

# 건설환경공학과

Civil & Environmental Engineering

## 교육목표

### ■ 설정배경

건설환경공학과는 본교의 건학이념 및 교육목적과 공과대학 교육목적을 바탕으로 인류의 생활과 문명의 발전에 기본적이고 필수적으로 요구되는 사회기반시설을 안전하고 경제적이며 환경 친화적인 방법으로 설계, 시공, 유지관리를 할 수 있는 제반 지식과 이를 개인과 사회의 발전을 위하여 창의적이며 효과적으로 구현할 수 있는 우수한 기술적 능력과 도덕적 책임의식을 갖춘 공학기술인을 양성함을 교육목적으로 한다.

### ■ 교육목표

1. 학생들이 건설환경공학의 전문지식을 지닌 훌륭한 사회인으로서 계속적으로 성공할 수 있는 기반을 마련하도록 돕는다.
2. 기술업무 수행에 필요한 수학 및 기초과학에 대한 이해 및 응용능력을 배양시킨다.
3. 합리적이고 창의적인 사고를 통하여 건설환경분야와 관련된 제반 공학문제를 분석하고 해결방법을 도출할 수 있도록 한다.
4. 건설환경 기술자로서 필요한 기본적인 컴퓨터 사용능력과 기초어학능력을 갖추도록 한다.
5. 건설환경공학과 관련된 구조물 등의 시스템을 효율적이며 환경 친화적으로 설계, 시공 및 관리 할

수 있는 기본능력을 갖추도록 한다.

6. 건설환경분야와 연계된 제도, 정책의 흐름을 이해하고, 계약 및 관련법규에 대한 이해 및 응용능력을 배양시킨다.
7. 국가기반시설을 구축하고 운영하는 건설환경분야의 공공기능을 인식하고 올바른 국가관과 사회적 사명감을 고취시킨다.
8. 자신의 전문적인 의견을 효과적으로 전달 할 수 있는 능력과 여러 분야의 국내외 전문가들과 협동하여 역할을 수행할 수 있는 능력을 배양시킨다.
9. 급변하는 사회의 요구를 수용하고 즉시 대응할 수 있는 진취성과 전문성을 갖춘 건설환경분야의 차세대 기술정책 지도자로서의 자질을 함양시킨다.

## 진로 및 취업분야

건설환경공학과 대학원 졸업생의 진출분야는 매우 다양하며 크게 건설 및 엔지니어링 회사, 공기업, 국가 및 지방자치단체, 연구소 등으로 나뉜다. 또 해당분야 최고의 전문가를 의미하는 기술사 자격을 취득하면 설계, 감리, 자문 등의 전문 영역의 사업도 가능하다.

1. 기술사 : 의사, 변호사와 마찬가지로 국가에서 시행하는 기술사 자격에 합격해야 한다. 기술사는 전체 15개 분야 91개 종목으로 이중 건설분야에는 구조, 시공, 지반, 수자원 등 11개의 종목, 그리

고 환경분야에는 대기, 폐기물, 수질관리 등 6개 중목이 있다.

