

2021. 3. 1

컴퓨터공학심화 프로그램 운영지침



명지대학교

공과대학

컴퓨터공학심화 프로그램 운영위원회가 제출한

(1) 컴퓨터공학심화 프로그램 운영지침

: 공학교육혁신센터 공학교육심화프로그램위원회의 PD교수회의에서 심의 수정하여 작성.

(2) 컴퓨터공학심화 프로그램 운영지침 [별표]

: 해당 심화프로그램 운영위원회에서 심의 수정하여 작성.

규정들을 해당 심화프로그램의 프로그램 운영지침
으로 사용하도록 승인함.

2021년 3월

명지대학교

공과대학장

이 기 세 (인)



컴퓨터공학심화 프로그램 운영지침

(최종개정일 2021. 3. 1)



명지대학교

공과대학

목 차

총칙	1
제1절 운영지침 총칙	1
제2절 프로그램 교육목표 및 프로그램 운영 내용 공개와 안내	1
제3절 프로그램의 이수포기 및 진입	2
제1장 프로그램 교육목표	3
제1절 프로그램 교육목표의 (재)설정	3
제2절 프로그램 교육목표 달성을 위한 행정체계(제반 위원회 및 분야별 담당위원)	4
제3절 교육목표 적절성 검토 평가체계	7
제2장 프로그램 학습성과	8
제3장 교과과정	9
제1절 교과과정 설정 및 개선	9
제2절 교과목 포트폴리오	9
제3절 교과과정의 운영기준	10
제4절 선·후수교과과정 체계 보장	11
제5절 전문교양/MSC 교과과정 관리체계	12
제4장 학생	13
제1절 평가	13
제2절 학생지도 체계	15
제4절 전입생 취득학점 인정절차	18
제5절 전입생 수용 정책	21
제6절 모든 학생이 프로그램의 모든 요구사항을 만족함을 보장하는 기준과 절차	21
제5장 교수진	23
제6장 교육환경	24
제7장 프로그램개선	25
제1절 프로그램 종합 평가와 적절성 분석	25
제2절 프로그램 장단기 발전계획	25
제3절 교육개선 관련 자료 관리	26

총 칙

제1절 운영지침 총칙

제1조(목적) 본 심화프로그램 운영지침은 명지대학교 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제27조의2(인증프로그램의 설치·운영)와 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제48조의2(인증프로그램의 설치·운영) ① 및 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육심화프로그램에 관한 내규 제3조(심화프로그램의 설치·운영) ④에 정한 규정에 따라 공학교육인증 제도를 바탕으로 운영하는 심화 프로그램에 적용되는 교육과정에 관한 제반사항을 규정함을 그 목적으로 한다.

제2조(준수) 심화프로그램은 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제27조의2(인증프로그램의 설치·운영)와 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제48조의2(인증프로그램의 설치·운영) 및 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규의 규정을 준수한다.

제3조(운영지침 별표 규정) 심화프로그램의 실제적 운영을 위한 세부규정 및 시행 내용을 본 심화프로그램 운영지침에 저촉되지 않는 범위 안에서 별도의 [별표]로 만들어 정할 수 있다.

제4조(운영지침 수정) 본 심화프로그램 운영지침을 개정하는 경우 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제3조(심화프로그램의 설치·운영) ④에 따라 공과대학장의 승인을 얻어야 한다.(변경 2012.3.1)

제5조(문서 양식) 공학교육인증과 관련한 모든 문서의 서식은 명지대학교 공과대학과 공학교육혁신센터에서 지정한 표준 양식을 사용하는 것을 원칙으로 하며, 표준 양식이 없는 경우에는 각 심화프로그램 운영위원회에서 정한 양식을 사용할 수 있다.

제6조(프로그램 구성원) 프로그램의 구성원은 본 심화프로그램 소속의 학생, 졸업생, 교수진 및 관련 산업체로 정의한다.

1. 학생이란 본 심화프로그램 소속으로 심화프로그램 교육과정을 이수하고 있는 자를 말하며, 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제4조(심화프로그램 이수대상)의 규정에 따라 공과대학 각 학과의 2006학년도 이후 신입생은 입학과 동시에 해당 심화프로그램에 소속된다. 심화프로그램에 소속되어 있지 않은 전입생들(편입생, 2005 이전 학번 복학생, 전과생, 재입학생, 전공자유학부생, 복수·연계전공자, 외국인학생)중에서 졸업연도가 2010학년도 이후인 전입생들이 심화프로그램을 이수하고자 할 경우에는 등록허가를 받은 학기에 해당 심화프로그램 이수를 신청하고 허가를 받으면 심화프로그램 소속 학생이 된다.(변경 2013.4.1.)
2. 졸업생이란 해당 학과의 졸업 이수 요건을 모두 만족하고 졸업한 자이다. 본 심화프로그램의 졸업생이란 해당 학과의 공학교육 인증제도 운영 프로그램인 심화프로그램의 졸업 요건을 모두 만족하고 졸업한 자를 의미한다.
3. 교수진이란 해당 학과의 공학교육인증제도 운영 프로그램인 심화프로그램을 진행하는 주체로써 강의, 연구, 교과과정 편성 및 개선 등 교육과정 전반에 대한 운영을 담당하는 전임교수와 강의를 분담해주는 비전임교수(겸임교수, 객원교수, 강사)로 정의한다.(변경 2017.9.1., 2019.8.1)
4. 프로그램의 주요 구성원인 산업체는 해당 본 심화프로그램 관련 분야의 산업체 인사 또는 배출된 졸업생이 소속되어 있는 산업체의 관리자 및 고용주로 정의한다.

제2절 프로그램 교육목표 및 프로그램 운영 내용 공개와 안내

제7조(프로그램 공개) 프로그램 교육목표 및 프로그램 운영과 관련한 중요 제반사항을 다음과 같이 공개한다.(변경 2012.12.1, 2013.4.1, 2014.3.1., 2015.3.1.)

1. 학교 홈페이지 <http://www.mju.ac.kr/>의 학과소개에 공개
2. 공학교육혁신센터 공학교육인증 <http://abeek.mju.ac.kr/> 홈페이지의 심화프로그램 소개에 공개
3. 학과 내 게시판을 통한 공개
4. 공학교육혁신센터 발간 “심화프로그램 길라잡이”에 공개

제8조(프로그램 안내) 프로그램 교육목표 및 프로그램 운영과 관련한 중요 제반사항을 다음과 같이 안내한다.

1. 매년 1학기 초(3월)와 2학기 초(9월)에 각 심화프로그램별로 전입생들을 포함하여 소속된 전 학생을 대상으로 공학교육인증 설명회를 개최함을 원칙으로 한다.
2. 인증 교과목을 담당하는 비전임 교·강사에 대해서는 매 학기 초에 공학교육혁신센터에서 공학교육 인증 교과목 교·강사 워크숍을 통해 공학교육인증에 대한 세부 내용을 전달한다.

제3절 프로그램의 이수포기 및 진입

(절명 변경 2011.9.1)

제9조(포기신청 대상) 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정/공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제5조(프로그램간 이동)에서 정한 기간 내(4학년 진입 이전까지¹⁾)에 심화프로그램에서 일반프로그램으로 변경을 원하는 학생들은 심화프로그램 이수포기를 신청할 수 있으며 **포기자격은 다음을 따른다.**

다만, 전기공학심화 프로그램은 4학년 1학기가 되는 시점 1회만 일반프로그램으로 변경을 허용한다.

(변경 2014.3.1., 2021.1.1)

1. 컴퓨터공학과는 2012학년도 입학생부터, 컴퓨터공학과를 제외한 공과대학 전 학과는 2016학년도 입학생부터 심화프로그램에서 일반프로그램으로의 이동을 불허한다.
2. 2016학년도 신입생에 해당하는 학생부터 공과대학 내에서 2학년으로 전과한 경우에는 심화프로그램을 이수하여야 한다.
3. 심화프로그램 포기신청 대상자는 복수·연계전공자, 공학교육인증 이수 신청 후 포기를 원하는 전과(부)생, 전공자유학부생, 편입생, 재입학생 및 외국인학생이며, 복수 및 연계전공을 신청한 심화프로그램 학생이 복수 및 연계전공을 포기할 경우에는 심화프로그램을 이수해야 한다.
4. 심화프로그램 포기 대상자의 심화프로그램과 일반프로그램 간 이동은 4학년 진입 이전까지 완료하여야 한다.

제10조(포기신청 절차) 심화프로그램 이수포기를 원하는 학생(이하 “심화프로그램 이수포기 신청자”)의 공학교육 심화프로그램 포기 신청 및 심사 절차는 다음과 같다.

