

II. 토목공학 심화프로그램

1. 프로그램 학위명칭

학 과	프로그램명칭		학위명칭	
	국 문	영 문	국 문	영 문
토목공학 (Department of Civil Engineering)	토목공학 심화프로그램	Civil Engineering	공학사 (토목공학 심화프로그램)	Bachelor of Science in Civil Engineering

2. 교육목표

교육목표	내 용
PEO1	기초 및 전문지식을 갖춘 창의적 토목기술인 양성
PEO2	설계 및 실무 능력을 갖춘 실천적 토목기술인 양성
PEO3	책임감 있는 미래지향적 토목기술인 양성

3. 학습성과

연 번	학 습 성 과	학습성과 Keywords
PO 1	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용 할 수 있는 능력	기초지식
PO 2	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력	자료분석
PO 3	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력	문제해결
PO 4	공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	활용능력
PO 5	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	계획수립
PO 6	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	실무협동
PO 7	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력	의사전달
PO 8	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	공학소양
PO 9	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	직업윤리
PO 10	기술·환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기 주도적으로 학습할 수 있는 능력	자기개발
PO 11	토목공학 지식을 방재실무에 활용할 수 있는 방재전문가로서의 능력	방재실무

4. 학습성과 성취도 평가도구

학습성과	평가 도구	평가기준	최소달성기준
1. 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학 문제 해결에 응용 할 수 있는 능력	졸업논문	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 40이상
	Exit interview (기초지식 항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
2. 데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력	졸업논문	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 40이상
	Exit interview (분석능력 항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
3. 공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력	졸업논문	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 40이상
	Exit interview (해결능력 항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
4. 공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	졸업논문	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 40이상
	Exit interview (활용능력 항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
5. 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	졸업논문	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 40이상
	Exit interview (설계능력 항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
6. 공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	토목종합설계	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 40이상
	Exit interview (협동능력 항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	

학습성과	평가 도구	평가기준	최소달성기준
7. 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력	토목종합설계	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 4이상
	Exit interview (의사표현 항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
8. 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	토목종합설계	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 4이상
	공학 Essay	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
9. 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	토목종합설계	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 4이상
	Exit interview (책임의식항목)	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	
10. 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	토목종합설계	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 4이상
	특강세미나 보고서	상: 2회 이상 제출(3점) / 4년 중: 1회 이상 제출(2점) / 4년 하: 미제출(1점) / 4년	
11. 토목공학 지식을 방재 실무에 활용할 수 있는 방재전문가로서의 능력	토목종합설계	상 : 3점 중 : 2점 하 : 1점	2개 평가도구의 합이 4이상
	현장견학 보고서	상: 4회 이상 제출(3점) / 4년 중: 2회 이상 제출(2점) / 4년 하: 2회 미만 제출(1점) / 4년	

II. 토목공학 심화프로그램

5. 교과영역

■ 교과목 이수체계도(2019학년도 교육과정 기준)



■ 교과영역별 졸업학점 이수기준 및 졸업요건

구 분	교양				MSC(기초도구)		전 공 (설계· 필수 포함)	졸업 학점
	교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교육 인증과정 필수	공학교육 비인증과정 필수		
2017학년도 이후 입학자	4	12	4	20	30	21	65	140
2016학년도 이전 입학자	16		4	20	30	21	65	140
2014학년도 이전 입학자	16		4	20	32	24	65	140
2005학년도 이전 입학자	20			20	23		60	140

■ 전문교양 교과목 교육과정 편성표

가. 2017학년도 이후 입학자

☞ 공학교육인증/비인증 구분없이 다음 과목을 이수해야 함, 졸업 이수학점은 20학점 이상임.

