

환경공학프로그램 프로그램 운영내규

제정일 : 2008.11.12

1차 개정일 : 2010.02.01.

2차 개정일 : 2012.02.01.

3차 개정일 : 2014.02.01.

4차 개정일 : 2016.04.15.

5차 개정일 : 2019.01.10.

6차 개정일 : 2021.11.05.

7차 개정일 : 2022.04.22.

제1조(목적)

① 본 내규는 ‘공과대학 공학교육인증 프로그램 운영 규정’에 의거하여 (사)한국공학교육인증원의 공학교육 인증제에 참여하는 ‘환경공학과 공학교육인증 프로그램 운영’ (이하 ‘환경공학프로그램’)에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(환경공학프로그램의 운영)

① 환경공학과에서는 [별표 1]과 같이 공학교육인증과정으로서 ‘환경공학프로그램’ (Bachelor of Science in Environmental Engineering)과 ‘일반프로그램’(Bachelor of Science)을 각각 설치하여 운영한다.

② 환경공학과는 학과장은 모든 프로그램을 주관하며, 환경공학프로그램 내에는 Program Director (이하 'PD')를 별도로 둘 수 있다. **운영위원회 운영세칙에 따른다.**

③ 환경공학과에는 다음과 같은 기능을 담당하는 소위원회를 둔다.

- 프로그램운영위원회
- 산학자문위원회

④ 환경공학프로그램은 순환적 자율개선형 공학교육모델에 부합하는 교육시스템을 운영하기 위하여 교육목표 및 학습성과에 대한 평가시스템을 운영하며, 그 운영은 ‘환경공학프로그램 교육목표 평가시스템 운영세칙’ 및 ‘환경공학프로그램 학습성과 평가시스템 운영세칙’에 따른다.

제3조(환경공학프로그램 이수요건)

① 환경공학프로그램을 이수하기 위한 기본 졸업요건은 ‘공과대학 공학교육인증 프로그램 운영 규정’ 제3조 1항에 따른다. (KEC 2015 기준) 환경공학프로그램 졸업절차는 광운대학교의 졸업절차를 따르며, 최종적으로 프로그램 운영위원회에서 검토·확정한다.

② 2014학년도 후기 졸업자까지는 환경공학프로그램에서 정한 학습성과 성취도 달성최소요건 [별표 2]에 따른다. 또한, 개인별 학습성과 졸업요건은 ‘환경공학프로그램 학습성과 평가시스템 운영세칙’에 따른다.

③ 2015학번 이전은 환경공학프로그램으로 졸업하기 위해서는 [별표 3]의 환경공학프로그램에 의거하여 총 140학점을 이수하여야 하며 환경공학프로그램에서 공학교육 인증을 받기 위하여 다음의 각 호의 조건을 만족시켜야 한다.

가. 2015학년도 포함 그 이전에 입학한 학생은 [별표3]의 요건을 충족하여야 한다.

나. 선·후수 교과목 규정

환경공학프로그램 선·후수 교과목 체계의 최소 이수 보장을 위하여 다음 4가지 선수과목에 대한 후수과목을 이수하여야 한다.

선수과목	후수과목
대학수학 및 연습1	대학수학 및 연습2
환경분석실험	환경기초실험
오염토양정화기술	환경복원공정설계
공학설계입문	캡스톤설계

다. ‘캡스톤설계’ 과목의 결과물로 졸업논문을 대체한다.

라. 각 학생은 설계포트폴리오가 공학인증프로그램에 의해 작성되어 관리됨을 확인하여야 한다.

④ 2016학년부터는 환경공학프로그램으로 졸업하기 위해서는 [별표 4]에 의거하여 총 140학점을 이수하여야 하며 환경공학프로그램에서 공학교육 인증을 받기 위해서는 다음의 각 호에 대한 조건을 만족시켜야 한다.

가. 프로그램 교육목표를 달성하기 위하여 필요한 필수교양 교과목을 4~7학점 이수한다.

나. 선·후수 교과목 규정

환경공학프로그램 선·후수 교과목 체계의 최소 이수 보장을 위하여 다음 6가지 선수과목에 대한 후수과목을 이수하여야 한다.

선수과목	후수과목
대학수학 및 연습1	대학수학 및 연습2
대학생물 및 실험1	환경미생물학
환경분석실험	환경기초실험
폐기물처리공학	폐기물처리시설설계
오염토양정화기술	환경복원공정설계
공학설계입문	캡스톤설계
물리화학적 수처리/ 생물학적 수처리	수처리시설설계

다. ‘캡스톤설계’ 과목의 결과물로 졸업논문을 대체한다.

라. 각 학생은 설계포트폴리오가 공학인증프로그램에 의해 작성되어 관리됨을 확인하여야 한다.

⑤ 2017학년부터 환경공학프로그램으로 졸업하기 위해서는 [별표 5]에 의거하여 총 133학점을 이수하여야 하며 환경공학프로그램에서 공학교육 인증을 받기 위해서는 다음의 각 호에 대한 조건을 만족시켜야 한다.

가. 프로그램 교육목표를 달성하기 위하여 필요한 필수교양 교과목을 10~13학점 이수한다.

나. 선·후수 교과목 규정

환경공학프로그램 선·후수 교과목 체계의 최소 이수 보장을 위하여 [별표 8]에 따라 이수하여야 한다.