1. 심화프로그램 포기 신청자는 “공학교육심화프로그램 이수포기서”(이하 ‘이수포기서’)를 작성하여 지도교수²⁾에게 제출해야 한다.
2. 지도교수는 심화프로그램 이수포기서와 면접을 통해서 사유를 검토하여 포기 승인 여부를 결정한다.
3. 지도교수는 심화프로그램 포기 신청자에게 포기 승인 여부를 통보한다.
4. 심화프로그램 포기 신청이 승인되면, 지도교수는 이수포기서를 PD³⁾(Program Director) 교수에게 제출한다.
5. PD 교수는 이수포기서를 최종 승인하고, 학과 주임교수에게 제출한다.
6. 학과 주임교수는 승인된 이수포기서 원본을 통합 행정실 또는 인증 자료실에 보관하고, 그 사본을 공학교육혁신센터로 보낸다.

제11조(프로그램 진입) 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정/공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제5조(프로그램간 이동)에서 정한 기간 내에 일반프로그램 소속 학생 중 심화프로그램을 이수하기를 원하는 학생은 “공학교육심화프로그램 이수신청서”(이하 ‘이수신청서’)를 작성하여 지도교수와 해당 심화프로그램 운영위원회의 승인을 받는다. 승인 받은 이수신청서 원본은 해당 심화프로그램 운영위원회에서 보관하고, 사본을 2부 만들어서 사본 1부는 해당 학생에게 주고, 또 다른 사본 1부는 공학교육혁신센터에 제출한다.(신설 2011.9.1.)

1) 4학년 진입 이전까지의 기간은 4학년 1학기 수강신청 변경기간 종료 후 일주일 이내로 한다.
 2) 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제57조(학생활동지도)의 학생별 지도를 담당하는 ‘담임교수’를 본 운영지침에서는 ‘지도교수’라 한다.
 3) 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제3조(심화프로그램의 설치·운영) ③에 근거하여 임명된 심화프로그램의 교과과정 운영과 인증평가를 담당하는 교수이다. (변경 2012.3.1)

제1장 프로그램 교육목표

제1절 프로그램 교육목표의 (재)설정

제1조(교육목표 주관) 프로그램 교육목표(PEO: Program Educational Objective)의 설정, 변경 등 프로그램 운영에 관한 모든 사항은 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제27조의2(인증프로그램의 설치·운영), 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제48조의2(인증프로그램의 설치·운영)와 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제3조(심화프로그램의 설치·운영) ③에서 정한 ‘프로그램 운영위원회’가 관장한다.

제2조(교육목표 (재)설정 기준) 프로그램 교육목표 (재)설정은 다음의 기준을 따른다. (변경 2015.3.1)

1. 졸업 후 2~3년 정도 된 심화프로그램 졸업생이 갖추어야 할 공학도로서의 자질과 능력을 프로그램 교육목표로 삼는다.
2. 프로그램 교육목표는 명지대학교와 공과대학 교육목표에 부합해야한다.
3. 프로그램 교육목표는 추상적이지 않고, 구체적으로 설정되어야 한다. 필요 시 설문조사 대상자 등에게 루브릭을 제공한다.
4. 산업체의 요구사항을 주된 사항으로 하고, 학생, 졸업생과 교수진 등을 포함한 모든 구성원들의 의견과 자체검토 결과 및 사회 환경 변화에 따른 요구를 반영하여 교육목표를 설정한다.

제2조의 2(교육목표 (재)설정 체계) 프로그램 교육목표에 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하는 (재)설정 체계는 다음의 표1에 따른다. (신설 2015.3.1.)

표 1. 교육목표에 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하는 (재)설정 체계
(변경 2012.10.1., 2015.3.1., 2016.3.1., 2017.3.1., 2020.1.1)

구성원	구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하기 위한 의견수렴					(재)설정 주제 및 주기
	의견수렴과 사회 환경 변화 검토 도구	주기	시기	내용	주체	
학생	신입생 설문조사	1회/1년	3월	희망진로, 배경	공학교육혁신센터	프로그램 운영위원회에서 첫 졸업생 배출 이후 매 3년마다 2학기 정기회의에서 적절성을 검토하여, 필요하다고 판단되는 경우 (재)설정 (첫 재설정 검토는 2015년에 실시)
	재학생 설문조사	1회/1년	4월	희망 진로	공학교육혁신센터	
	졸업예정자 설문조사	1회/1년	11월	만족도, 프로그램에 대한 의견	공학교육혁신센터	
졸업생	졸업생 설문조사	1회/1년	7월	졸업생 의견 취합	공학교육혁신센터	
	산학자문위원회 회의	1회/1년	11월	산업체 최신 동향 (사회 환경 변화) 의견 취합	산학자문위원회	
산업체 (고용주 포함)	산업체 설문조사	1회/1년	7월	산업체 요구사항 (사회 환경 변화) 의견 취합	공학교육혁신센터	
	산학자문위원회 회의	1회/1년	11월	산업체 최신 동향 (사회 환경 변화) 의견 취합	산학자문위원회	
교수	프로그램 운영위원회 회의	2회/1년	정기 회의	프로그램 운영·분석보고서* 및 프로그램 평가·개선보고서**	프로그램 운영위원회	
	산업체 동향 조사서	1회/3년	12월	전공 관련 산업 동향	프로그램 운영위원회	

* 프로그램 운영·분석보고서: 다음 자료 및 분석내용을 공학교육혁신센터에서 취합하여 작성.

- 프로그램 운영위원회/산하 위원회/각 분야의 심화프로그램 운영자료

- 다른 구성원들의 요구 내용

- 학생(신입생 입학자료 통계, 신입생 기초학력평가, 졸업예정자 진로현황 통계 등), 교수진과 교육환경 등에 대한 자체역량평가 자료

** 프로그램 평가·개선보고서: 다음 자료 및 분석내용을 프로그램에서 취합하여 작성.

- 프로그램 운영·분석보고서의 운영자료 및 분석내용

- 산학자문 위원회 회의 내용을 평가하여 개선 의결한 사항

- 프로그램 자체 역량 평가를 포함한 업계 동향 (현 사회 환경) 보고서

☞ 1·2학기 프로그램 운영·분석보고서와 프로그램 평가·개선보고서를 합본하여 '프로그램 연차보고서'를 작성

(명칭 변경 2012.10.1) 'PQI(Program Quality Improvement)' 라는 명칭은 '프로그램'으로 변경하고, 이하 운영지침 전체에서 동일하게 명칭 변경한다.

제3조(교육목표 (재)설정 절차) 프로그램 교육목표의 (재)설정과 관련된 제반업무는 다음과 같은 절차에 따라 수행한다. (변경 2015.3.1)

1. 프로그램 교육목표는 프로그램 운영위원회에서 표1의 체계에 따라 수집 축적한 자료를 근거로 매 3년마다 적절성을 검토하여 교육목표의 재설정 여부를 결정한다.(변경 2016.3.1)
2. 프로그램 교육목표를 재설정하는 경우, 설문조사를 통한 학생/졸업생/고용주의 의견과 산학자문위원회 회의 자문 및 사회 환경 변화를 근거로 교수들의 의견을 반영하여 프로그램 운영위원회에서 새로운 교육목표를 설정한다.
3. 새로이 설정된 교육목표를 달성할 수 있도록 프로그램 학습성과, 교육과정(교과과정과 비교과과정), 학생지도, 교수진, 교육환경 등의 프로그램 운영 전반을 검토하고 개선한다.

제2절 프로그램 교육목표 달성을 위한 행정체계(제반 위원회 및 분야 담당위원)
(절 명 변경 2015.3.1.)

제4조(프로그램 운영위원회) 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제27조의2(인증프로그램의 설치·운영), 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제48조의2(인증프로그램의 설치·운영)와 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육심화프로그램에 관한 내규 제3조(심화프로그램의 설치·운영) ③에 근거하여 프로그램의 세부적인 운영을 위하여 프로그램 운영위원회를 둔다.

제5조(프로그램 운영위원회의 목적) 프로그램 운영위원회는 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제27조의2, 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제48조의2(인증프로그램의 설치·운영)와 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규를 준수하고, 본 프로그램 소속의 학생, 교수진과 본 프로그램 졸업생 및 그 고용주를 포함하는 산업체 인사 등 프로그램 구성원들의 의견을 수렴하여, 프로그램의 교육과정(교과과정과 비교과과정 포함) 일체를 최종 결정하고, 프로그램 소속 학생에게 양질의 교육을 제공함으로써 대학 및 사회 발전에 기여함을 그 목적으로 한다.

제6조(프로그램 운영위원회의 기능) 프로그램 운영위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.(변경 2014.7.1)

1. 프로그램 교육목표, 학습성과 및 장단기 발전계획의 최종 설정과 개정, 운영, 지속적 관찰, 측정, 평가, 공개와 달성의 추진을 관장한다.
2. 프로그램의 교육과정(교과과정과 비교과과정), 학생지도, 교수진, 교육환경¹⁾에 대한 종합적인 구성 및 운영에 대해서 최종 결정하고 평가 개선한다.
3. 산하에 위원회 및 각 분야 담당위원을 두어 제1항과 제2항의 기능과 업무 중 일부를 위임할 수 있다.(변경. 2015.3.1)

제7조(프로그램 운영위원회의 구성) 프로그램 운영위원회는 학과 주임교수 또는 PD 교수를 위원장으로 하여 학과 전임교수 전원으로 구성한다.