학년	1학기				2학기			
	구분	과목코드	과 목 명	학점	구분	과목코드	과 목 명	학점
1	교필	LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0	교필	LA0299	글쓰기와발표	2-2-0-0
	교심	LA0183	한국의역사	2-2-0-0	교심	LA0277	기술과사회	2-2-0-0
2	교심	LA0323	영어청취와어휘	2-2-0-0	교심	LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0
3	교심	LA0268	경영학원론	2-2-0-0	교심	LA0326	공학윤리	2-2-0-0
계			4과목	8-8-0-0			4과목	8-8-0-0

■ 공통필수 : 2과목 4학점 ■ 학과지정필수 : 6과목 12학점

나. 2016학년도 이전 입학자

☞ 공학교육인증대상자는 다음 과목 중 16학점 이상 이수해야함, 졸업이수학점은 20학점 이상임.

과목코드	과 목 명	학점	과목코드	과 목 명	학점
LA0292	영어읽기와이해	2-2-0-0	LA0270	비즈니스영어회화	2-2-0-0
LA0277	현대사회와기술	2-2-0-0	LA0236	실용영어	2-2-0-0
LA0165	법률과생활	2-2-0-0	LA0299	글쓰기와발표	2-2-0-0
LA0301	기초회계학	2-2-0-0	LA0183	한국의역사	2-2-0-0
LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0	LA0277	기술과사회	2-2-0-0
LA0299	공학글쓰기및발표	2-2-0-0	LA0323	영어청취와어휘	2-2-0-0
LA0271	세계문화의이해	2-2-0-0	LA0326	공학윤리	2-2-0-0
LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0	LA0275	직업과윤리	2-2-0-0
LA0268	경영학원론	2-2-0-0	LA0274	재무공학	2-2-0-0
LA0122	체육	1-0-0-2			

※ 2016년도 이전 입학한 공학교육 비인증 과정 대상자는 교필, 교심, 교선 구분 없이 20 학점이상 이수하면 됨.

※ 2016년도 이전 입학한 공학교육 인증 과정 대상자는 아래 사항을 참고.

- 교양 교과목 이수구분이 반드시 교필 또는 교심으로 기재되어야 함.
- '체육', '비즈니스영어회화', '실용영어'는 2008년도 이전 이수한 자에 한하여 16학점에 포함.
- '재무공학', '직업과윤리'는 2010년도 이전 이수한 자에 한하여 16학점에 포함.
- '영어읽기와이해', '법률과생활', '기초회계학', '세계문화의이해'는 2016학년도 이전 이수한 자에 한하여 16학점에 포함.

II. 토목공학 심화프로그램

■ MSC 교과목 교육과정 편성표

가. 2015학년도 이후 입학자

학년	구분	1학기			2학기			비고
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점	
1	기필	BA0002	대학수학1	3-3-0-0	BA0007	대학수학2	3-3-0-0	공통
		BA0017	전공컴퓨터기초	3-3-0-0				공통
		BA0003	일반물리학1	3-3-0-0	BA0008	일반물리학2	3-3-0-0	학과
		BA0004	일반물리학실험1	1-0-0-2	BA0009	일반물리학실험2	1-0-0-2	학과
		BA0005	일반화학1	3-3-0-0	BA0022	컴퓨터프로그래밍언어	3-3-0-0	학과
		BA0006	일반화학실험1	1-0-0-2				학과
	소 계		6과목	14-12-0-4		4과목	10-9-0-2	
2	기필	BA0024	공학수학	3-3-0-0	BA0029	확률및통계	3-3-0-0	학과
	소 계		1과목	3-3-0-0		1과목	3-3-0-0	
계			7과목	17-15-0-4		5과목	13-12-0-2	

■ MSC(기초도구) 필수 : 12과목 30학점

※ 교육과정 개편에 따른 경과 규정

- ☞ 2006학년도와 2007학년도에 “공학수학1” 또는 “공학수학2”를 이수한 학생들은 “공학수학”을 이수한 것으로 인정한다.
- ☞ 2014학년도 이전 입학자는 일반화학2, 일반화학실험2를 이수하여야 졸업이 가능하며, 일반물리학실험2는 이수하지 않아도 됨.