제4조(인증사정)

① 프로그램위원회는 인증 대상자의 환경공학프로그램 이수요건 만족 여부 및 학습성과 성취도를 사정한 후 학과장의 승인을 얻고 공학교육혁신센터의 검토 의견을 수렴한 후 학장의 승인을 거쳐 교무처로 통보한다.

제5조(환경공학프로그램 이수표기)

① 환경공학프로그램의 이수표기에 대한 기본사항은 ‘공과대학 공학교육인증 프로그램 운영규정’ 제 4조에 따른다.

제6조(환경공학프로그램 신청 및 변경)

① 환경공학프로그램의 신청 및 변경에 대한 기본 사항은 ‘공과대학 공학교육인증 프로그램 운영규정’ 제 5조에 따른다.

② 2006학번을 포함하여 그 이후에 입학하는 신입생부터는 입학 후 ‘환경공학프로그램’에 배정됨을 원칙으로 하며, 4학년 1학기 (이수학기기준 6학기) 수강정정기간 마감일까지 학생들은 자신이 졸업하게 될 교육과정(혹은 학위과정)을 선택하여 신청하게 된다.

③ 4학년 1학기 (이수학기기준 6학기) 수강정정기간 마감일까지 ‘프로그램 선택 신청서’를 작성하여 학과에 제출하면 이후 소속 프로그램의 변경은 허용되지 않는다.

④ 편입생, 전과생, 재입학생은 ‘학점인정확인서’를 제출하여 학과장의 승인을 받은 후 그 결과를 토대로 편입 및 전

공 변경한 등록 학기 말에 환경공학프로그램과 일반프로그램중 이수를 희망하는 하나의 프로그램을 선택하여야 하며, 차기 학기 수강정정기간 마감일까지 프로그램을 최종 선택하여야 한다. 단, 이후 프로그램의 변경은 허용되지 않는다. ('학점인정확인서'는 편입생의 경우 '편입학 학점 인정 사정표', 전과생의 경우 '전공변경에 따른 전필 과목 인정확인서'를 제출한다)

⑤ 2005학번을 포함하여 이전에 입학하여 휴학한 후 복학하는 학생은 '학점인정확인서'를 제출하여 학과장의 승인을 받은 후 그 결과를 토대로 복학한 학기말에 공학프로그램과 일반프로그램 중 이수를 희망하는 하나의 프로그램을 선택하여야 하며, 차기 학기 수강신청정정 마감일까지 프로그램을 최종 선택하여야 한다. 단 이후 프로그램의 변경은 허용되지 않으며, 3항에 따라 프로그램 최종선택을 한 학생의 경우 본 항에 해당하지 않는다.

⑥ 2006학번을 포함하여 그 이후에 입학하는 신입생이 프로그램 선택 신청서를 정해진 기한까지 별도로 학과 사무실에 제출하지 않는 경우 공학프로그램에 편입되는 것으로 한다.

제7조 (학생지도)

① 환경공학프로그램의 학생지도에 대한 기본 사항은 '공과대학 공학교육인증 프로그램 운영 규정' 제 6조에 따른다.

② 지도교수는 매 학기 초 1회 이상의 수강지도를 해야 하며, 매 학기 1회 이상 지도 학생을 면담하고 상담일지를 전산 상에서 기록 보관한다.

제8조 (편입생, 전과생, 복학생 등 수용정책)

① 환경공학프로그램의 편입생, 전과생, 복학생 등 수용정책에 대한 기본 사항은 '공과대학 공학교육인증 프로그램 운영규정' 제 6조에 따른다.

② 공학프로그램을 신청한 전입생(편입생, 전과생, 복학생, 재입학생 등)은 '학점인정확인서'를 소속학과에 제출하여야 한다.

③ ②항에서 편입생 및 전과생의 경우 전적대학(학과)에서 이수한 교과목 중 소속된 프로그램의 공학필수/공학선택 과목과 동일 혹은 유사교과목에 대해서는 다음의 각호에 의거하여 대체과목으로 인정받을 수 있으며, 학점의 인정여부는 학과에서 정한 인정학점 기준에 따른다.

가. 편입생 및 전과생이 전적대학(학과)에서 이수한 과목 중 대체교과목과 동일한 교과목은 우선 인정한다.

나. 편입생 및 전과생이 전적대학(학과)에서 이수한 과목 중 대체교과목과 유사한 교과목은 전적대학 또는 학과에서 이수한 교과목의 강의계획서와 성적증명서를 검토하여 인정한다. 단 설계교과목은 설계포트폴리오를 첨부하여야 한다.

다. 전적대학(학과)에서 이수한 교과목의 학점은 대체교과목의 학점 수 이내에서 인정한다.

④ 공학프로그램을 신청한 2005학번을 포함한 이전 학번의 복학생의 경우에는 '학점인정확인서'를 소속학과에 제출하여야 한다.

⑤ ④항의 경우 복학 전에 이수한 교과목 중 소속된 프로그램의 공학필수/공학선택 과목과 동일 혹은 유사교과목에 대해서는 대체과목으로 인정받을 수 있으며, 학점의 인정여부는 각 학과에서 정한 인정학점기준에 따른다.

⑥ 학과에서는 공학프로그램을 신청한 전입생의 원활한 공학프로그램 이수를 위해 정기적 상담 실시, 오리엔테이션 개최, 특별과정 개설 등의 노력을 기울여야 한다.

