인재양성을 위한 졸업 가이드

❶ 졸업기준

• **학위수여기준 I** 모든요건 이수 필수

구 분	자 격	비 고
① 학 기	**정규학기** 이상 이수한 재학생 *신입생 8학기, 편입생 4학기	• 휴학생 불가 • 조기졸업자 : 6학기이상 이수
② 학 점	입학연도(학번) 및 학과별 졸업학점	• 학과지정교양과목 및 전공필수과목 이수포함
③ 성 적	총 평점평균 1.75 이상	• 조기졸업자 : 총 평점평균 4.2 이상

❷ 교과과정

• **학점**

총 졸업 학점	교양학점					전공	자유
	기초	핵심	일반	총			
				최소	최대		
130	37	9	2	48	54	130	130

• **필수이수교과목 I** 교양 지정과목

학년	1학년			2학년		
구분	과목명	학 점		과목명	학 점	
		1학기	2학기		1학기	2학기
일반	비전있는 대학생활	2				
기초	기초글쓰기		3	공학수학(1)	2	
기초	영어 1	2		컴퓨터활용 및 실습	3	
기초	영어 2		2	프로그래밍언어 및 실습		3
기초	기초수학	3		공학수학(2)		2
기초	일반물리학 1	3				
기초	일반물리학실험 1	1				
기초	지구과학	3				
기초	미분적분학		3			
기초	일반물리학 2		3			
기초	일반물리학실험 2		1			
기초	일반화학		3			

• **전공 지정과목 I** 1학년 1학기 : 창의적설계입문(2학점), 토목공학개론(2학점)

❸ 교양 영역 이수

• 1학년 1학기 : 창의적설계입문(2학점), 토목공학개론(2학점)

교양영역	이수조건
1. 문화 · 예술의 탐구	**핵심교양 4개영역**에서 4. **과학 · 기술의 탐구영역을 제외한 3개 영역**에서 **각 영역당 3학점 이상 9학점 이상** 이수
2. 역사 · 철학의 탐구	
3. 사회 · 문화의 탐구	
4. 과학 · 기술의 탐구	

❹ 졸업시험

• **시험 자격** 3학년까지의 전 과정을 이수한 자 (조기졸업 신청자의 경우 5학기 이상)

• **시험 과목** 토목기사 6과목 중 3과목

(응용역학, 측량학, 수리학 및 수문학, 철근콘크리트 및 강구조, 토질 및 기초, 상하수도공학)

• **시험 시기** 11월 중(전기 졸업자), 5월 중(후기 졸업자)

• **합격 기준** 평균 70점 이상

기타 특이 사항

1. 본 학과는 공학교육인증제를 운영하고 있어, 졸업생은 KEC2015 기준을 충족해야 토목공학심화 프로그램 이수가 가능함.
   (1) 토목공학의 13개 전공분야 중 최소 4개 이상의 전공분야에서 각 전공별 2개 교과목 이상을 이수할 것.
   (2) 교양 45학점(제한), MSC 30학점 이상, 공학주제(전공) 78학점 이상 이수할 것.
   (3) 기초설계, 분야별 요소설계, 종합설계를 포함하여 설계학점 12학점 이상을 이수할 것.
2. 토목공학과는 군산대학교 교과과정 편성 및 운영지침에 따라, 현재 3개의 트랙(스트럭쳐(구조 및 철근콘크리트), B.트랙(지반, 도로 및 측량), C.트랙(해안수리 및 상하수도))을 운영하고 있어, 모든 학생은 3개의 트랙 중 반드시 1개 이상의 트랙을 이수하여야 한다. 다만, 학기 중 산업체 및 실습기관 등에 장기간 이루어지는 현장종합실습 교과목을 이수하는 경우는 전부 이수를 예외로 적용할 수 있다.

ONSE대학
토목공학과

Ocean, Natural Sciences, and Engineering
Civil Engineering
土木工学系

더 궁금한 사항은 학과 홈페이지를 참고해주시기 바랍니다.
http://www.kunsan.ac.kr/gscivil

토목공학과사무실 전북 군산시 대학로 558(미룡동) ONSE대학(구. 공과대학) 4호관 2층 6201호실 | TEL.063)469-7339

ONSE대학
토목공학과

Ocean, Natural Sciences, and Engineering
Civil Engineering 土木工学系

토목직 공무원

토목설계전문가

토목시공전문가

토목감리원

재난 · 안전 평가원

군립 군산대학교

학과 소개

토목공학은 자연과 문화가 어우러진 인류사회 생활기반을 설계하고 건설하며, 유지 · 관리하는 공학으로, Civil Engineering(시민을 위한 공학)이라 불리는, 태초부터 인류와 더불어 발전하여 온 학문입니다. 토목공학은 좁게는 도로, 철도, 항만, 공항, 댐, 교량, 터널, 상하수도, 플랜트 등, 넓게는 공단과 택지, 간척과 매립, 해저도시, 지하공간구조물과 같은 사회간접자본시설을 공급하며, 더 나아가 태풍, 홍수, 가뭄, 지진, 해일 및 환경 공해와 같은 자연재해로부터 국민을 보호하기 위한 재해방지시스템의 설계 및 운영을 담당하고 있습니다.