제8조(프로그램 운영위원회의 업무처리과정) 프로그램 운영위원회에서는 다음과 같이 회의 및 절차를 시행하여 업무를 관장한다.

1. 위원장은 매년 8월에 1학기 정기회의를 개최하고, 2월에 2학기 정기회의를 개최하는 것을 원칙으로 한다. 또한 필요시 위원장 또는 PD 교수가 임시회의를 개최할 수 있다.
2. 회의는 위원 과 반수 이상의 출석으로 개최하고, 각 분야 담당위원이 상정한 내용 및 기타 안건을 심의하여 출석인원 과 반수 이상의 찬성으로 의결한다. (변경. 2015.3.1)
3. 의장은 표결권을 가지며, 가·부 동수일 때는 결정권을 가진다.
4. 회의에서 결정된 사항 중 대학 유관기관의 협조 또는 승인이 필요한 경우, 대학 유관기관에 요청하며, 그 실제적 운영은 프로그램 운영위원회, 산학자문 위원회 및 각 분야 담당위원이 담당한다. (변경. 2015.3.1)

제9조(산하 위원회 및 분야별 담당위원) 프로그램 운영위원회는 다음과 같이 산학자문 위원회와 분야별 담당위원을 두어 운영한다. (변경 2014.7.1, 2015.3.1)

1. 산학자문 위원회
2. 교과과정분야 담당위원
3. 평가분야 담당위원
4. 학생분야 담당위원

제10조(삭제 2014.7.1)

제11조(산학자문위원회의 구성) 산학자문위원회는 다음과 같이 구성한다.

1. 산학자문 위원회는 교수와 전공 관련 기업체와 연구소 등의 분야에서 활동하는 산업체인사를 프로그램 운영위원회의 추천을 받아 구성한다.
2. 산학자문 위원회의 위원장은 프로그램 운영위원회 위원장이 프로그램 운영위원회의 동의를 얻어 교수 중에서 임명한다.
3. 산학자문 위원회 위원의 임기는 2년으로 하되 연임할 수 있다.

제12조(산학자문 위원회의 기능) 산학자문 위원회는 산업체의 의견 및 사회 환경 변화를 반영하여 프로그램 교육목표가 사회의 요구에 부합하는지 검토하고, 프로그램 운영에 반영될 수 있도록 한다.

(변경 2015.3.1)

1) 프로그램 운영위원회에서 교수진, 교육환경에 대해 담당위원을 따로 두지 않고 교수진의 현황 파악, 장단기 계획 및 개선에 필요한 활동 업무와 교육 시설과 장비의 유지, 관리, 개선과 이에 대한 재정지원 계획 및 관리, 그리고 행정지원 조직, 시설 관리 인력 및 교육보조 인력에 대한 관리 및 개선 활동 업무에 대해 협의 및 평가·개선을 담당하도록 한다.

제13조(산학자문 위원회의 업무처리과정) 산학자문 위원회에서는 다음과 같이 회의 및 절차를 시행하여 업무를 처리한다.

1. 산학자문 위원회 정기회의는 매년 2학기 말에 산학자문위원회 위원장에 의해 소집되는 것을 원칙으로 한다.
 - 1-1. (정기회의의 지연) 불가피한 이유로 정기회의의 개최가 불가능한 경우에는 정기회의 시기는 연기될 수 있다.
 - 1-2. (정기회의의 대체) 연기된 후에도 정기회의의 개최가 불가능한 경우에는 유선이나 온라인 및 전자우편을 통해 의견을 교환하여 산학자문위원장이 의견수렴 및 평가 결과를 취합할 수 있다.
2. 매년 정기회의를 통해 사회 환경 변화에 따른 산업체의 동향 및 산학교류 교육연구에 대한 의견을 수렴한 산학자문 위원회 회의록과 활동 결과를 프로그램 운영위원회에 상정하여 프로그램 개선에 반영될 수 있도록 한다. (변경 2015.3.1)

제14조(담당위원의 구성) 프로그램 운영위원회 위원장이 프로그램 운영위원회의 동의를 얻어 각 분야에 1명 또는 그 이상의 전임교수를 위원으로 위촉하여 구성한다. (변경 2014.7.1, 2015.3.1)

제15조(담당위원의 기능) 프로그램 운영위원회에서 각 분야별로 다음의 기능을 수행한다. (변경 2015.3.1)

1. 교과과정분야 담당위원은 프로그램의 교육목표와 학습성과의 달성을 위한 프로그램 교과과정과 관련된 사항을 담당한다.
2. 평가분야 담당위원은 프로그램의 교육목표 및 사회의 요구에 부합되도록 설정된 프로그램 학습성과의 성취도 측정 방법, 평가체계와 순환형 자율개선 CQI 구조 운영 체계 등을 개발하고 그 운영을 담당한다.
3. 학생분야 담당위원은 학생들에 대한 평가, 상담 및 지도, 그리고 학과 생활의 만족도를 높이기 위한 활동 업무를 담당한다.
- 4.(삭제 2014.7.1)
- 5.(삭제 2014.7.1)

제16조(삭제 2014.7.1)

제17조(담당위원의 업무처리과정) 모든 분야 담당위원의 활동결과는 프로그램 운영·분석보고서에만 취합하여 남기고, 해당 보고서를 프로그램 운영위원회 정기회의에 상정하여 프로그램 개선에 활용하도록 한다.(변경 2012.10.1, 2014.7.1, 2015.3.1)

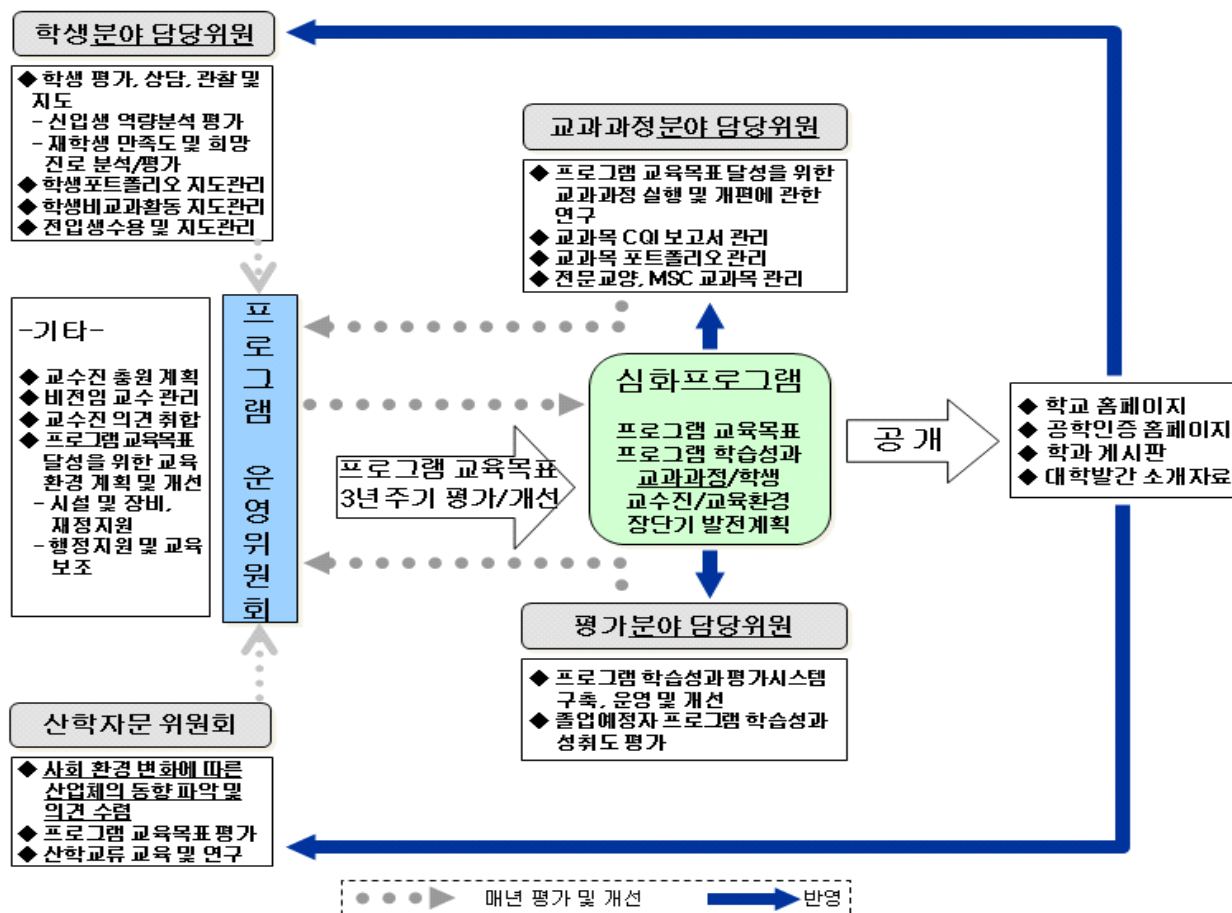


그림 1. 프로그램 운영 및 검토·개선 체계 (변경 2015.3.1)