제9조 (교외 이수프로그램 참여 학생의 학점 인정)

① 환경공학프로그램에 소속되어 있는 학생이 인턴쉽, 교환학생, NIT프로그램 등의 교외 이수 프로그램에 참여하는 경우 해당학년의 공학필수, 공학선택 교과목의 이수에 대하여 환경공학프로그램 운영위원회 승인을 거쳐 인정하여 주는 것으로 예외를 둔다.

부칙

제1조 (시행일) 이 내규는 2009년 2월 1일부터 시행한다.

제2조 (경과조치) 이 내규에 의한 환경공학프로그램의 교육과정은 이 내규 시행일 현재 재학 중인 모든 학생에게 적용한다.

제3조 (교과과정 개편에 따른 경과조치)

① 2009년 교과과정 개편으로 인하여 폐지된 전공 9과목 “환경기기분석실험/수질분석실험/대기오염방지시설설

계/CAD/환경단위공정설계/철근콘크리트/구조역학/재활용과 자원화/환경수치해석”중 4과목은 아래와 같이 대체 인정한다. <2009년 폐지된 전공 교과목 대체 인정표>

과정	교과목	이수구분		대체 인정 과목	이수구분	
전공	환경기기분석실험	전선	공선	환경분석실험	전선	공필
	수질분석실험	전선	공필	환경기초실험	전선	공필
	대기오염방지공학	전필	공선	대기오염모델링실습	전선	공선
	환경단위공정설계	전선	공필	Plant 설계실습	전선	공선

② 2009년 교과과정 개편으로 인하여 폐지된 전공 9과목 중 대체 인정하는 4과목을 제외한 5과목(CAD/철근콘크리트/구조역학/재활용과 자원화/환경수치해석)은 ‘공학필수’, ‘공학선택’ 이수구분 없이 모두 ‘공학선택’ 과목으로 인정한다. [별표 6]

< 2009년 폐지된 전공과목 ‘공학선택’ 인정과목표>

폐지된 전공과목	이수구분	인정 후	비고
CAD	공필	공선	설계학점 불인정
철근콘크리트	공선	공선	
구조역학	공선	공선	
재활용과 자원화	공선	공선	
환경수치해석	공필	공선	

③ 2009학년도 이전에 환경공학프로그램에 참여한 학생 중 ‘대학물리및실험1,2 / 대학생물및실험1,2 중 2과목과 대학화학 및 실험1,2’를 이수한 경우에 2009학년도부터 개편된 MSC 필수 교과목인 ‘대학물리및실험1 / 대학생물및실험1 / 대학화학및실험1,2’를 모두 대체 이수한 것으로 인정한다.

④ 2009학년도부터 공학교양 필수 교과목인 ‘자연과학사’와 ‘과학과 사회발전’을 이수해야 하며 단, 2009년도 이전에 환경공학프로그램에 참여한 학생에 대하여 ‘화학공학의 이해’ 교과목은 ‘자연과학사’의 대체과목으로, ‘나노과학의 세계 / 정보사회와 현대사회 / 생활과 과학’ 교과목은 ‘과학과 사회발전’의 대체과목으로 인정한다.

⑤ 2009년 교양 교과과정 개편으로 폐지된 ‘공학전산개론 / 컴퓨터개론 / 인터넷입문’은 새로 공필 교과목으로 지정된 ‘컴퓨터언어’ 과목으로 대체 인정한다.

⑥ 2009년 교양 교과과정 개편으로 폐지된 ‘공학수치해석’과 ‘공업수학1’은 각각 ‘수치해석’과 ‘공학수학1’ 교과목으로 대체 인정한다.

부칙

제1조 (시행일) 이 내규는 2010년 2월 1일부터 시행한다.

제2조 (경과조치) 이 내규에 의한 환경공학프로그램의 교육과정은 이 내규 시행일 현재 재학 중인 모든 학생에게 적용한다.

제3조 (교과과정 개편에 따른 경과조치)

① 2010년 교양 교과과정 개편으로 폐지된 ‘기업과 경영/논술과 표현/과학과 사회발전’은 각각 ‘기술경영과 마케팅 / 공학적 의사소통 / 과학기술윤리’ 교과목으로 대체 인정한다.

부칙

제1조 (시행일) 이 내규는 2012년 2월 1일부터 시행한다.

제2조 (경과조치) 이 내규에 의한 환경공학프로그램의 교육과정은 이 내규 시행일 현재 재학 중인 모든 학생에게 적용한다.

제3조 (교과과정 개편에 따른 경과조치)

① 2012년 교양 교과과정 개편으로 과목 명칭이 변경된 ‘대학생물및실험1’은 ‘대학생물및실험’ 교과목으로 대체

인정한다.

② 이외의 대체교과목은 [별표 7]에 따른다.

제4조 (규정폐지) 이 내규의 제정과 동시에 기존의 환경공학과 프로그램 운영내규는 폐지한다.

부칙

제1조 (시행일) 이 내규는 2014년 2월 1일부터 시행한다.

제2조 (경과조치) 이 내규에 의한 환경공학프로그램의 교육과정은 이 내규 시행일 현재 재학 중인 모든 학생에게 적용한다.