나. 2014학년도 이전 입학자

학년	구분	1학기			2학기			비고
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점	
1	기필	BA0002	대학수학1	3-3-0-0	BA0007	대학수학2	3-3-0-0	공통
		BA0017	전공컴퓨터기초	3-3-0-0				공통
		BA0003	일반물리학1	3-3-0-0	BA0008	일반물리학2	3-3-0-0	학과
		BA0004	일반물리학실험1	1-0-0-2	BA0010	일반화학2	3-3-0-0	학과
		BA0005	일반화학1	3-3-0-0	BA0011	일반화학실험2	1-0-0-2	학과
		BA0006	일반화학실험1	1-0-0-2	BA0022	컴퓨터프로그래밍언어	3-3-0-0	학과
	소 계	6과목	14-12-0-4		5과목	13-12-0-2		
2	기필	BA0024	공학수학	3-3-0-0	BA0029	확률및통계	3-3-0-0	학과
	소 계	1과목	3-3-0-0		1과목	3-3-0-0		
계			7과목	17-15-0-4		6과목	16-15-0-2	

■ MSC(기초도구) 필수 : 13과목 33학점

■ 전공교과목의 교육과정 편성표

학년	이수 구분	1학기			2학기			
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점	
전학년	전선	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0	
1	전필				CK0002	창의공학입문설계	2-0-2-0	
	전선	CK0001	공업역학	2-2-0-0				
		소계	1과목	2-2-0-0		1과목	2-0-2-0	
2	전필	CK0003	측량학및실습1	3-2-0-2	CK0008	상수도공학및연습	3-2-0-2	
		CK0004	토목CAD기초	2-2-0-0				
	전선	CK0044	방재학개론	2-2-0-0	CK0009	수리학및실습1	3-2-0-2	
		CK0005	유체역학	3-3-0-0	CK0010	측량학및실습2	3-2-0-2	
		CK0006	재료역학1	3-3-0-0	CK0011	재료역학2	3-3-0-0	
		CK0048	토목지질학	2-2-0-0	CK0012	토목CAD&GIS	2-1-0-2	
					CK0039	암반역학	2-2-0-0	
		소계	6과목	15-14-0-2		6과목	16-12-0-8	
	3	전필	CK0013	토질역학및실습1	3-2-0-2	CK0019	구조역학및연습2	3-2-0-2
			CK0014	철근콘크리트공학및실습	3-2-0-2	CK0046	수문학	3-3-0-0
전선		CK0015	구조역학및연습1	3-2-0-2	CK0045	토목시공및공정설계	3-1-2-0	
		CK0016	도로설계및유지관리	3-1-2-0	CK0022	철근콘크리트구조물설계	3-3-0-0	
		CK0017	수리학및실습2	3-2-0-2	CK0023	토질역학및실습2	3-2-0-2	
		CK0018	하수도공학및연습	3-2-0-2	CK0047	상하수도시스템설계	3-1-2-0	
		소계	6과목	18-11-2-10		6과목	18-12-4-4	
4		전필	CK0025	졸업논문1 (Capstone Design1)	2-0-0-4	CK0033	졸업논문2 (Capstone Design2)	2-0-0-4
	CK0034					토목융합종합설계	2-0-2-0	
	전선	CK0026	기초해석및설계	3-1-2-0	CK0035	컴퓨터수치해석	3-2-0-2	
		CK0027	PS콘크리트공학	3-3-0-0	CK0036	강구조공학	2-2-0-0	
		CK0028	교량설계및유지관리	3-1-2-0	CK0037	컴퓨터구조해석	2-2-0-0	
		CK0029	방재GIS및실습	2-1-0-2	CK0038	하천공학	2-2-0-0	
		CK0030	방재구조물설계	3-3-0-0	CK0040	사진측량및원격탐사	2-2-0-0	
		CK0031	수자원설계	3-1-2-0				
		소계	7과목	19-10-6-6		7과목	15-10-2-6	
계	전필		5과목	13-8-0-10		6과목	15-7-2-18	
	전선		15과목	41-29-8-8		14과목	36-27-4-10	
	총계		20과목	54-37-8-18		20과목	51-34-6-28	