제3절 교육목표 적절성 검토 체계

(절 명 변경 2015.3.1, 2015.9.1)

제18조(교육목표 적절성 검토 체계) 프로그램 교육목표의 적절성에 대한 검토는 표1의 체계와 제3조(교육목표 (재)설정 절차)에 따라 프로그램 운영위원회에서 주관하여 시행한다. 검토 자료의 수집은 공학교육혁신센터와 함께 시행한다. 졸업생 설문조사와 산업체 설문조사를 통해 수집된 교육목표의 중요도와 졸업생의 역량측정 결과를 위주로 하고, 표1의 나머지 구성원들의 의견과 사회 환경 변화 등을 참고하여 프로그램 운영위원회에서 적절성 여부를 분석하여 그 결과를 프로그램 개선과 교육목표 (재)설정 등에 활용하는 것을 원칙으로 한다. (변경. 2015.3.1., 2015.9.1., 2016.3.1)

제19조(프로그램 교육목표 기타 제반사항) 프로그램 교육목표와 관련한 기타 제반사항은 다음의 [별표]로 정한다.(변경 2012.10.1, 2014.7.1, 2015.3.1)

1. [별표 1-1] 프로그램 교육목적과 프로그램 교육목표(PEO)
2. [별표 1-2] 프로그램 교육목표의 의미 및 추구하는 방향
3. [별표 1-3] 대학 교육목표와 프로그램 교육목표와의 연관성
4. [별표 1-4] 프로그램 운영위원회 및 제반 위원회/각 분야 구성 및 역할 (변경. 2015.3.1)
5. [별표 1-5] 프로그램 교육목표 (재)설정 체계 관련 설문항목 (신설 2015.3.1.)
6. [별표 1-6] 프로그램 교육목표 적절성 검토 체계 및 관련 양식 (변경. 2015.3.1, 2015.9.1)

제2장 프로그램 학습성과

제1조(프로그램 학습성과 주관) 프로그램 학습성과(PO: Program Outcome)의 설정, 변경, 평가 등 제반 업무에 관한 사항은 프로그램 운영위원회가 관장한다.

제2조(프로그램 학습성과 설정기준) 프로그램 학습성과의 설정기준은 다음과 같다.

1. 프로그램을 이수한 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술, 그리고 태도를 프로그램 학습성과로 삼는다. (변경 2015.3.1)
2. 프로그램 전공 엔지니어로서 갖추어야 할 소양, 전문지식과 능력을 정의한다.
3. 한국공학교육인증원에서 제시하는 프로그램 학습성과들을 포함해야 한다.
4. 프로그램 학습성과는 수립된 프로그램 교육목표를 달성할 수 있도록 설정되어야 한다.
5. 프로그램 학습성과는 측정 가능한 구체적인 내용과 성취 수준으로 설정되어야 한다. 학습성과의 수행준거는 프로그램 학습성과 성취도를 측정하는 설문조사 등에 문항으로 직접 사용할 수 있도록 구체적이고 명확한 내용으로 설정되어야 하며, 필요 시 설문조사 대상자에게 루브릭을 제공한다.
6. 산업체의 요구사항을 주로 반영하고, 학생, 졸업생과 교수진 등 전체 구성원의 의견과 자체평가 결과 및 사회 환경 변화에 따른 요구를 반영하여 학습성과를 설정한다. (변경 2015.3.1)

제3조(프로그램 학습성과 성취도 평가) 프로그램 학습성과의 성취도 평가는 다음을 따른다. (변경 2014.7.1)

1. 프로그램 학습성과 성취도의 평가체계는 공학교육혁신센터와 함께 검토하여 프로그램 운영위원회에서 (재)설정한다.
2. 프로그램 학습성과 성취도 측정, 분석 및 평가는 해당 분야 담당위원이 매년 졸업예정자를 대상으로 표본조사를 통해 실시한다.(학습성과 성취도 측정은 1년에 2회(8월/2월 졸업예정자 대상), 평가 및 분석은 1년에 1회 실시하며, 2학기 운영분석보고서에 해당 내용을 포함하도록 한다.) (변경 2015.3.1)
3. 매년 2학기 프로그램 운영위원회 정기회의에서 프로그램 학습성과 성취도 평가 결과를 검토하여 프로그램 개선안을 도출하고 그 결과를 회의록에 남겨 보관하며, 회의록 복사본을 공학교육혁신센터에 제출한다.

제4조(프로그램 학습성과 기타 제반사항) 프로그램 학습성과와 관련한 기타 제반사항은 다음의 [별표]로 정한다. (변경 2014.7.1)

1. [별표 2-1] 프로그램 학습성과(PO)
2. [별표 2-2] 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과와의 연관성
3. [별표 2-3] 프로그램 학습성과 성취도 평가도구 표 및 평가도구별 관리 체계
4. [별표 2-4] 프로그램 학습성과 성취도 평가체계

제3장 교과과정

(장 명칭 변경. 2015.3.1)

제1절 교과과정 설정 및 개선

제1조(교과과정 주관) 프로그램 교과과정의 설정, 변경 등 제반업무에 관한 사항은 프로그램 운영위원회가 관장한다.

제2조(교과과정 설정기준) 프로그램 교과과정은 프로그램 운영위원회에서 설정하고, 다음의 기준을 따른다.

1. 프로그램 교육목표 및 프로그램 학습성과의 달성에 부합하도록 교과과정을 설정한다.
2. 산업체의 요구사항을 주로 반영하고, 학생, 졸업생과 교수진 등 전체 구성원의 의견 및 사회 환경 변화에 따른 요구를 수렴하여 교과과정을 설정한다. (변경.2015.3.1)
3. 교과과정은 전문교양 교과목, MSC¹⁾(수학, 기초과학, 컴퓨터) 교과목, 설계 및 실험·실습교과목을 포함한 전공 교과목을 공학교육인증기준에 부합하도록 설정하여야 한다. (변경.2015.3.1)

제3조(교과과정 개선절차) 프로그램 교과과정의 개선은 다음과 같은 절차에 따라 수행한다. (변경. 2015.3.1)

1. 프로그램 교과과정은 교과과정분야 담당위원이 운영한다.
2. 매학기 말 교과과정분야 담당위원은 교과목 담당교수들의 의견을 취합하여 프로그램 운영위원회에 상정한다.
3. 매학기 프로그램 운영위원회 정기회의에서 교과과정분야 담당위원의 의견 취합 결과, 프로그램 교육목표와 학습성과 평가결과 등을 바탕으로 프로그램 교과과정의 적절성에 대해 평가하고, 필요 시 교과과정을 개선한다.

제2절 교과목 포트폴리오

제4조(교과목 포트폴리오 관리) 프로그램 관련 교과목을 강의하는 모든 교수 및 강사는 매 학기 말에 자신이 강의한 교과목의 교과목 포트폴리오를 만들어 보관하여야 한다.

제5조(교과목 포트폴리오 내용) 교과목 포트폴리오는 기본적으로 다음 항목들을 갖추는 것을 원칙으로 한다. (변경 2012.10.1., 2015.3.1., 2018.12.1)

- 목차
- 강의계획서
- 설계교육계획서(설계 학점이 있는 경우)
- 학생 출석부
- 강의자료 인쇄물과 CD/DVD 또는 그 중 하나 : 인쇄물은 일부 자료만 포함시키면 되고, 전체 자료는 되도록 CD/DVD 형태로 포함시키기를 권장
- 시험 문제지 및 상, 중, 하의 점수를 받은 시험 답안지(시험 윤리서약 포함) 각 1개씩
- 숙제/일반보고서(보고서/논문 윤리서약 표지 포함) 샘플 각 1개씩 (양이 너무 많지 않으면 상, 중, 하 점수 각각의 샘플로 구성)
- 설계 학점이 있는 경우 설계교육계획서에 표시된 대로, 현실적 제한조건을 적용한 설계 구성요소들의 설계 전 과정의 산출물(보고서/논문 윤리서약 표지를 포함한 보고서, 발표자료, 회의록, 평가지, 작품 등) 샘플 각 1개씩 (양이 너무 많지 않으면 상, 중, 하 점수 각각의 샘플로 구성)
- 강의계획서 및 설계교육계획서(설계 학점이 있는 경우)의 평가방법에 따른 학생 교과목 성적의 상세한 산출 근거

1) 컴퓨터공학심화 프로그램에서는 'BSM'(수학, 기초과학)을 의미한다. 이하 운영지침의 'MSC'(수학, 기초과학, 컴퓨터)도 'BSM'을 의미한다.