2. 건설회사 : 대기업 또는 전문건설업체의 국내·외 건설 현장의 공정관리, 현장감독 등의 실무책임자로 일하거나 본사의 공사 계획 및 입찰, 자재구매 등의 업무에 종사한다.
3. 엔지니어링회사 : 설계와 감리를 전문으로 하는 엔지니어링 회사에 취직하면 교량, 지하철, 터널, 플랜트 등의 건설환경기반시설의 공사계획, 설계, 감리 등 기술적인 업무를 맡아 일하게 된다. 최근에는 안전진단, 시설 유지 및 보수, 공사관리, 기술컨설팅 등의 새로운 전문분야에도 진출하고 있다.
4. 공기업 : 한국도로공사, 한국수자원공사, 한국토지주택(LH)공사, 한국전력공사, 한국수력원자력, 환경관리공단 등 사회기반사업과 관련된 공기업도 졸업생의 주요 진출분야이다.
5. 공무원 : 행정고시 기술직과 지방고시 등의 공무원 임용시험에 합격하면 국토교통부, 환경부, 해양수산부, 소방방재청 등 중앙부처와 서울특별시, 경기도 등 지방자치단체의 기술직 공무원으로 임용되어 국토개발계획 입안, 공공 공사감독, 설계 심사, 시설물 관리 등의 일을 하게 된다.
6. 연구소 : 한국건설기술연구원, 원자력안전기술원, KIST, 한국철도기술연구원, 국립방재연구소, 해양연구원, 환경정책평가연구소 등의 전문 연구기관 및 민간기업의 부설연구소 연구원으로 진출하여 실험, 해석, 설계규정 검토 등의 연구업무에 종사한다. 대부분 석사학위 이상을 요구하므로 대학원 진학 후에 진출하게 된다.
7. 기타 : 변리사, 감정평가사 등의 전문직으로도 진출이 가능하며 기술사와 마찬가지로 국가공인 자격시험에 합격하여야 한다.

## 과정별 개설전공

■ **석사학위과정** : 구조공학전공, 지반공학전공, 수자원환경공학전공, 건설관리 및 경영전공

■ **박사학위과정** : 구조공학전공, 지반공학전공, 수자원환경공학전공, 건설관리 및 경영전공

■ **석박사통합학위과정** : 구조공학전공, 지반공학전공, 수자원환경공학전공, 건설관리 및 경영전공

## 학과 내규

### 제1장 총칙

**제1조(목적)** 이 내규는 동국대학교 대학원 학칙 및 일반대학원 학칙시행세칙을 원칙으로 하여 대학원 건설환경공학과 구성원이 준수하여야 할 기본적인 사항을 정하여 교육 및 연구의 질적 수준을 높일 수 있도록 함을 목적으로 한다.

**제2조(학위전공)** 학위과정 및 개설전공은 위의 '과정별 개설전공'과 같다.

### 제2장 선수과목

**제3조(선수과목)** 각 학위과정 별 선수과목은 별표와 같다.

**제4조(선수과목의 변경)** 제3조의 규정에도 불구하고 대학원 학위과정자의 요청이 있는 경우 학과장과 해당 세부전공 전임교수 1인의 합의로 동 학위과정자가 이수하여야 할 선수과목을 변경할 수 있다.

### 제3장 종합시험

**제5조(종합시험의 목적)** 종합시험은 학생의 각 전공에 대한 기초지식 및 연구수행 능력과 학위논문 제출자격을 평가하기 위하여 시행한다.

**제6조(응시자격)** 종합시험의 응시자격은 다음과 같다.

#### ① 석사학위과정

1. 3학기이상 정규등록을 필한 자
2. 학점을 18학점이상 이수하고 그 평점평균이 3.0 또는 B0 이상인 자
3. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

#### ② 박사학위과정

1. 4학기이상 정규등록을 필한 자
2. 학점을 27학점이상 이수하고 그 평점평균이

3.0 또는 B0 이상인 자

3. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

③ 석박사통합학위과정

1. 5학기이상 정규등록을 필한 자

2. 학점을 36학점이상 이수하고 그 평점평균이

3.0 또는 B0 이상인 자

3. 지도교수 및 학과장의 추천을 받은 자

**제7조(응시절차)** 종합시험에 응시하고자 하는 자는 정해진 기일 내에 응시원서를 대학원에 제출해야 한다.

**제8조(시험시기)** 학과장은 해당 학기 시작 2주 내에 학과 전임교원회의를 소집하여 종합시험의 시기를 결정하고 이를 공고한다.

**제9조(시험과목)** 각 학위과정 종합시험의 과목은 별표와 같다.

**제10조(출제 및 채점)** 출제는 학과장의 주관 하에 교수들의 합의를 거쳐 선정된 출제위원이 하고 선정된 출제위원을 대학원에 통보하며, 채점은 지정된 장소에서 학과장의 주관 하에 진행함을 원칙으로 한다.

**제11조(시험시간)** 종합시험 시간은 과목당 80분을 원칙으로 한다.

**제12조(배점 및 합격기준)**

① 종합시험의 배점은 과목당 100점 만점으로 한다.