제3조 (교과과정 개편에 따른 경과조치)

① 2014학년 입학자까지는 전공과목 이수요건 중 공학선택은 12학점 이상을 이수하여야 한다.

부칙

제1조 (시행일) 이 내규는 2016년 4월 15일부터 시행한다.

제2조 (경과조치) 이 내규에 의한 환경공학프로그램의 교육과정은 이 내규 시행일 현재 재학 중인 모든 학생에게 적용한다.

부칙

제1조 (시행일) 이 내규는 2019년 2월 1일부터 시행한다.

제2조 (경과조치) 이 내규에 의한 환경공학프로그램의 교육과정은 이 내규 시행일 현재 재학 중인 모든 학생에게 적용한다.

부칙

제1조 (시행일) 이 내규는 2022년 4월 22일부터 시행한다.

제2조 (경과조치) 이 내규에 의한 환경공학프로그램의 교육과정은 이 내규 시행일 현재 재학 중인 모든 학생에게 적용한다.

[별표 1] 환경공학과 설치 프로그램 명칭

환경공학프로그램(인증)	일반프로그램(비인증)
환경공학 (Bachelor of Science in Environmental Engineering)	일반 (Bachelor of Science)

[별표 2] 환경공학프로그램 학습성과 성취도 달성 최소 요건

	평가도구	환경공학전문 프로그램 학습성과	프로그램 학습성과 달성목표	성취도 달성 최소 요건
1	①캡스톤설계 성과물 ②졸업예정자 설문조사	수학, 기초과학, 공학지식과 정보 기술을 환경공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	캡스톤설계 작품 제출
2	①캡스톤설계 성과물 ②설문조사	환경공학 문제를 해결하기 위하여 최신정보, 연구결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	캡스톤설계 작품 제출
3	①캡스톤설계 성과물 ②설문조사	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 환경공학 분야 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	캡스톤설계 작품 제출
4	①캡스톤설계 성과물 ②설문조사	현실적 제한조건을 반영하여 환경 시스템 및 구성요소, 환경공정 등을 설계할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	캡스톤설계 작품 제출
5	①캡스톤설계 성과물 ②설문조사	환경공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	캡스톤설계 작품 제출
6	①캡스톤설계 성과물 ②설문조사	환경공학 문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	캡스톤설계 작품 제출
7	①“직업윤리” 에세이 ②설문조사	환경공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	직업윤리 Essay 제출 6점 이상 획득
8	①캡스톤설계 성과물 발표 ②설문조사	다양한 산업 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표로 함	캡스톤설계 작품 제출 및 발표
9	①캡스톤설계 성과물	환경공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속	평가대상자의 60%이	캡스톤설계 작품

	②설문조사	가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표 함	제출
10	①“기술발전과 자기개발”에세이 ②설문조사	기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	평가대상자의 60%이상이 평가도구별 수행수준 '3' 이상을 목표 함	자기개발에 대한 Essay 6점 이상 획득

[별표 3]

1) 졸업이수학점 : 140학점(필수 포함)

2) 교양 및 전공 졸업이수 요건

학과	교양	전공	
		졸업요건 학점	최소 졸업요건 공학필수 교과목
환경공학과	① 전문교양 18학점 ② MSC 30학점	전공 전필포함60학점 (설계 12학점 포함)	캡스톤설계, 환경기초실험, 환경공정실험, 환경반응공학

*수학,기초과학,전산학(MSC) 학과별 교과과정표는 ‘자’공학계열 단과대학 학과별 기초교양 교과과정표를 참조하여 이수함. 또한 전문교양교과과정표는 ‘차. 2015학번 포함 전문교양 졸업요건’을 참조하여 이수함

*일반프로그램의 경우에는 교양은 교필포함 30학점, 전공은 전필포함 60학점 이수(상기 표는 공학프로그램 요건임)

3) 기초교양 교과과정표

☞ 2016학년도부터 대학 전체 교양 이수체계 변경에 따라 전문교양 교과과정은 폐지되었으며, 2015학년도 이전 입학자가 2015학년도까지 전문교양 18학점 졸업요건 교과목을 미이수하였을 경우에는 2016학년도부터 전체 교양 교과영역에서 ‘동일 교과목명’을 대체하여 이수함.

[별표3-1] 2015년(포함)이전 입학자에게 적용되는 전문교양 졸업요건 필수교과목표

☞ 2016학년도부터 대학 전체 교양 이수체계 변경에 따라 전문교양 교과과정은 폐지되었으며, 2015학년도 이전 입학자가 2015학년도까지 전문교양 18학점 졸업요건 교과목을 미이수하였을 경우에는 2016학년도부터 전체 교양 교과영역에서 ‘동일 교과목명’을 대체하여 이수함

공과대학 전문교양 졸업요건		
구분	졸업요건 (18학점)	교과목 명
생활국어	18학점 (선택6과목)	공학적의사소통
		공학프레젠테이션과토론
실용영어		영어회화
		영어읽기와쓰기
		공학기술영어
인 문		과학기술윤리
		과학철학의이해
		과학기술의멀티미디어적상상력
사회과학		기술경영과마케팅
		법과경제
		조직과리더쉽
		인간심리의이해
		경제신문읽기
		자산투자및관리
응용과학 및 정보화 뉴미디어		상상공학과표현
		정보화와현대사회
		자연과학사
		공학과디자인
		생활속의과학
		나노과학의세계
		예술과과학의융합
		공학기술과사회
		미디어아트
취업커리어개발	기타	창업과경영
		경력개발과취업전략
		(※학과별 참조)