우리 군산대학교 토목공학과는 구조공학, 지반공학, 수공학 및 해안공학, 측량 및 공간정보공학, 시공 및 공사관리학, 도로 및 철도공학분야의 전임교수 9명과 국내대학 중 최대 규모의 실험 · 실습시설을 완비하고, 공학교육인증(KEC2015) 토목공학 심화프로그램을 운영함으로써, 국제 경쟁력을 갖춘 토목기술인을 양성하고 있습니다.

교수소개

성명	전공분야	담당 전공 교과목
김경수	수공학	수문학, 상하수도공학, 수자원공학, 하천공학
이창경	측량 및 지형정보공학	측량학, 응용측량학, 지적측량학, GIS
김형주	지반공학	토목시공학, 토목시공관리학, 기초공학 및 실험, 지반공학 및 설계
박대욱	도로공학	도로공학 및 설계, 포장공학 및 설계, 철도공학
이승태	콘크리트공학	건설재료학, 콘크리트공학 및 실험, 응용역학(2), 구조물유지보수
양인환	구조공학	응용역학(1), 철근콘크리트공학(1), 철근콘크리트공학(2), PS콘크리트공학
원명수	토질 및 기초공학	토목지질학, 토질역학, 토질역학 및 실험
김형석	수리학 및 해안공학	유체역학, 수리학, 수리학 및 실험, 해안공학 및 실험, 항만공학
김인호	구조공학	재료역학, 토목전선학 및 실습, 강구조공학 및 실험, 구조역학(1), 구조역학(2)

학과 교육목표 및 인재양성 유형

학과(전공) 교육목표
- 사회환경변화를 고려한 기초전문지식 배양
- 설계능력 및 현장 적응력 배양
- 사회구성원 및 엔지니어로서의 책임감 배양

학과(전공) 인재양성 유형
- 공무원으로서 사명감과 능력을 갖춘 토목직 공무원 양성
- 공기업에 소속되어 사명감과 능력을 갖춘 토목 공기업 종사자 양성
- 설계 전문가로서 사명감과 능력을 갖춘 토목설계전문가 양성
- 시공 전문가로서 사명감과 능력을 갖춘 토목시공전문가 양성
- 감리 전문가로서 사명감과 능력을 갖춘 토목감리원 양성
- 연구분야 전문가로서 사명감과 능력을 갖춘 토목분야 연구원 양성
- 재난 · 안전 분야의 전문가로서 사명감과 능력을 갖춘 재난 · 안전평가원 양성

인재양성유형별 주요 직무 및 관련 전공능력

인재양성유형	주요 직무(진출분야)	관련 전공능력
토목직 공무원	토목공학 지식을 바탕으로 토목직 공무원으로 임용된 후, 공공분야에서 국가와 국민을 위해 봉사하는 토목직 공무원	• 의사결정 • 현장적응 • 직업윤리
토목 공기업 종사자	토목공학 지식을 바탕으로 국내의 여러 공기업 및 공사에 임용된 후, 공공분야에서 국가와 국민을 위해 봉사하는 토목 공기업 종사자	• 현장적응 • 융합설계 • 직업윤리
토목설계전문가	토목공학 지식과 설계 능력을 갖추어, 국내 · 외 여러 기업에서, 토목설계분야에 종사하는 토목설계전문가	• 의사결정 • 융합설계 • 직업윤리
토목시공전문가	토목공학 지식과 시공 능력을 갖추어, 국내 · 외 여러 기업에서, 토목시공분야에 종사하는 토목시공전문가	• 의사결정 • 현장적응 • 직업윤리
토목감리원	토목공학 지식과 감리 능력을 갖추어, 국내 · 외 여러 기업에서, 토목감리분야에 종사하는 토목감리원	• 의사결정 • 현장적응 • 직업윤리
토목분야 연구원	토목공학 지식과 연구능력을 갖추어, 국내 · 외 여러 연구기관에서, 연구 및 기술개발 업무에 종사하는 토목분야 연구원	• 의사결정 • 현장적응 • 직업윤리
재난 · 안전 평가원	토목공학 지식을 바탕으로 각종 시설물에 대한 재난과 안전을 확보하기 위한 분석 및 평가를 수행하는 재난 · 안전평가원	• 의사결정 • 현장적응 • 직업윤리