- 최종 성적
- 교과목 CQI 보고서
- 교과목 수업에 필요한 기타자료

제3절 교과과정의 운영기준

제6조(과목책임교수) 각 프로그램에서는 프로그램에서 운영하는 모든 교과목에 과목책임교수를 지정한다. 특히, 교과목이 분반되는 경우 규정집 제2편 학칙 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제59조(과목책임교수)에 따라 과목책임교수를 지정하여야 하며, 제60조(교·강사 배정) 규정에 따라 과목책임교수가 교·강사를 추천한다. 과목책임교수는 규정집 제2편 학칙 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제59조(과목책임교수) ③에 따라 교과목의 수업계획서(설계학점이 있는 경우 설계교육계획서 포함), 수업진행, 강의내용, 성적평가를 담당 교·강사와 협의·결정한다. 교과목 담당 교·강사의 수업계획서(설계학점이 있는 경우 설계교육계획서 포함) 관리 및 교과목 CQI 보고서의 작성에 대한 관리는 과목책임교수가 맡는 것을 원칙으로 한다.

제7조(프로그램의 교과목 관리) 규정집 제2편 학칙 제2장 학칙시행규칙 / 학칙시행규칙(학사과정) 제68조(교수방법 협의)에 따라 프로그램 운영위원회 위원장 또는 PD 교수가 매 학기말 다음 학기 개설 교과목의 과목책임교수 및 담당 교·강사와 강의내용과 교수방법 등에 대해서 협의하는 것을 원칙으로 한다.

제8조(프로그램 강좌개설 및 분반 관리) 프로그램의 모든 교과목은 규정집 제2편 학칙 제2장 학칙시행규칙/ 학칙시행규칙(학사과정) 제50조(강좌 개설기준)와 제51조(분반기준)를 준수하며, 프로그램의 사정에 맞게 강좌를 개설하고 분반하여 운영하는 것을 원칙으로 한다.

제9조(프로그램 전공 교과목) 프로그램에서 기지정한 기준 전공 교과목뿐 아니라, 학과에서 개설하는 모든 시범교과목과 현장실습 교과목 등은 프로그램 전공 교과목으로 개설하는 것을 원칙으로 하고, 관련 학습성과 등을 결정하여 운영한다.

제10조(교과목 변경·신설 신청) 교과목의 변경 또는 신설의 경우에는 교과목 책임교수, 설계 학점, 교과목 학습성과 반영률 등이 명시된 교과목 수업계획서(설계학점이 있는 경우 설계교육계획서 포함)를 학사지원팀의 지정양식에 추가하여 신청한다.

제11조(교과목 변경내용 통보) 프로그램에서 교과목의 변경 또는 신설의 경우 외에도 다음의 내용에 대해 공학교육혁신센터에 제출하는 것을 원칙으로 한다.

1. 교과목 책임교수의 변경
2. 교과목의 설계 학점 변경
3. 교과목과 프로그램 교육목표와의 연관성 변경
4. 교과목과 프로그램 학습성과와의 연관성 및 반영률 변경

제12조(학생의 이수 기준) 프로그램 소속 학생은 프로그램에서 지정한 기준교과목들을 이수함을 원칙으로 하며, 재학 중간에 개설 교과과정에 변동이 발생하는 경우 다음의 규정을 따른다.

- 1.(미달 학점) 전문교양영역, MSC영역 기준교과목이 폐지되거나 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점에 미달되는 경우, 프로그램에서 지정하여 공지해주는 교과목을 추가로 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 2.(초과 학점) 전문교양영역, MSC영역 기준교과목이 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점이 초과되는 경우, 초과되는 학점에 관계없이 기준교과목을 모두 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 3.(필수 해지) 필수로 지정된 기준교과목이 변경되거나 폐지되는 경우 필수요건은 자동으로 해지되는 것을 원칙으로 한다.
- 4.(신규 필수) 재학 중간에 신규로 필수가 지정된 교과목은 이수를 장려 권장하지만, 선택적으로 이수하는 것을 원칙으로 한다.

- 5.(변경 이수) 전공 기준교과목의 명칭, 학점 또는 설계학점 등이 재학 중간에 변경되는 경우 변경된 내용으로 이수가 인정된다.
- 6.(신규 전공) 재학 중간에 프로그램에서 신규 인증교과목으로 개설하는 전공 교과목을 이수하는 경우, 학생의 전공교과목 이수를 인정한다.
- 7.(선·후수체계 변경) 재학 중간에 선·후수체계가 바뀌는 경우 학생은 가장 최신의 선·후수체계를 따르는 것을 원칙으로 한다. 신규로 선·후수가 지정된 교과목의 경우, 선·후수체계 준수 면제에 대한 사항은 프로그램 운영위원회의 결정에 따른다.

제4절 선·후수교과과정 체계 보장

제13조(선·후수체계의 정의) 학생이 지정된 특정 교과목(이하 ‘선수교과목’)을 이수한 후에야 다음 교과목(이하 ‘후수교과목’)을 수강할 수 있도록 허용하는 프로그램의 교과과정 체계를 선·후수교과과정 체계(이하 ‘선·후수체계’)라 한다.

제14조(선·후수체계 설정·수정) 선·후수체계는 프로그램에서 검토하여 매 학년 말에 설정 또는 수정할 수 있다.

제15조(선·후수체계 준수) 학생은 기초설계, 요소설계, 종합설계 해당 교과목 이수 체계를 포함하여 프로그램에서 정한 선·후수체계를 준수해야 한다. (변경 2012.10.1)

제16조(선·후수체계 공지) 프로그램에서는 매학기 수강신청 시 학생들에게 프로그램의 선·후수체계를 공지하고 제공해야 한다.

제17조(신규 선·후수체계 시행) 프로그램에서 신규로 선·후수체계를 지정하여 시행하려는 경우, 전산 관리 시행 1년 이상 전에 학생들에게 공지하고 선수교과목을 개설하여, 기존 학생들이 선수교과목을 이수할 수 있는 기회를 주는 것을 원칙으로 한다.

제18조(선·후수체계 보장 방안) 학생이 후수교과목을 신청할 경우에 선수교과목 이수에 대한 점검을 전산관리로 처리하여 선·후수체계의 준수를 보장한다. 선수교과목을 이수하지 않아 전산관리에서 문제가 발생한 경우에는 지도교수의 지도를 받도록 한다.

제19조(선·후수체계 준수 면제 기준) 선·후수체계 준수를 면제해주는 제도의 시행 여부는 프로그램 운영 위원회에서 결정한다. 프로그램 운영위원회에서 면제 제도의 운영을 결정한 경우라도, 다음의 기준을 만족하는 경우에만 면제 여부를 검토할 수 있다.

1. 학기 불일치 전입 등으로 선수교과목을 이수할 기회를 갖지 못한 경우
2. 학생의 재학 중간에 신규로 선·후수체계가 지정된 경우
3. 기타 프로그램에서 인정하는 특별한 경우

제20조(선·후수체계 준수 면제 절차) 학생의 선·후수체계 준수 면제는 다음의 절차를 따르는 것을 원칙으로 한다.

1. 학생은 심화프로그램 선·후수체계의 준수 면제 평가서(이하 ‘평가서’)를 작성하여 지도교수 또는 교과목 담당교수에게 제출한다.
2. 교수는 지도학생의 학업이수능력을 면접구술시험 또는 필답시험한 후, 그 결과에 따라 선·후수체계 준수 면제를 허용하거나 또는 불허할 수 있다.
3. 교수는 학생이 제출한 평가서에 선·후수체계 준수 면제 허용 또는 불허 사유와 시험 결과 등을 간략히 기술하여 학생에게 돌려준다.
4. 선·후수체계 준수가 면제되어 후수교과목 수강이 허용된 경우, 학생은 돌려받은 평가서를 학과 행정 사무원에게 제출한다.
5. 학과 행정 사무원은 학생의 수강허용 내용을 처리한다.
6. 학과에서는 평가서 원본을 보관하고, 복사본을 공학교육혁신센터에 제출한다.

제5절 전문교양/MSC 교과과정 관리체계

제21조(전문교양/MSC 교과목담당 과목책임교수) 전문교양/MSC 영역의 각 교과목별로 전임교수 중에서 한 명을 과목 책임교수로 지정하는 것을 원칙으로 한다.

제22조(전문교양/MSC 교과목 관리절차) 전문교양/MSC 교과목의 전반적인 강의관리는 전문교양/MSC 교과목담당 과목책임교수가 담당하여 다음과 같은 절차로 처리한다.

1. 매 학기 시작 전에 PD 교수와 공학교육혁신센터를 통해 전문교양/MSC 교과목에 대한 프로그램 요구사항(강의 중점내용 및 해당 강의기간 등)을 담당 교·강사에게 전달한다.
2. 매 학기 말에 전문교양/MSC 교과목담당 과목책임교수는 전문교양/MSC 교과목 교·강사 및 해당 강좌에 대한 프로그램 요구사항의 이행 여부와 강좌 운영 내용 등을 검토하여 개선사항을 공학교육혁신센터를 통해 각 교·강사에게 전달한다. 또 만약 프로그램 요구사항을 변경하고자 할 경우에는 프로그램 운영위원회 교과과정분야 담당위원이 의견을 수렴하여 요구사항 수정내용을 공학교육혁신센터에 전달한다. (변경. 2015.3.1)
3. 매 학기 말에 공학교육혁신센터에서는 이러한 개선사항 분석내용과 요구사항 수정내용들을 공학교육혁신센터와 방목기초교육대학의 전문교양/MSC 영역별 책임교수 회의를 통해 영역별 책임교수와 각 교·강사에게 전달한다.
4. 매 학기 시작 전에 PD 교수는 공학교육혁신센터 PD 교수회의를 통해서 지난학기 전문교양/MSC 교과목 CQI 보고서를 분석, 평가하여 도출된 프로그램 관련 개선 요구사항을 전달받아 프로그램 운영위원회에서 검토하고 반영한다.