4) MSC 교과과정 이수 기준

교과영역		학년-학기	교과목명	이수구분		주관학사행정 단위	학점구성					시 수
							소계	이론	설계	실험	실습	
MS C	수학 (M)	1-1	대학수학 및 연습1	교선	공필	공대공동	3	3	0	0	0	3
		1-2	대학수학 및 연습2	교선	공필	공대공동	3	3	0	0	0	3
		2-1	공학수학1	교선	공필	교양학부	3	3	0	0	0	3
		2-1	통계학개론	교선	공필	교양학부	3	3	0	0	0	3
		2-2	수치해석	교선	공필	환경공학	3	3	0	0	0	3
	기초과학 (S)	1-1	대학물리 및 실험1	교선	공필	교양학부	3	2	0	1	0	4
		1-1	대학생물 및 실험	교선	공필	교양학부	3	2	0	1	0	4
		1-1	대학화학 및 실험1	교선	공필	교양학부	3	2	0	1	0	4
		1-2	대학화학 및 실험2	교선	공필	교양학부	3	2	0	1	0	4
	전산학 (C)	1-2	컴퓨터언어	교선	공필	교양학부	3	3	0	0	0	3
	MSC소계						30	26	0	4	0	34

5) 전공 교과과정

교과영역		학년-학기	교과목명	이수구분		학점	학점구성				시 수
							이론	실험	설계	실습	
공학주 제 (환경 공학)	공학 기초	1-1	공학설계입문	교선	공필	3	0	0	3	0	3
		2-1	환경미생물학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-1	유체역학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-1	환경분석실험	전선	공필	3	1	2	0	0	4
		2-1	환경화학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경유기화학	전선	공필	3	3	0	0	0	3

		2-2	환경반응공학	전선	공필	3	3	0	0	0	3	
		2-2	환경기초실험	전선	공필	3	0	3	0	0	4	
		3-1	환경단위조작	전선	공필	3	3	0	0	0	3	
	공학 일반	2-2	수리학	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-1	지반환경오염해석	전필	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-1	수문학	전필	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-1	폐기물처리공학	전선	공필	3	3	0	0	0	3	
		3-1	대기오염 및 모델링실습	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-1	물리화학적 수처리	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-2	대기오염방지시설설계	전필	공필	3	0	0	3	0	3	
		3-2	생물학적 수처리	전필	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-2	환경공정실험	전선	공필	3	0	3	0	0	4	
		3-2	폐기물처리시설설계	전선	공필	3	0	0	3	0	4	
		3-2	수질관리	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-2	오염토양정화기술	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
		3-2	Plant설계실습	전선	공선	3	2	1	0	0	4	
		4-2	폐기물관리	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
		공학 심화	4-1	수처리시설설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3
			4-1	환경복원공정설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3
	4-1		환경영향평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
	4-1		에너지공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
	4-1		환경계장설비	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
	4-2		캡스톤설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3	
	4-2		상하수도계획	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
	4-2		위해성평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
			환경법규	전선	공선	3	3	0	0	0	3	
공학주제 소계					96	69	9	18	0	101		
학점 합계												
졸업을 위한 최소 이수 학점												

[별표 4] 2016년(포함)입학자에게 적용되는 졸업요건

1) 졸업이수학점 : 140학점(필수 포함)

2) 교양 및 전공 졸업이수 요건

학과	교양	전공	
		졸업요건 학점	최소 졸업요건 공학필수 교과목
환경공학과	① 필수교양 4~7학점 ② 균형교양 12학점 (6영역 중 4영역) ③ 기초교양 30학점	전공 전필포함60학점 (설계 12학점 포함)	캡스톤설계, 환경기초실험, 환경공정실험, 환경반응공학

*기초교양 학과별 교과과정표는 '자'공학계열 단과대학 학과별 기초교양 교과과정표를 참조하여 이수함

*일반프로그램의 경우에는 교양은 상기와 동일하게 이수하되, 전공은 전필포함 60학점을 이수함

3) 기초교양 교과과정표

기초교양		교과목 명	이수구분	이 수 학 점							
				1학년		2학년		3학년		4학년	
				1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
MSC	수학	대학수학및연습1	기초교양필수	3							
		대학수학및연습2	기초교양필수		3						
		공학수학1	기초교양필수			3					
		통계학개론	기초교양필수			3					
		수치해석	기초교양필수				3				
		기초수학및연습	기초교양선택	공과대학 타학과 개설교과목 대체인정							
		공학수학2	기초교양선택	공과대학 타학과 개설교과목 대체인정							
		확률및통계	기초교양선택	공과대학 타학과 개설교과목 대체인정							
	기초과학	대학물리및실험1	기초교양필수	3							
		대학화학및실험1	기초교양필수	3							
		대학화학및실험2	기초교양필수		3						
		대학생물및실험	기초교양필수	3							
		대학물리및실험2	기초교양선택	공과대학 타학과 개설교과목 대체인정							
		대학화학	기초교양선택	공과대학 타학과 개설교과목 대체인정							
	전산학	컴퓨터언어	기초교양필수	재수강 분반(전체 공통)							
공학기초		공학설계입문	기초교양선택	3							