② 각 과목의 합격점은 70점 이상을 원칙으로 하며, 과목별 합격을 인정한다.

**제13조(관련 서류 보관)** 종합시험 후 문제지 및 답안지, 관련 서류는 학과장 책임 하에 2년간 보관한다.

**제14조(결과 통보)** 종합시험 후 7일 이내에 종합시험 결과보고서를 대학원에 제출하여야 한다.

**제15조(합격인준)** 종합시험의 최종합격여부는 그 결과를 대학원위원회에서 인준함으로써 확정된다.

## 제4장 졸업 요건

**제16조(목적)** 이 내규는 건설환경공학과 대학원생이 학칙에 정해진 졸업요건 외에, 초록발표 및 졸업자격 부여를 위해서 추가적으로 충족해야 하는 연구실적 요구수준을 정함을 목적으로 한다.

**제17조(석사과정)**

가. 연구실적과 관련된 초록발표 자격은 별도로

규정하지 않으며, 지도교수의 추천만으로 자격을 부여한다.

나. 초록발표 결과 '가' 판정을 받은 경우 졸업자격을 부여한다.

**제18조(박사 및 석박사통합과정)**

가. 초록발표 시점까지 SCI 저널에 주저자 또는 교신저자로서 논문 1편 이상 게재 확정되어야 한다. 단, 학과교수 합의로 인정할 수 있는 특수한 사정이 있을 경우 SCI 논문 1편 대신 국내저명논문지(학진등재지 및 등재후보지)의 주저자 논문 2편으로 대체할 수 있다(단, 2014학년도 신입생부터는 학칙개정에 의해 SCI저널에 주저자 또는 교신저자로서 논문 1편 이상 게재 확정 요건을 적용한다).

나. 연구실적의 목록과 증빙자료를 초록발표 1주일 전까지 학과장에게 제출하여 초록발표 자격여부를 판정받고, 학과장은 초록발표 실적목록을 소개한다.

**제19조(실적인정)**

가. 대학원생의 연구실적은 지도교수가 공동저자인 경우에만 인정한다.

나. 박사과정 학위장구논문제출자격 중 실적의 대체기준은 학칙에서 정한 기준(SCIE Q2 이상 1편 또는 SCIE 2편 또는 SCOPUS 2편)을 따른다. 다.

## 제5장 석사 학위논문 대체

**제20조(목적)** 이 내규는 건설환경공학과 대학원 석사과정 학생이 학칙으로 정해진 학위논문 이외의 대체 방안에 대한 세부사항을 정함을 목적으로 하며 2020년도 건설환경공학과 대학원 석사과정 신입생부터 적용한다.

**제21조(저명 학술지 논문게재)**

가. 국내저명학술지 2편 또는 국제저명 1편 또는 SCOPUS 1편 논문을 게재한 경우 석사 학위 논문을 합격한 것으로 인정한다.

나. 석사 학위논문 합격 대체의 경우 주저자 또는 교신저자인 경우에만 인정한다.

**제3조(프로젝트 보고서 제출)**

가. 지도교수와 학과장을 심사위원으로 하여 구성된 프로젝트 보고서를 제출한 경우 석사 학위 논문을 합격한 것으로 인정한다.

나. 프로젝트 보고서 제출시 참여연구원을 반드시 명기하여야 석사 학위논문 합격 대체로 인정한다.

## 대학원 선수과목 및 종합시험

■ 아래 표의 선수과목 중 지도교수가 정하는 3과목(9학점) 이내 인정하며, 유사 교과목 및 다른 교과목은 학과장과 해당 세부전공 전임교수의 합의로 대체가능하다.