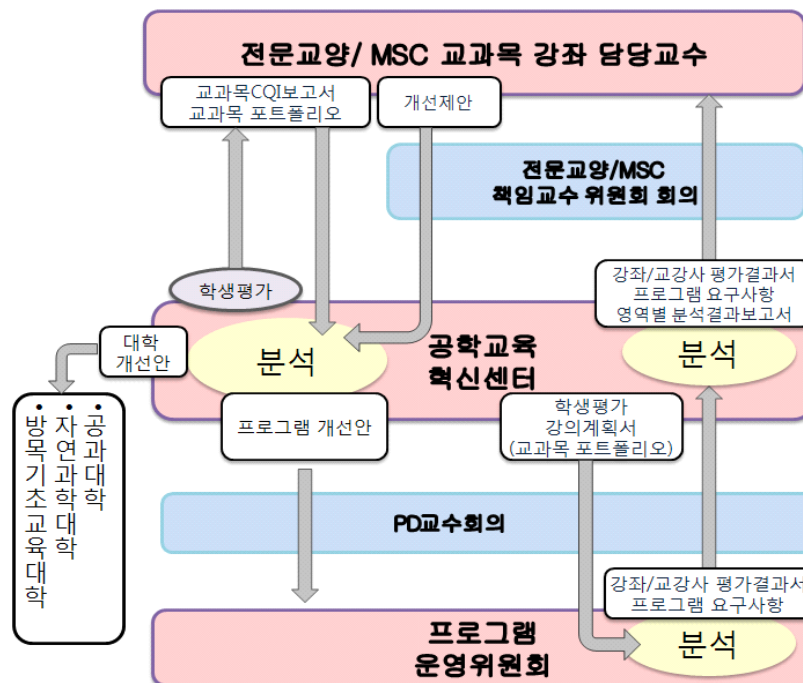


그림 2. 전문교양/MSC 교과목 관리 체계

제23조(교과영역 기타 제반사항) 교과영역과 관련한 기타 제반사항은 다음의 [별표]로 정한다.

1. [별표 3-1] 프로그램 교과과정표 (당해학번, 당해 연도)
2. [별표 3-2] 교과과정 이수체계도-로드맵 (당해학번, 당해 연도)
3. [별표 3-3] 프로그램 선·후수교과과정 이수체계표 (당해학번, 당해 연도)
4. [별표 3-4] 전문교양, MSC, 전공 영역별 교과목 과목책임교수
5. [별표 3-5] 전문교양, MSC, 전공 영역별 교과목과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성
6. [별표 3-6] 설계교과목별 관련 설계 구성요소 및 현실적 제한조건



제4장 학생

제1절 평가

제1조(학생 평가 주관) 학생에 대한 평가 업무는 프로그램 운영위원회 또는 학생분야 담당위원이 담당한다.(변경. 2015.3.1)

제2조(학생 평가시스템) 프로그램은 기본적으로 다음의 학생 평가시스템을 갖추고 운영하는 것을 원칙으로 한다.

표 2. 학생 평가시스템 (변경 2017.3.1., 2020.1.1)

목표	학생을 단계별로 평가하여 학생의 학업 현황을 파악하고 학생들의 학업을 도와서 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 한다.						
평가 시스템 (실행)	대상	평가도구	평가 내용	평가자료 수집		분석/평가	
				주체	주기	주체	주기
	신입생	입학자료	남녀비율/입학방식/출신지역, 수학 능력	입학관리팀	매년 3월	프로그램 운영위원회	매학기 정기회의
		기초학력평가 시험	학업이수 능력(수학, 영어)	방목기초 교육대학	매년 3월	프로그램 운영위원회	
		신입생 설문조사	희망진로, 배경	공학교육 혁신센터	매년 3월	프로그램 운영위원회	
	재학생	학업성취도 자료 (교과)	심화프로그램 지정교과목 이수학점/이수비율, 이수체제 비준수 횟수	공학교육 혁신센터	매년 4월	프로그램 운영위원회	
		학업성취도 자료 (비교과)	경진대회, 외국어능력 시험, 전문자격증, 인턴/현장실습 등	공학교육 혁신센터	매년 4월	프로그램 운영위원회	
		학습성과 성취도 평가	재학생 프로그램 학습성과 성취도에 대한 교과목을 통한 평가	교과목 담당교수	매학기 말	프로그램 운영위원회	
		학습성과 성취도 자기평가	설문조사를 통한 재학생 프로그램 학습성과 성취도 자기평가	공학교육 혁신센터	매년 4월	프로그램 운영위원회	
		재학생 설문조사	만족도, 희망진로	공학교육 혁신센터	매년 4월	프로그램 운영위원회	
	전입생	전입생 취득학점 인정심사 자료	학업이수 능력	지도교수	매년 3월	프로그램 운영위원회	
		학업성취도 자료 (교과)	심화프로그램 지정교과목 이수학점/이수비율, 이수체제 비준수 횟수	공학교육 혁신센터	매년 10월	프로그램 운영위원회	
		학습성과 성취도 자기평가	설문조사를 통한 전입생 프로그램 학습성과 성취도 자기평가	공학교육 혁신센터	매년 4월	프로그램 운영위원회	
		전입생 설문조사	전입생들의 만족도, 희망진로, 프로그램 학습성과 성취도	공학교육 혁신센터	매년 4월	프로그램 운영위원회	
	졸업 예정자 / 최근 졸업생	학업성취도 자료 (교과)	당해 연도 2월/8월 졸업생 심화프로그램 지정교과목 이수학점/이수비율, 이수체제 비준수 횟수	공학교육 혁신센터	매년 8월	프로그램 운영위원회	
		학업성취도 자료 (비교과)	경진대회, 외국어능력 시험, 전문자격증, 인턴/현장실습 등의 졸업예정자 비교과활동	공학교육 혁신센터	매년 10월	프로그램 운영위원회	
		졸업예정자 설문조사	프로그램 만족도, 개선 제안사항	공학교육 혁신센터	매년 11월	프로그램 운영위원회	
졸업생 진로현황 자료		전년도 8월, 당해연도 2월 진로결과, 취업률, 취업분야	경력개발팀	매년 4월	프로그램 운영위원회		
학습성과 성취도 평가*		졸업예정자 학습성과 성취도에 대한 평가	프로그램 운영위원회 관리	매학기 말	프로그램 운영위원회		
평가/ 개선	● 매학기 프로그램 운영위원회 정기회의에서 해당학기 학생평가 관련 프로그램 운영·분석보고서의 자료 및 분석내용을 평가하여 프로그램 개선에 활용하고, 그 내용을 프로그램 평가·개선보고서의 프로그램 운영위원회 정기 회의록에 담아 공학교육혁신센터에 제출한다.						

★ 졸업예정자의 학습성과 성취도 평가에 대한 상세한 내용은 프로그램 학습성과 및 평가 영역에서 다룬다.

제3조(학생 포트폴리오의 정의) 학생 포트폴리오란 학생이 입학부터 졸업까지 성취한 학습 결과물 및 기타 자료들을 일목요연하게 보여주는 자료집으로 지도교수와 상담과 졸업 심사 시 지참하고 제시하기를 권장한다. 학생 포트폴리오 제도는 다음과 같은 목적을 갖는다.(변경 2012.10.1)

1. 학생이 자신의 학업성취도를 파악하고 프로그램을 충실히 이수하는데 도움을 준다.
2. 교수가 지도학생의 학업성취도를 파악하는데 도움을 준다.
3. 졸업 후 취업 시 효과적으로 자신의 능력을 보여주는 자료(**취업 포트폴리오**)로 활용한다.

제4조(학생 포트폴리오 제도의 운영) 명지대학교 공과대학에서는 다음과 같은 두 가지 형태의 학생 포트폴리오 제도를 운영한다.

1. 온라인 학생 포트폴리오(<http://myiweb.mju.ac.kr/> 관리)
2. 오프라인 학생 포트폴리오(졸업 후 취업 포트폴리오로 활용)

제5조(오프라인 학생 포트폴리오 내용) 오프라인 학생 포트폴리오(취업 포트폴리오)에 수록 또는 수집하는 자료들에는 다음과 같은 것들이 있다.