□ 전공필수 : 11과목 28학점 □ 전공선택 : 29과목 77학점 ■ 계 : 40과목 105학점

II. 토목공학 심화프로그램

■ 선수 과목표

선수과목이 필요한 과목				선수과목				비고
교과목명	이수 구분	학년/학기	학점	교과목명	이수 구분	학년/학기	학점	
수리학및실험1	전선	2/2	3-2-0-2	유체역학	전선	2/1	3-3-0-0	
재료역학2	전선	2/2	3-3-0-0	재료역학1	전선	2/1	3-3-0-0	
하수도공학및연습	전선	3/1	3-2-0-2	수리학및실험1	전선	2/2	3-2-0-2	
구조역학및연습1	전선	3/1	3-2-0-2	재료역학2	전선	2/2	3-3-0-0	
토질역학및실험2	전선	3/2	3-2-0-2	토질역학및실험1	전필	3/1	3-2-0-2	

6. 졸업요건

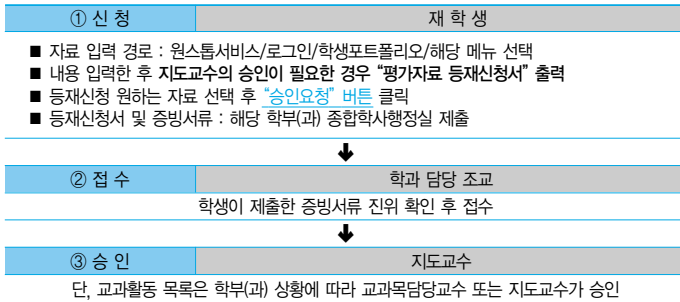
항 목	졸업기준									
성적 평점평균	2.0 이상인 자									
교과영역	구 분	교양				MSC(기초도구)		전 공 (설계 · 필수 포함)	졸업 학점	
		교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교육 인증과정 필수	공학교육 비인증과정 필수			
	2017학년도 이후 입학자	4	12	4	20	30	21	65	140	
	2016학년도 이전 입학자	16		4	20	30	21	65	140	
	2014학년도 이전 입학자	16		4	20	32	24	65	140	
2005학년도 이전 입학자	20			20			23	60	140	
졸업논문	4학년 2학기 중 합격한 자									
졸업외국어 자격인정	■ 아래 항목 중 한 가지를 충족하면 졸업외국어 자격을 인정함.									
	1. 외국어시험 성적(등급)이 아래의 기준 이상인 자									
	학과명	TOEIC (미국·영국)	TOFEL			TEPS	Toeic Speaking (모의토익스피킹)	OPIc	JPT	신 (新)HSK
			PBT	CBT	IBT					
	토목공학과	500	450	120	51	402	90	IM1	460	5급/180
	2. 2006학년도 이전 입학자로서 2002학년도부터 본교 국제교류교육원에서 학기별로 정한 소정의 외국어 교육과정을 80시간 이상 이수한 자.									
	3. 재학 중 외국어 관련 교과목 이수 학점과 해외어학연수 이수 학점 및 어학 교육원에서 개설한 강좌의 이수학점 총계가 16학점 이상인 자. 단, 2013학년도 2학기 이후 국제교류교육원 강좌를 이수한 경우 40시간당 2학점을 인정하되 최대 8학점까지 인정하고, 편입생의 경우에는 16학점 까지 인정할 수 있으며, 외국인 · 재외국민 입학자는 한국어 교과목을 포함									
지도교수 상담과목 이수기준	입학년도	2009년 이후 수강신청 가능학기 수					지도교수 상담과목 이수기준(회)			
	2009년 이후 입학생	8					4			
	2009년 이후 편입생	4					2			
비교과영역 학습성과달성	PO(학습성과)별 평가도구 2개의 합이 4점 이상									

7. 학생 의무사항

- ① 소속 학생은 학생포트폴리오를 필히 작성하여야 하며, 매 학기 상담시 이를 지참하여야 한다. 또한 프로그램 소속 학생은 매학기 수강지도를 포함하여 지도교수와 2회 이상 상담하여야 한다.
- ② 소속 학생은 매학기 수강신청 전 반드시 지도교수의 지도를 받은 후 수강신청을 해야 한다.
- ③ 복학·재입학·전과 및 편입학한 학생은 교육과정 이수에 관하여 지도교수의 지도를 받아야 한다.
- ④ 소속 학생은 학과에서 실시하는 강의평가와 설문조사에 성실히 응하여야 한다.