: 2013학년도 입학생부터 적용.(2013학년도 이전 입학생은 기존 학칙 적용)

### 1) 석사학위과정 선수과목표

번호	학수번호	교과목명	학점
1	CIV2007	재료역학	3
2	CIV2010	유체역학	3
3	CIV4005	구조역학	3
4	CIV4061	철근콘크리트	3
5	CIV4010	토질역학 I 및 실험	3
6	CIV4066	수처리 플랜트공학 및 실험	3
7	CIV4021	건설시공 및 건적	3
8	CIV4069	수자원환경 GIS	3

\* 지도교수가 정하는 3과목(9학점) 이내 인정함

### 2) 박사학위과정 선수과목표

번호	학수번호	교과목명	학점
1	CIV7005	탄성론	3
2	CIV7009	유한요소법 I	3
3	CIV7016	철근콘크리트특론 I	3
4	CIV7029	토질역학특론	3
5	CIV7030	기초공학특론	3
6	CIV7052	수리학특론	3
7	CIV7055	수문학특론	3
8	CIV7058	환경공학특론 I	3
9	CIV7076	건설경영학개론	3

\* 지도교수가 정하는 3과목(9학점) 이내 인정함

## ■ 종합시험과목표

과정	전공별 시험과목(통과기준)	구조공학	지반공학	수자원환경공학	건설관리 및 경영	비고
석사	공통 및 세부전공(2과목)		지도교수가 정하는 2과목			
박사	공통 및 세부전공(3과목)		지도교수가 정하는 3과목			

## ■ 종합시험대체인정

### - 논문게재

석사과정 : 석사학위논문 청구 전까지 국제저명A 학술지에 주저자로 논문 1편 이상을 게재한 경우 종합시험을 합격한 것으로 본다.

박사과정 : 박사과정은 종합시험을 부과하는 대신에 학위논문 청구 전까지 국제저명A 학술지에 주저자로 논문 1편 이상을 게재하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 학술지 논문게재가 어려운 학생은 지도교수, 학과장의 승인을 통해 종합시험 응시 및 합격할 수 있다.

**- 종합시험 과목별 대체합격 인정(교과목 성적 우수)**

종합시험 해당 교과목을 수강하여 A0학점 이상 취득한 경우 해당 과목 종합시험을 합격한 것으로 인정한다.

**교수소개**

이 상 일			
전 공 분 야	수자원환경공학		
세부연구분야	지하에서의 다상유동(Subsurface Multiphase Flow) 기후변화 적응기술(Climate Change Adaptation) 물환경시스템 최적화(Water Environment System Optimization)		
학사학위과정	서울대학교	기계공학	공학사
석사학위과정	서울대학교	유체공학	공학석사
박사학위과정	Stanford University	토목환경	공학박사
담 당 과 목	물과환경	유체역학	수리학 및 실험
대 표 저 서	이상일 외 8인, 하천설계기준, 건설교통부, 2000. 수문학 -이론 및 응용-, 사이텍미디어, 1998.		
대 표 논 문	Multispectral Image-based estimation of drought patterns and intensity around Lake Chad, Africa, Remote Sensing, 11(21), 2534, 2019. Effects of SO2 contamination on rising CO2 drops under high pressure, Env. Fluid Mech., 18(5), 1077-1099, 2018. Comparison of potential risk on two managed aquifer recharge sites from river basin, Water, 9(9), 674, 2017.		

조 봉 연			
전 공 분 야	환경공학(수질)		
세부연구분야	상수도 수처리 Membrane Filtration(막여과) 해수담수화		
학사학위과정	동아대학교	토목공학과	공학사
석사학위과정	동아대학교	토목공학과(환경)	공학석사
박사학위과정	일본 동경대학교	환경공학과	공학박사
담 당 과 목	환경공학 및 실험	수처리 플랜트공학 및 실험	지구환경과학
대 표 저 서	수처리 막여과 상수도 공학 막여과		
대 표 논 문	"Iron removal using an aerated granular filter", PROCESS BIOCHEMISTRY, 40, 2005. "Manganese removal using an aerated granular filter", Bong-Yeon Cho, Korean Journal of Chemical Engineering 24(5) pp 757-762, 2007, 10 "A Study on Boron Removal for Seawater Desalination using the combination process of Mineral Cluster and RO Membrane System", Environmental Engineering Research, 20(3), 2015.		