전공능력

트랙과정	트랙과정 내용	전공능력
구조 및 철근콘크리트	구조물의 설계와 시공을 위해 구조물에 작용하는 힘, 발생하는 응력과 변형에 대한 특성을 고려하여 설계하는 능력을 학습하는 트랙	• 의사결정 • 현장적응 • 직업윤리
지반, 도로 및 측량	토목구조물의 하부기초 축조시 필요한 능력을 학습하고, 도로 포장에 대한 전반적인 이해를 갖추며, 설계도상의 위치를 현장에 측량하는 기술을 익히는 트랙	• 현장적응 • 융합설계 • 직업윤리
해안수리 및 상하수도	해안 및 수공구조물과 상하수도 시스템 전반의 각 공정에 대한 이론을 배우고, 설계 및 유지관리 등에 관하여 학습하는 트랙	• 의사결정 • 융합설계 • 직업윤리

전공능력	전공능력의 정의	하위능력
의사결정	창의적이고 논리적인 사고를 통하여 원인과 결과를 파악할 수 있으며 문제해결을 위한 적절한 대안을 모색할 수 있는 능력	• 공학응용 • 분석실험 • 공학정의
현장적응	자신에게 주어진 환경을 파악하고 공학적 이해를 바탕으로 의사를 교환할 수 있는 능력	• 협동능력 • 의사소통 • 공학이해
융합설계	다양한 분야의 기술을 융합하여 필요한 설계를 수행하고, 문제를 해결할 수 있는 능력	• 공학응용 • 도구활용 • 공학설계
직업윤리	업무 수행에 필요한 책임감, 능동적 태도, 윤리적 직업관을 갖출 수 있는 능력	• 협동능력 • 공학윤리 • 평생학습

하위능력	정의
공학응용	토목공학의 문제 해결에 수학, 기초과학 및 공학 이론을 적용할 수 있다.
분석실험	기존 자료를 이해하고 분석할 수 있으며, 토목공학의 실험을 체계적으로 수행하고, 결과를 분석하여 보고서를 작성할 수 있다.
공학정의	토목공학 문제를 개념적으로 공식화하며, 절차에 따라 문제를 해결한다.
도구활용	토목공학 실무에 필요한 전문 소프트웨어 및 최신 공학 도구를 사용할 수 있다.
공학설계	요구된 조건에 맞는 토목구조물을 설계할 수 있다.
협동능력	팀의 공동목표와 자신의 역할을 이해하고, 팀의 공동역할을 수행할 수 있다.
의사소통	자신의 주장과 근거를 문서작성과 도면작성 등으로 오류없이 표현할 수 있다.
공학이해	토목공학적 문제해결내용이 사회에 미치는 영향을 이해하고 그 해결책의 장단점을 표현할 수 있다.
공학윤리	다양한 시사적 논점에서 토목공학 기술자으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 인식할 수 있다.
평생학습	지속적인 토목공학 엔지니어로서의 역할을 위해 평생 교육이 필요하다는 점을 인식하고 있다.

전공능력 교육과정 로드맵

진로유형별 로드맵

○ 토목직 공무원 | 토목직 공무원 시험은 총 3종류로, 5급(기술고시), 7급, 9급으로 구성되어 있다.

• **5급(기술고시) 시험**(필수 자격요건 : 토익 700점 이상, 한국사능력검정시험 2급 이상)
· 1차 : PSAT(언어논리, 자료해석, 상황판단) + 헌법
· 2차 : 필수 3과목 + 선택 1과목
– 2차 필수 과목 : 응용역학, 측량학, 토질역학
– 2차 선택 과목 : 재료역학, 구조역학, 철근콘크리트공학, 수리수문학, 도시계획, 유체역학, 도로공학

• **7급 시험**(필수 자격요건 : 토익 700점 이상, 한국사능력검정시험 2급 이상)
· 국가직 1차 : PSAT(언어논리, 자료해석, 상황판단)
· 국가직 2차 : 물리학개론, 응용역학, 수리수문학, 토질역학
· 지방직 1 · 2차 : 국어, 물리학개론, 응용역학, 수리수문학, 토질역학

• **9급 시험** : 국어, 영어, 국사, 응용역학개론, 토목설계
· 공무원 시험의 경우, 응시하는 직렬에 해당하는 국가기술자격을 보유할 때 가산점을 주기 때문에, 해당 기술자격을 보유하는 것도 매우 중요하다.