* 2015학년도 이전 입학자는 공학프로그램 이수자의 경우에 상기 교과과정표에 따라 수학 및 기초과학, 전산학(MSC) 30학점 이상 이수 (단, 전산학은 최대 6학점까지만 인정함)

* 공학설계입문(캡스톤설계 필수 선수과목)은 4학년 캡스톤설계 이수하기 전에 필수 이수(이수 권장학년 : 1학년/전공진입 전)

4) 전공 교과과정

교과영역		학년-학기	교과목명	이수구분		학점	학점구성				시수
							이론	실험	설계	실습	
공학주제 (환경공학)	공학기초	1-1	공학설계입문	교선	공필	3	0	0	3	0	3
		2-1	환경미생물학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-1	유체역학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-1	환경분석실험	전선	공필	3	1	2	0	0	4
		2-1	환경화학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경유기화학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경반응공학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경기초실험	전선	공필	3	0	3	0	0	4
		3-1	환경단위조작	전선	공필	3	3	0	0	0	3
	공학일반	2-2	수리학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	지반환경오염해석	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	수문학	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	폐기물처리공학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		3-1	대기오염 및 모델링실습	전선	공선	3	3	0	0	0	3

		3-1	물리화학적 수처리	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	대기오염방지시설설계	전필	공필	3	0	0	3	0	3
		3-2	생물학적 수처리	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	환경공정실험	전선	공필	3	0	3	0	0	4
		3-2	폐기물처리시설설계	전선	공필	3	0	0	3	0	4
		3-2	수질관리	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	오염토양정화기술	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	Plant설계실습	전선	공선	3	2	1	0	0	4
		4-2	폐기물관리	전선	공선	3	3	0	0	0	3
	공학 심화	4-1	수처리시설설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3
		4-1	환경복원공정설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3
		4-1	환경영향평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	에너지공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	환경계장설비	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-2	캡스톤설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3
		4-2	상하수도계획	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-2	위해성평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-2	환경법규	전선	공선	3	3	0	0	0	3
공학주제 소계				96	69	9	18	0	101		
학점 합계											
졸업을 위한 최소 이수 학점											

[별표5] 2017년(포함)입학자부터 적용되는 졸업요건

1) 졸업이수학점 : 133학점(필수 포함)

2) 교양 및 전공 졸업이수 요건

학과	교양	전공	
		졸업요건 학점	최소 졸업요건 공학필수 교과목
환경공학과	① 필수교양 10~13학점 ② 균형교양 12학점 (6영역 중 4영역) ③ 기초교양 27학점	전공 전필포함60학점 (설계 12학점 포함)	캡스톤설계, 환경기초실험, 환경공정실험, 환경반응공학

*기초교양 학과별 교과과정표는 '자'공학계열 단과대학 학과별 기초교양 교과과정표를 참조하여 이수함

*일반프로그램의 경우에는 교양은 상기와 동일하게 이수하되, 전공은 전필포함 60학점을 이수함

*공학필수 교과목인 '환경기초실험'교과목은 2017학년도부터 개설학기가 2학기에서 1학기로 변경됨에 따라, 학적변동 등 학년, 학기 기준에 맞지 않는 학생에 대해서 해당 교과목은 전공필수 교과목과 동일한 규정을 적용함.

3) 기초교양 교과과정표

구분	영역	교과목 명	이수구분	개설학기/학점							
				1학년		2학년		3학년		4학년	
				1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
기초교양 (수학 및 기초과학 영역에서 필수포함 24학점 이수)	수학	대학수학및연습1	기초교양필수	3							
		대학수학및연습2	기초교양선택		3						
		공학수학1	기초교양선택			3					
		수치해석	기초교양선택			3					
		통계학개론	기초교양선택					3			
		기초수학및연습	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
		공학수학2	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
		확률및통계	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
	기초 과학	대학물리및실험1	기초교양선택	3							
		대학화학및실험1	기초교양필수	3							
		대학화학및실험2	기초교양필수		3						
		대학생물및실험	기초교양필수	3							
		대학물리및실험2	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
		대학화학	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
기초교양	공학기초	공학설계입문	기초교양필수	3							

* 2017학년도 이후(포함) 입학자는 수학,기초과학에서 기초교양필수를 포함하여 최소 24학점 이상 이수

* 공학설계입문(캡스톤설계 필수 선수과목)은 4학년 캡스톤설계 이수하기 전에 필수 이수(이수 권장학년 : 1학년/전공진입 전)

4) 전공 교과과정

교과영역		학년-학기	교과목명	이수구분		학점	학점구성				시수
							이론	실험	설계	실습	
공학주 제 (환경 공학)	설계	1-1	공학설계입문	교선	기필	3	0	0	3	0	3
		4-2	캡스톤설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3
		4-1	환경복원공정설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
		4-1	수처리시설설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
		3-2	폐기물처리시설설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
		3-2	대기오염방지시설설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
	공학 기초	2-1	환경미생물학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경유기화학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-1	보고서작성및발표기법	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경반응공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경분석실험	전필	공선	3	1	2	0	0	4
		2-1	환경화학	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	환경단위조작	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경경제학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-1	환경기초실험	전선	공필	3	0	3	0	0	4
		3-2	환경공정실험	전필	공필	3	0	3	0	0	4
	공학 일반	3-1	대기오염및모델링실습	전필	공선	3	3	0	0	0	3