1. 학생 포트폴리오(취업 포트폴리오) 자료들의 목차
2. 심화프로그램 길라잡이 (공학교육혁신센터 배포)
 - 학생용 학칙/규정/프로그램운영지침 및 공대서식 모음
 - 프로그램 교육목표 및 학습성과, 교과과정표 등
 - 윤리서약서 (학생 서명)
3. 프로그램 이수 신청서 및 이수 포기서(해당 학생)
4. 가장 최근의 인증교과목 이수·인정 표 (<http://myiweb.mju.ac.kr/> >공학인증>이수교과목조회>출력)¹⁾
 - 취득학점 인정 심사한 인증교과목 이수·인정 표 (전입생의 경우) 포함
 - 편입생은 전적대학 성적표 포함
5. 자기소개서
 - 성장배경, 성격 및 장·단점, 학교생활/경험/경력사항, 지원동기 및 포부 등으로 구성
6. 공학 Essay
 - 공학 및 전공과 관련하여 평생교육/영향이해/시사지식/책임의식 등의 주제에 대해서 작성
7. 이력서
 - <http://myiweb.mju.ac.kr/> >경력개발/상담신청>경력개발현황(확인) 출력물 또는 대학 발행 증명서
 - 또는 심화프로그램 길라잡이의 학생 포트폴리오 비교과 활동 정리표 양식을 활용하여 작성
8. 이력서의 내용 입증 자료
 - 수상경력, 장학금 수혜경력 증명서
 - 외국어 능력 증명서(토익, 토플 등 외국어 성적표)
 - 전공 전문자격증 및 면허 사본
 - 학생회/동아리/학회활동/연구회/스터디그룹 활동 자료
 - 봉사활동 자료
 - 국제활동(교환학생/해외연수) 자료
 - 인턴/현장실습 자료
 - 아르바이트/설립/운영 자료
9. 설계 포트폴리오
 - 설계 활동 내역
 - 본인이 수행한 교내외 설계 프로젝트의 내용을 잘 나타내는 보고서/발표자료/결과물, 전공 관련 대회 출품작, 또는 이러한 내용의 CD/DVD 등 (최소 2개 이상 권고)
10. 국내외 발표 논문/저서
11. 학원수강 등 기타 본인의 자기개발 활동 및 경험을 나타낼 수 있는 여러 자료들

1) 교수는 (<http://myiweb.mju.ac.kr/> 의 교수계정에서 학사행정>공학인증>기본정보관리>이수교과목조회>출력, 또는 학사행정>공학인증>학생관리/상담>지도학생관리/상담또는수강학생상담> 학생학번또는성명>성적>이수내역조회>출력)을 통해서 출력할 수 있다. (변경 2012.10.1)

제6조(비교과활동 평가) 학생들이 교과과정 외에 비교과과정의 활동을 통해서도 프로그램 교육목표와 학습성과를 달성할 수 있기 때문에, 프로그램에서는 기본적으로 다음과 같은 비교과활동을 권장하고 지원하며, 그 성과를 평가에 활용하는 것을 원칙으로 한다.

표 3. 비교과 활동(경력개발자료)과 학습성과와의 연관성 (변경 2015.3.1, 2017.9.1)

비교과 활동(경력개발자료)	프로그램 학습성과									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	지식 응용	실험 검증	문제 정의	도구 활용	설계 능력	팀웍 스킬	의사 소통	영향 이해	책임 의식	변화 대응
공학입문설계/종합설계 및 외부 전공 관련 경진대회(학술제포함) 참가 (학과/교내 대회 자동 참가) ¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
학생 포트폴리오/글쓰기 경진대회 참가							○		○	○
외국어능력 시험 ²⁾ (대학요구)							○			○
전공 전문자격증 및 면허	○	○	○	○			○			○
학생회/동아리/학회활동/연구회/스터디그룹 (동아리/스터디그룹 중 한 가지 활동 권장)						○	○	○	○	○
봉사활동						○	○		○	
국제활동[교환학생/해외연수]							○	○		○
인턴/현장실습/현장견학				○	○	○	○	○	○	○
윤리 서약 ³⁾ (대학요구)									○	
채플 (대학요구)								○	○	○
OT/MT						○	○	○	○	
전공 관련 강연회 참여			○				○	○	○	○
관련 비교과 활동 수	2	2	3	3	2	5	10	7	9	9

1) 2010년 이후 공학입문설계 이수자는 교내 공학입문설계 경진대회에 모두 참가. 2011년 2월 졸업생부터 학과/ 교내 종합설계 경진대회에 모두 참가.

2) 외국어능력 시험은 응시 횟수로 측정.

3) 보고서 및 시험 답안지 제출 시 항상 실행.

제2절 학생지도 체계

(절 명칭 변경. 2015.3.1)

제7조(학생지도 상담체계) 프로그램은 다음의 학생지도 상담체계를 갖추고 운영하는 것을 원칙으로 한다.

학생지도 상담체계의 학생상담 종류, 내용, 대상, 주체, 대상, 주기는 다음과 같다. (변경 2015.3.1.)

표 4. 학생지도 상담체계 (변경 2012.9.1, 2015.3.1, 2018.3.1)

목표	학생 상담을 통해 학생의 학업을 도와서 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 한다.					
학생 지도 상담 체계 (실행)	상담 구분	상담 종류	상담 내용	상담 대상	상담 주체	상담 시기/주기
	프로그램 내 상담*	정기 상담	학생의 공학교육인증 관련 사항, 학습계획, 교과과정 이수, 비교과활동, 수강, 진로, 신상 에 대한 상담 지도 및 학생 포트폴리오 작성 지도	지도학생	지도교수	매학기 지정기간 상담시간**
		수강지도 상담	다음 학기 수강할 교과목 선정 상담 지도 및 학생 포트폴리오 지도	지도학생	지도교수	매학기 수강신청 기간
		교과목 학습 상담	이수중인 교과목 학습 관련 질문사항 상담 지도	교과목 수강 학생	교과목 담당 강의교수	매학기 상담시간**
		취업 상담	학교 경력개발팀과 협력하여 취업 관련 문의에 대한 전문적 지도	졸업예정자	취업지도 전담교수	매학기 상담시간**
		특별 관찰 대상 학생 상담 ¹⁾	학업활동이 저조한 이유와 문제점을 파악하여 지도	학사경고 학생	지도교수 단과대학장	매학기
	대학 내 전문기관 상담	심리 상담	전문적 심리 상담과 진로방향(자아개발) 상담	모든 학생	학생상담센터	수시
		인생 상담	학교생활과 신앙생활, 진로 등	모든 학생	교목실	수시
		생활관 상담	생활관 사생들의 고민과 문제 해결을 위한 각 동마다 상담실 운영	모든 학생	생활관	수시
		건강 상담	학생 개인의 건강에 대한 전문적 상담, 질병휴학 상담 및 성상담	모든 학생	보건의료센터	수시
평가 개선	<ul style="list-style-type: none"> ● 다음 제8조(학생지도 상담 평가·개선절차) 참조. 					

* 온·오프라인, 전화 상담 가능

** 매학기 상담시간(Office Hours)은 주당 최소 2시간 이상으로 수업계획서에 지정하는 것을 원칙으로 한다.

제8조(학생지도 상담 평가·개선절차) 학생지도 상담 결과에 대한 평가·개선절차는 다음과 같다.

(변경 2015.3.1.)

1. 프로그램 내 각 상담 주체는 상담 종류에 따라 대상 학생과 상담한 후 상담 내용을 전산 입력한다.
2. 매 학기 말에 전임교수는 전체 상담 내용을 분석 평가하여 학생지도 보고서(교수용)를 작성하여 프로그램 운영위원회에 제출한다. (변경 2015.3.1.)
3. 대학 내 전문기관에서 실시한 상담은 학생들의 개인 신상에 대한 업무상 비밀 준수 의무 조항으로 인해, 그 통계 자료 및 전체 상담의 주요 내용 요약만 매학기 공학교육혁신센터에서 취합한다.
4. 매 학기 프로그램 운영위원회 정기회의에서 모든 취합된 상담 자료를 분석 평가하여 프로그램 개선에 활용하고 그 내용을 프로그램 평가·개선보고서의 학생지도 상담 보고서(프로그램 운영위원회 회의용)에 담아 공학교육혁신센터에 제출한다. (변경 2015.3.1.)

제9조(정기상담) 지도교수와 지도학생은 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육심화프로그램에 관한 내규 제8조(학생상담)에 의해 매 학기 1회 이상 정기상담을 통해서 학습계획, 교과과정

1) 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제47조와 제2장 학칙시행규칙/학칙시행규칙(학사과정) 제104조(학사경고), 제105조(특별지도), 제106조(학사경고의 연속)에 의거하여 학사경고를 받은 학생을 학사지원팀에서 관찰하여 지도교수에게 상담과 특별 관리를 하도록 요구하고 있다.