이지호			
전공분야	구조해석		
세부연구분야	전산손상역학(Computational Damage Mechanics) 구조동역학 및 지진공학(Structural Dynamics and Earthquake Engineering) 콘크리트구조 비선형유한요소해석(Nonlinear Finite Element Analysis of Concrete Structures)		
학사학위과정	서울대학교	토목공학과	공학사
석사학위과정	서울대학교	토목공학과	공학석사
박사학위과정	U.C. Berkeley	Civil Engineering (Structural Engineering, Mechanics & Materials Division)	Ph.D.
담당과목	재료역학	구조역학	컴퓨터응용구조해석
대표저서	"3D 철근콘크리트 해석모형 생성을 위한 CAD/CAE 데이터 변환 알고리즘", 2008, 서울대학교		
대표논문	"Effect of low-level cyclic loading on bond behavior of a steel bar in concrete with pre-existing damage", Materials (2021)		
	"A correction method for objective seismic damage index of reinforced concrete columns", Computers and Concrete (2018)		
	"A new damage index for seismic fragility analysis of reinforced concrete columns", Structural Engineering and Mechanics (2016)		

김상범			
전공분야	건설 관리 및 경영		
세부연구분야	건설 제도 및 정책 / 건설 정보화 / 성과측정 및 관리 / 지식경영 / 글로벌국제연구		
학사학위과정	연세대학교	토목공학과	공학사
석사학위과정	University of Texas at Austin	Construction Engineering and Project Management	공학석사
박사학위과정	University of Texas at Austin	Construction Engineering and Project Management	공학박사
담당과목	스마트건설융합개론	건설프로젝트 관리	건설계약 및 법규
대표논문	An integrated multi-objective optimization model for solving the construction time-cost trade-off problem		
	Impacts of knowledge management on the organizational success		
	Assessment of CII best Practices usage in the construction industry		

김범주			
전공분야	지반해석		
세부연구분야	지반역학 터널 지반신소재		
학사학위과정	한양대학교	토목공학과	공학사
석사학위과정	한양대학교	토목공학과(지반공학)	공학석사
박사학위과정	Purdue University	토목공학과(지반공학)	공학박사
담당과목	토질역학II	암반및터널공학	지반방재공학
대표저서	지반설계를 위한 유로코드7 해설서, 씨아이알, 2013 (공동 역) 철도설계기준, 노반편, 한국철도시설공단, 2011 (공동)		
대표논문	"Stress interactions between two asymmetric noncircular tunnels", Geomechanics and Engineering, Vol. 15, NO. 3, 2018		
	"Strength characteristics of cemented sand-bentonite mixtures with fiber and metakadin additions", Marine Georesources & Geotechnology, Vol. 35, NO. 3, 2016		
	"Evaluation of discharge capacity of geostretic drains for potential use in tunnels", Geotextiles and Geomembranes, Vol. 43, NO. 3, 2015		

강주현			
전공분야	수자원환경		
세부연구분야	유역환경 수질모델링 비점오염관리		
학사학위과정	고려대학교	토목환경공학과	공학사
석사학위과정	고려대학교	토목환경공학과	공학석사
박사학위과정	University of California-Los Angeles(UCLA)	토목환경공학과	공학박사
담당과목	환경화학	수자원환경GIS	환경데이터분석
대표논문	<p>"Identifying the acute toxicity of contaminated sediments using machine learning models", Environmental Pollution, Vol. 312, 2022.</p> <p>"Optimal allocation and operation of sewer monitoring sites for wastewater-based surveillance: A methodological proposal", Journal of Environmental Management, Vol. 320, 2022.</p> <p>"Assessment of pyrene adsorption on biochars prepared from green infrastructure plants: Toward a closed-loop recycling in managing toxic stormwater pollutants", Journal of Water Process Engineering, Vol. 48, 2022.</p>		