		3-1	물리화학적수처리	전선	공선	3	3	0	0	0	4
		3-2	생물학적수처리	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	수질관리	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	오염토양정화기술	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경전산프로그램및실습	전선	공선	3	2	1	0	0	3
		2-2	지반환경오염해석	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	폐기물처리공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-2	폐기물관리	전선	공선	3	3	0	0	0	3
	공학 심화	4-1	환경영향평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	상하수도공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	에너지공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	환경법및정책	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	안전환경공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	환경플랜트실무	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-2	환경Issue발표및연습	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	위해성평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3
공학주제 소계					99	72	9	18	0	103	
학점 합계											
졸업을 위한 최소 이수 학점											

[별표5] 2022년(포함)입학자부터 적용되는 졸업요건

1) 졸업이수학점 : 133학점(필수 포함)

2) 교양 및 전공 졸업이수 요건

학과	교양	전공	
		졸업요건 학점	최소 졸업요건 공학필수 교과목
환경공학과	① 필수교양 10~13학점 ② 균형교양 12학점 (6영역 중 4영역) ③ 기초교양 27학점	전공 전필포함60학점 (설계 12학점 포함)	캡스톤설계, 환경기초실험, 환경공정실험, 환경반응공학, 공학설계입문

*기초교양 학과별 교과과정표는 '자'공학계열 단과대학 학과별 기초교양 교과과정표를 참조하여 이수함

*일반프로그램의 경우에는 교양은 상기와 동일하게 이수하되, 전공은 전필포함 60학점을 이수함

3) 기초교양 교과과정표

구분	영역	교과목 명	이수구분	개설학기/학점							
				1학년		2학년		3학년		4학년	
				1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
기초교양 (수학 및 기초과학 영역에서 필수포함 24학점 이수)	수학	대학수학및연습1	기초교양필수	3							
		대학수학및연습2	기초교양선택		3						
		공학수학1	기초교양선택			3					
		수치해석	기초교양선택			3					
		통계학개론	기초교양선택					3			
		기초수학및연습	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
		공학수학2	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
		확률및통계	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
	기초 과학	대학물리및실험1	기초교양선택	3							
		대학화학및실험1	기초교양필수	3							
		대학화학및실험2	기초교양필수		3						
		대학생물및실험	기초교양필수	3							
		대학물리및실험2	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							
		대학화학	기초교양선택	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정							

* 2017학년도 이후(포함) 입학자는 수학,기초과학에서 기초교양필수를 포함하여 최소 24학점 이상 이수

* 공학설계입문(캡스톤설계 필수 선수과목)은 4학년 캡스톤설계 이수하기 전에 필수 이수(이수 권장학년 : 1학년/전공진입 전)

4) 전공 교과과정

교과영역		학년-학기	교과목명	이수구분		학점	학점구성				시수
							이론	실험	설계	실습	
공학주 제 (환경 공학)	설계	1-1	공학설계입문	전선	공필	3	0	0	3	0	3
		4-2	캡스톤설계	전선	공필	3	0	0	3	0	3
		4-1	환경복원공정설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
		4-1	수처리시설설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
		4-1	폐기물처리시설설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
		3-2	대기오염방지시설설계	전선	공선	3	0	0	3	0	3
	공학 기초	2-1	환경미생물학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경유기화학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경반응공학	전선	공필	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경분석실험	전선	공선	3	1	2	0	0	4
		2-1	환경화학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-1	환경단위조작	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경경제학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-1	환경기초실험	전선	공필	3	0	3	0	0	4
	공학 일반	3-2	환경공정실험	전선	공필	3	0	3	0	0	4
		3-1	대기오염및모델링실습	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	물리화학적수처리	전선	공선	3	3	0	0	0	4
		3-2	생물학적수처리	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	수질관리	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	오염토양정화기술	전필	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	환경전산프로그램및실습	전선	공선	3	2	1	0	0	3

		3-2	폐기물처리공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-1	수문학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		2-2	수리학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
	공학 심화	4-1	환경영향평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	상하수도공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	에너지공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	환경법및정책	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-1	안전환경공학	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-2	환경플랜트실무	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		4-2	환경Issue발표및연습	전선	공선	3	3	0	0	0	3
		3-1	지반환경위해성평가	전선	공선	3	3	0	0	0	3
공학주제 소계											
학점 합계											
졸업을 위한 최소 이수 학점											

[별표 6]

① 2009년 폐지된 전공과목 ‘공학선택’ 인정 과목표

폐지된 전공과목	이수구분	인정 후	비고
CAD	공필	공선	설계학점 불인정
철근콘크리트	공선	공선	
구조역학	공선	공선	
재활용과 자원화	공선	공선	
환경수치해석	공필	공선	

② 2009년 설계교과목 조정

기존	조정	대체	비고
공학설계입문	변동없음		
캡스톤설계			
폐기물처리시설설계			
환경복원공정설계			
수처리시설설계			
대기오염방지시설설계(신설)		대기오염방지공학 + 환경단위공정설계 모두 이수 시 설계 3학점 대체 인정	
환경단위공정설계	설계 3학점에서 0학점		기준에 이수하여 인정받은 설계 학점 불인정
대기오염 및 모델링실습	설계 2학점에서 0학점		
수질분석실험	교과목폐지와 함께 기존에 인정받은 설계학점 불인정		
환경기기분석실험			
CAD			