▷▷▷ 학생 E-포트폴리오 시스템 <<<

- 학생 E-포트폴리오 시스템이란?
학생의 이력 및 경력을 체계적으로 관리하고 대학이 인증하는 시스템
- 이용절차
- 교내외 프로그램을 통한 자기개발(학습)활동 자유롭게 입력(기록)
 - 기록내용에 대한 공식적인 인증(승인)을 희망할 경우 아래의 절차 준수



- 토목공학과 학생포트폴리오 항목별 증빙서류

구 분	증빙서류	비 고
특강세미나	특강세미나 결과보고서	특강세미나 참석 후 14일 이내
현장견학	현장견학 결과보고서	현장견학 후 14일 이내
공인외국어시험	공인외국어시험 성적표 사본	졸업외국어 자격인정은 별도의 신청절차 있음
자격시험	자격증 사본	필기시험 합격 시 시험합격 확인서

II. 토목공학 심화프로그램

8. 학생 지도 상담

상담도구	세부 상담내용	담당	실시시기
평생지도교수제도	■ 대학생활 전반에 대한 내용 지도 ■ 평생학습에 관한 지도 ■ 효과적 의사전달능력 지도	평생지도 교수	상시
신입생 오리엔테이션	■ 대학생활 안내 및 교육과정설명 ■ 공학교육인증제도 설명 ■ 수강신청 안내 및 이수학점 설명	학과장 및 조교	2월중
수강신청 전 수강지도	■ 교육요소별 기본소양, MSC, 전공수강지도 ■ 전공심화과정에 대한 수강지도	지도교수	수강 신청 전
편입생 및 모집단위 이동자 (전과) 오리엔테이션	■ 학과소개 및 교육과정설명 ■ 전공특성 설명 및 기이수 학점에 대한 성적인정 ■ 공학교육인증제도 설명 ■ 수강신청지도	학과장 및 지도교수	3월초 9월초
졸업논문, 토목종합설계 지도	■ 졸업논문 작성 분야, 종합설계 방향등에 대한 설명 ■ 주제 및 분야별로 배정 지도교수 배정 ■ 졸업논문작성 및 종합설계 전반에 대하여 지도	논문/설계 분담 지도교수	상시
취업 및 진로 지도	■ 취업, 진학 등에 대한 내용 지도	지도교수	상시

9. 토목공학과 교수진

교수명	전공분야	연구실	연락처	이메일
송재호	구조공학	G202	478-7611	jhsong@kumoh.ac.kr
이정식	수자원공학	G212	478-7613	jungsik@kumoh.ac.kr
한상묵	콘크리트공학	G209	478-7614	smhan@kumoh.ac.kr
이진덕	측량및지형공간정보	G206	478-7615	jdlee@kumoh.ac.kr
이재준	상하수도공학	G204	478-7616	jhb365@kumoh.ac.kr
장일명	구조공학	G213	478-7617	jbond@kumoh.ac.kr
한희수	응용지반공학	G207	478-7618	hanhs@kumoh.ac.kr

교수명	전공분야	연구실	연락처	이메일
방건준	GIS및원격탐사	G302	478-7619	bhang.1@kumoh.ac.kr
고규현	지반시스템	G320	478-7620	gyuhyungo@kumoh.ac.kr

10. 공학교육인증 상담 안내

구 분	이 름	연락처	이메일	문의처
PD 교수	이 진 덕	478-7615	jdlee@kumoh.ac.kr	글로벌관 206호
인증전담 조교	이 민 지	478-7610	hazel0627@kumoh.ac.kr	글로벌관 종합학사행정실