○ 토목 공기업 종사자

• 토목 공기업은 사회간접자본시설의 설계, 공급 및 운영을 담당하는 공기업으로, 여러 분야에 걸쳐 다양하게 분포하고 있다. 토목 분야 공기업에 취업하기 위해서는, 각 회사별로 요구하는 자격요건을 갖추어, NCS 및 전공시험, 면접시험을 통과하여야 한다. 토목 분야 공기업에서는 주로, 토목기사, 건설안전기사, 산업안전기사, 지적기사, 측량 및 지형정보기사 등을 전공 자격증으로 요구하며, 그 외에도 정보처리기사, 한국사능력검정시험 2급 이상, 토익 750점 이상, 컴퓨터활용 2급 이상 등을 요구하는 경우도 많기 때문에, 원하는 회사의 모집요강을 잘 살펴보고 필요한 자격증을 준비해야 한다.

○ 토목설계전문가

• 토목설계란 구조물, 도로 기타 건설물들을 각 시방서나 규정에 맞추어 설계하는 일을 말한다. 토목설계회사에 취업하기 위해서는, 토목공학과 졸업 후, 토목기사를 비롯한 토목기술분야 자격증을 취득하는 것이 필요하며, 본인이 일하고 싶은 회사가 어떤 회사인지 직접 찾아보고, 그 회사에서 필요로 하는 요건들을 갖추어 두는 것이 가장 중요하다. 토목설계의 경우, 주로 CAD, 한글, 엑셀 등 여러 프로그램을 다룰 줄 아는 인재를 요구하기 때문에, 관련 자격증을 취득해 두면 도움이 많이 될 것이다.

○ 토목시공전문가

• 토목시공이란 한 공사에 대해 설계도면(본설계서, 시공도면, 시방서, 구조계산서)을 가지고 공사의 전반적인 일을 책임지고 맡아서 하는 것을 의미한다. 토목시공회사에 취업하기 위해서는, 토목공학과 졸업 후, 토목기사를 비롯한 토목기술분야 자격증을 취득하는 것이 필요하며, 본인이 일하고 싶은 회사가 어떤 회사인지 직접 찾아보고, 그 회사에서 필요로 하는 요건들을 갖추어 두는 것이 가장 중요하다. 토목시공의 경우, 주로 현장에서 근무하기 때문에, 건설안전기사 또는 산업안전기사 등 안전과 관련된 자격증을 취득해 두면 도움이 많이 될 것이다.

○ 토목감리원

• 감리란 공사 전반에 대한 관리, 감독하는 일을 의미하며, 실 공정표에 맞게 공사가 진행되는지, 설계도면대로 건축물의 각 부위가 시공되는지를 검토하여, 설계변경을 지시하는 등의 업무를 담당하는 일이다. 토목감리원 자격을 갖추기 위해서는, 토목관련 학력 또는 자격증을 보유한 후, 경력수첩의 발급이 필요하다. 감리의 경우 건설사업관리업무에 해당하기 때문에, 건설기술인협회에서 규정하고 있는, 40점 이상의 역량지수를 쌓아야 한다. 역량지수의 경우 학력, 자격증, 교육, 실무경력이라는 4종류의 점수를 합산하여 계산한다.

○ 토목분야 연구원

• 토목분야 연구원은 건설기술연구원, 방재연구소, 도로연구소, 수자원연구소, 토지연구소 및 각종 건설업체 연구소에 속하여, 연구 및 기술개발 업무에 종사하는 연구원을 말합니다. 토목분야 연구원이 되기 위해서는, 대학원 진학을 통해 본인의 전공분야에 대한 심화 학습을 통해 학위를 취득하여야 하고, 관련 국가기술자격을 보유하는 것이 중요하다.

○ 재난 · 안전 평가원

• 토목 안전진단 회사는 기존 구조물(교량, 옹벽, 박스, 수로 등 토목관련 구조물)을 진단하여 구조물의 사용연한을 결정하며, 필요에 따라 보수/보강 방법을 결정하고 직접 공법을 적용하여 구조물을 보수하거나 보강하는 업무를 수행한다. 토목 안전진단 회사의 경우 대기업, 중견기업, 중소기업 등 다양한 형태로 존재하기 때문에, 본인이 일하고 싶은 회사가 어떤 회사인지 직접 찾아보고, 그 회사에서 필요로 하는 요건들을 갖추어 두는 것이 가장 중요하다. 업무상 CAD 도면을 작성하거나, 엑셀 물량 산출 및 보고서 작업 등의 문서작업이 많은 만큼, 여러 프로그램을 다룰 수 있어야 하기 때문에, 해당 자격증 취득이 권장된다.