공 전문가	**G. 스마트건설시공** 스마트 기술을 활용하여 시공 현장의 품질,안전,공정을 체계적으로 관리하고, AI와 BIM 기반 도구를 현장 업무에 적용하여 시공의 효율성과 신뢰성을 높일 수 있는 실무 수행 능력	스마트건설 및 BIM 기반설계	G-1. AI, BIM 기반 스마트 시공 G-2. 스마트건설 프로젝트 실무 수행

교육과정로드맵

인재유형	학부 공통					스마트건설 설계 전문가	스마트건설 시공 전문가
전공능력	수리환경이해 및실험	지반공학이해 및실험	구조공학이해 및실험	공간정보 활용	토목시공이해	스마트건설설계	스마트건설시공
1학년 1학기				토목제도 및 CAD			
1학년 2학기				공학입문설계			
2학년 1학기	유체역학I 환경공학개론		응용역학I				건설안전과 딥러닝
2학년 2학기	유체역학II	토질역학 및 실험 I	건설재료공학 및 실험 응용역학 II	측량학 및 실습			
3학년 1학기	수리학 및 실험 I 수문학	토질역학 및 실험 II	구조역학 I 철근콘크리트 구조공학	응용측량학			
3학년 2학기	상하수도공학 수리학 및 실험 II	기초공학	RC및PSC 구조설계 강구조공학 구조역학 II		토목시공학 I	취업·창업과 꿈-설계	건설계측신호 및 시스템 공간정보공학 스마트공정관리
4학년 1학기		지반구조물설계				상하수도공학설계 스마트구조설계 종합설계 _캡스톤디자인	
4학년 2학기					토목시공학 II	수자원공학 및 설계 스마트도로설계 스마트시티설계 종합설계 _캡스톤디자인	스마트건설 및 BIM기반설계 현장실습

건설환경공학부 (강릉캠퍼스) 공학 2호관 118호(N12-118호) Tel. 033.640.2416