[별표 7] 환경공학전문프로그램 인증교과목 인정범위(표)

과 정	개설 교과목	이수 구분	인증 구분	인정범위			
				학과 (1160-)	공과대학 (1140~1170)	전정대공통 (7000-)	타학과(교과목명)
기초교양 (수학)	대학수학및연습1	기필	기필	●	●	●	
	대학수학및연습2	기선	기선	●	●	●	
	공학수학1	기선	기선	●			
	수치해석	기선	기선	●			
	통계학개론	기선	기선	●			
	기초수학및연습	기선	기선	●	●	●	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정
	공학수학2	기선	기선	●	●	●	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정
	확률및통계	기선	기선	●	●	●	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정
기초교양 (기초과학)	대학물리및실험1	기선	기선	●	●	●	
	대학화학및실험1	기필	기필	●	●	●	
	대학화학및실험2	기필	기필	●	●	●	
	대학생물및실험	기필	기필	●	●		학과특성
	대학물리및실험2	기선	기선	●	●	●	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정
	대학화학	기선	기선	●	●	●	공학계열 타학과 개설교과목 대체인정
기초교양 (전산학)	컴퓨터언어	기필	기필	●	●	●	프로그래밍기초
필수 교양	광운인되기	교필	교필	●	●	●	
	영어회화	교필	교필	●	●	●	
	대학영어	교필	교필	●	●	●	
	컴퓨팅사고(C프로그래밍응용)	교필	교필	●	●	●	
	프로그래밍기초(C프로그래밍)	교필	교필	●	●	●	
균형 교양	공학적의사소통	선택 6과목		●	●	●	
	공학프레젠테이션과토론			●	●	●	
	영어회화			●	●	●	
	영어읽기와쓰기			●	●	●	
	공학기술영어			●	●	●	
	과학기술윤리			●	●	●	환경문제의융합적이해
	과학철학의이해			●	●	●	
	과학기술의멀티미디어적상상력			●	●	●	
	기술경영과마케팅			●	●	●	
	법과경제			●	●	●	
	조직관리더쉽			●	●	●	
	인간심리의이해			●	●	●	
	경제신문읽기			●	●	●	
	자산투자및관리			●	●	●	지적재산권과특허, 금융생활의지혜
	상상공학과표현			●	●	●	
	정보화와현대사회			●	●	●	
	자연과학사			●	●	●	한국과학기술문명사
	공학파디자인			●	●	●	

	생활속의과학			●	●	●	환경과생태
	나노과학의세계			●	●	●	
	예술과과학의융합			●	●	●	
	공학기술과사회			●	●	●	산업화와환경오염
	미디어아트			●	●	●	
	창업과경영	기타		●			
	경력개발과취업전략			●			
공학 기초	*공학설계입문	기필	공필	●			
	환경미생물학	전선	공선	●			
	환경화학	전선	공선	●			
	환경기초실험	전선	공필	●			
	환경유기화학	전선	공선	●			
	환경반응공학	전선	공필	●			
	보고서작성및발표기법	전선	공선	●			
	환경단위조작	전선	공선	●			
	환경경제학	전선	공선	●			
공학 일 반	환경분석실험	전선	공선	●			
	환경전산프로그래밍및실습	전선	공선	●			
	오염토양정화기술	전필	공선	●			
	폐기물처리공학	전선	공선	●			
	물리화학적수처리	전선	공선	●			
	대기오염및모델링실습	전필	공선	●			
	대기오염방지시설설계	전선	공선	●			
	수질관리	전필	공선	●			
	폐기물처리시설설계	전선	공선	●			
	생물학적수처리	전필	공선	●			
	환경공정실험	전선	공필	●			
	폐기물관리	전선	공선	●			
공학 심화	환경법및정책	전선	공선	●			
	환경플랜트실무	전선	공선	●			
	환경영향평가	전선	공선	●			
	수처리시설설계	전선	공선	●			
	에너지공학	전선	공선	●			
	환경복원공정설계	전선	공선	●			
	안전환경공학	전선	공선	●			
	상하수도공학	전선	공선	●			
	환경issue발표및연습	전선	공선	●			
	캡스톤설계	전선	공필	●			

* 균형교양의 경우 동일 과목계열, 대체인정 교과목과의 연관성의 확인을 하여 운영위원회의 승인을 거쳐 경우에 인정해주기로 한다.

[별표 8] 환경공학전문프로그램 선·후수 이수체계표

환경공학과

선수과목			필수 이수	후수과목		
학년	학기	교과목명		학년	학기	교과목명
1	1	대학수학및연습1	▶	1	2	대학수학및연습2
1	1	대학화학및실험1	▶	1	2	대학화학및실험2
1	1	대학생물및실험	▶	2	1	환경미생물학
1	2	대학화학및실험2	▶	2	1	환경화학
2	1	환경화학	▶	2	2	환경유기화학
1	1	공학설계입문	▶	3	2	폐기물처리시설설계
						대기오염방지시설설계
				4	1	환경복원공정설계
						수처리시설설계
3	2	폐기물처리시설설계 또는 대기오염방지시설설계 또는 환경복원공정설계 또는 수처리시설설계	▶	4	2	캡스톤설계
4	1					