## 교과과정표

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
CIV2007	재료역학	3	3	0	학사2년	영어	석사선수
CIV2010	유체역학	3	3	0	학사2년	영어	석사선수
CIV4005	구조역학	3	3	0	학사3~4년	영어	석사선수
CIV4061	철근콘크리트	3	3	0	학사3~4년		석사선수
CIV4010	토질역학 I 및 실험	3	2	2	학사3~4년		석사선수
CIV4066	수처리 플랜트공학 및 실험	3	2	2	학사3~4년	영어	석사선수
CIV4021	건설시공 및 견적	3	3	0	학사3~4년		석사선수
CIV4069	수자원환경 GIS	3	2	2	학사3~4년	영어	석사선수
CIV7001	응용수학특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7003	컴퓨터수치해석법	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7004	최적화기법 및 알고리즘	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7005	탄성론	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7006	소성론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7007	고급재료역학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7008	손상 및 파괴역학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7009	유한요소법 1	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7010	유한요소법 2	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7011	구조동력학 1	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7012	구조동력학 2	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7013	구조안정론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7014	판이론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7015	콘크리트의 특성	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7016	철근콘크리트특론 1	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7017	철근콘크리트특론 2	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7018	PS 콘크리트특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7019	확률론적 구조해석	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7020	실험응력해석	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7021	강구조설계	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7022	강구조의 피로설계	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7023	셀구조물해석 및 설계	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7024	철근콘크리트구조의 한계상태설계	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7025	내진설계	3	3	0	석박1~4학기		

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
CIV7026	구조최적설계법	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7027	강구조공학세미나	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7028	콘크리트공학세미나	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7029	토질역학특론	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7030	기초공학특론	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7031	토질안정론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7032	토질구조물	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7033	암반공학특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7034	지반지진공학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7035	이론토질역학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7036	사면안정론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7037	침투와 배수, 지하수오염	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7038	흙의 거동	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7039	흙의 구성모델	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7040	환경지반공학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7041	토질동력학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7042	지반신뢰성설계	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7043	지반공학세미나 1	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7044	지반공학세미나 2	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7045	응용지질특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7046	지반공학수치해석	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7047	댐공학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7048	지하건설공학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7049	지구물리탐사	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7050	미래의 지반공학 1	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7051	미래의 지반공학 2	3	3	0	학석1~4학기		
CIV7052	수리학특론	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7053	개수로수리학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7054	하구 및 해안공학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7055	수문학특론	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7056	응용지하수학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7057	추계학적수문학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7058	환경공학특론 1	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7059	환경공학특론 2	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7060	환경공학특론 3	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7062	관수로의 부정류	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7063	환경수리학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7064	유체동력학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7065	수공구조물특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7066	유사론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7067	전산수리학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7068	수자원계획학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7070	추계학적지하수문학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7071	수처리공학특론 1	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7072	수처리공학특론 2	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7073	환경미생물학특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7074	환경오염관리세미나	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7075	수자원공학세미나	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7076	건설경영학개론	3	3	0	석박1~4학기		박사선수
CIV7077	건설자동화개론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7078	정량적 자료분석방법	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7079	건설정보화와 프로젝트관리시스템	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7080	연구방법론	3	3	0	학석1~4학기		
CIV7081	공정관리특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7082	원가관리특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7083	품질 및 안전관리특론	3	3	0	석박1~4학기		



학수번호	교과목명	학점	이론	실습	이수대상	원어강의	비고
CIV7084	건설경영특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7085	건설프로젝트사전계획	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7086	프로젝트금융	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7087	건설계약특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7088	수환경화학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7089	환경물질전달	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7091	수질환경 모델 및 수치해석	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7092	지구통계학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7093	하천유역관리	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7094	환경시스템공학특론(1)	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7095	환경시스템공학특론(2)	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7096	토목신뢰성공학	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7097	수문원격탐사	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7098	수자원공학특론	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7099	건설관리 및 경영세미나	3	3	0	석박1~4학기		
CIV7100	환경데이터분석	3	3	0	석박1~4학기		