이수, 비교과활동 지도, 수강지도, 진로 및 취업, 신상 등에 대한 상담을 하여야 하며, 정기상담을 받지 않은 학생은 해당 학기의 온라인 성적확인 등에 불이익을 받을 수 있다. 정기상담에 임하는 지도학생은 다음의 자료를 지참하여야 한다.(변경 2013.4.1, 2014.3.1)

1. 학생 포트폴리오
2. 수강계획서(인증교과목 이수·인정표 활용)
3. 최신 인증교과목 이수·인정 표(<http://myiweb.mju.ac.kr/> >공학인증>이수교과목조회>출력)¹⁾
4. 취득학점인정 심사한 인증교과목 이수·인정 표 및 전입생 취득학점 인정원 사본(해당 전입생)

제3절 (삭제. 2015.3.1)

제10조(상담 외 학생지도 체계) 프로그램은 다음의 상담 외 학생지도 체계를 갖추고 운영하는 것을 원칙으로 한다. 상담 외 학생지도 체계의 종류, 내용, 대상, 주체, 대상, 주기는 다음과 같다.

(변경 2015.3.1.)

표 5. 상담 외 학생지도 체계 (변경 2012.9.1, 2015.3.1)

목표	상담 외 학생지도를 통해 학생의 학업 상태 및 환경을 파악하고 학생의 학업을 도와서 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 한다.					
학생 지도 체계	구분	종류	내용	대상	주체	시기/주기
	프로그램 내 학생지도 체계	오리엔테이션	신입생/재학생/전입생의 현재 상태 파악 및 지도	신입생, 재학생, 전입생	학과 주임교수, PD 교수	매년 3월, 9월(전입생)
		학업능력	비교과 학업능력 평가 (학습성과 성취도, 비교과 학업성취도 증진 지도)	지도 학생	지도교수, 공학교육 인증조교	매학기 정기상담 기간
			교과목 별 학업능력 및 학습태도 분석 및 지도	수강 학생	교과목 담당교수	매학기 강의 시간
		학생활동지원	특강·각종공모전 및 대회 지원 및 지도	참여 학생	담당교수	매학기 활동기간
			학생회 주관행사(MT, 공대체전, 백마체전, 백마축제 등)	학생회임원	학과 주임교수	매학기 활동기간
			동아리·스터디그룹 활동 지도	소속 학생	담당교수	매년 4월, 10월
	대학 내 유관기관 학생지도 체계	학생 특별 지도 ²⁾	학업활동이 저조하고 소속감이 결여되어 학사경고를 받은 학생에 대한 집중 지도	모든 학생	교육지원처 학사지원팀	매학기
		공학교육인증 관련 지도	공학교육인증에 대한 학생들의 반응 분석 및 지도	모든 학생	공학교육 혁신센터	수시
		취업 관련 활동	취업교육 및 활동 현황 분석 및 지도	졸업 예정자	경력개발팀	수시
		학생 활동	대학 학생회/동아리 활동 분석 및 지도	학생회임원, 동아리 회원	학생복지 봉사팀	수시
평가 개선	● 다음 제11조(상담 외 학생지도 평가·개선절차) 참조.					

1) 교수는 (<http://myiweb.mju.ac.kr/> 의 교수계정에서 학사행정>공학인증>기본정보관리>이수교과목조회>출력, 또는 >학사행정>공학인증>지도학생관리/상담또는수강학생상담> 학생학번또는성명>성적>이수내역조회>출력)을 통해서 출력할 수 있다.
2) 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제47조와 제2장 학칙시행규칙/학칙시행규칙(학사과정) 제104조(학사경고), 제105조(특별지도), 제106조(학사경고의 연속)에 의거하여 학사경고를 받은 학생을 학사지원팀에서 지도하여 지도교수 및 학장에게 상담과 특별 관리를 하도록 요구하고 있다.

제11조(상담 외 학생지도 평가·개선절차) 상담 외 학생지도 결과에 대한 평가·개선절차는 다음과 같다.
(변경 2015.3.1.)

1. 프로그램 내 각 학생지도의 주체는 지도체계의 종류에 따라 대상 학생들을 지도한다. 매학기 말에 전임교수는 전체 상담 외 학생지도 내용을 분석 평가하여 학생지도 보고서(교수용)를 작성하여 프로그램 운영위원회에 제출한다.
2. 대학 내 전문기관에서 실시한 상담 외 학생지도 내용은 매학기 공학교육혁신센터에서 취합한다.
3. 매학기 프로그램 운영위원회 정기회의에서 모든 취합된 상담 외 학생지도 자료를 분석 평가하여 프로그램 개선에 활용하고 그 내용을 프로그램 평가·개선보고서의 학생지도 보고서(프로그램 운영위원회 회의용)에 담아 공학교육혁신센터에 제출한다.

제4절 전입생 취득학점 인정절차

제12조(전입생 정의) 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제4조(심화프로그램 이수대상) ②에 따라 졸업연도가 2010년 이후인 편입생, 전과생, 재입학생, 복학생(2005 이전 학번)¹⁾, 복수·연계전공자, 전공자유학부생, 외국인학생 중 지도교수를 통해 프로그램 운영위원회에 심화프로그램 이수를 신청한 학생을 ‘전입생’이라 한다.(변경 2013.4.1)

제13조(전입생 기준교과과정) 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제7조(편입생, 전과생, 재입학생, 전공자유학부생, 복수·연계전공자)에 근거하여 전입생의 취득학점 인정 및 프로그램 졸업을 위한 기준교과과정은 다음과 같이 정한다.

1. 편입생과 2006 이후 학번 전과생은 본인의 해당학번과 동일한 교과과정 및 학점 기준을 따른다.
2. 2005 이전 학번 전과생/ 복학생/ 재입학생은 2006 학번의 교과과정 기준을 따르는 것을 원칙으로 한다. 단, 프로그램 운영위원회의 결정에 따라 심화프로그램에 진입하는 당해 학년의 교과과정 및 학점 기준을 따르게 할 수도 있다.
3. 프로그램 운영위원회에서 사안별로 별도의 기준을 마련하여 적용할 수 있다.

제14조(대체교과목 정의) 다음과 같은 교과목을 프로그램 기준교과목에 대한 대체교과목이라 한다.

1. 명칭, 학점 등이 변경되었거나 폐지된 교과목으로, 프로그램 기준교과목과 ‘동일교과목’으로 대학에서 전산 상 정식 지정한 교과목. 이 경우 해당 대체교과목과 기준교과목의 중복 이수가 허용되지 않는 것을 원칙으로 한다.
2. 2005 이전 학번 복학생이 이수한 교과목 중에서 프로그램 기준교과목 대신에 이수해도 그 효과가 동일하다고 프로그램에서 인정하는 교과목. 이 대체교과목과 기준교과목의 동시 이수가 가능하기는 하지만, 불필요하다고 판정한 경우이다.

제15조(유사교과목 정의) 다음과 같은 교과목을 프로그램 기준교과목에 대한 유사교과목이라 한다.

1. 전과생이 전출학부(과)에서 이수한 전문교양 및 MSC 교과목 중에서 프로그램 기준교과목과 명칭, 교육목표, 교육/학습내용, 프로그램 학습성과 연계성 및 설계 프로젝트의 내용(해당 교과목) 등이 유사하다고 인정하는 교과목
2. 편입생이 다른 대학에서 이수한 교과목 중에서 프로그램 기준교과목과 명칭, 교육목표, 교육/학습내용, 프로그램 학습성과 연계성 및 설계 프로젝트의 내용(해당 교과목) 등이 유사하다고 인정하는 교과목

제16조(취득학점 인정심사 대상교과목 기준) 취득학점 인정심사가 가능한 대상교과목의 최대 범위는 다음 표와 같다.

1) 공학교육인증제도를 실시하는 2006 이후 학번의 복학생은 심화프로그램과 관련해서는 전입생으로 보지 않고, 일반 재학생으로 분류한다.

표 6. 전입생 취득학점 인정심사가 가능한 대상교과목의 최대 범위 (변경 2017.3.1.)

영역 구분	명지대학교		다른 대학교 (편입생)	
	본 학과 (2005 이전 학번 복학생)	다른 학과 (전과생)	인증제도 운영 프로그램	일반 프로그램 (취득학점 Co 이상)
전문교양	대체가능 교과목	대체·유사가능 교과목	유사학문영역 교과목*	유사학문영역 교과목
MSC	대체가능 교과목	대체·유사가능 교과목	유사가능 교과목	유사가능 교과목
공학주제/컴퓨터· 정보(공)학주제 교과목*	대체가능 교과목	학칙에 의거하여 인정할 수 있음	유사가능 교과목	유사가능 교과목
실험·실습 설계	★ 실험·실습 또는 설계학점이 포함된 전공 교과목에서 인정 가능한 최대 취득 실험·실습, 설계학점은 기준교과목의 실험·실습, 설계학점이며, 지도교수가 대체·유사교과목에서 수행한 실험·실습과제나 설계 프로젝트 등을 면접을 통해서 확인하고 검토하여 사정함을 원칙으로 한다.			

* 유사학문영역 교과목 : 기준교과목이 속한 학문영역과 동일하지는 않지만 유사한 학문분야에 속하는 교과목으로 그 교과명칭이나 내용이 다소 다르더라도 동일한 교육효과 및 프로그램 학습성과를 기대할 수 있다고 판단되는 경우 유사교과목으로 지정할 수 있다.

● 이외에 취득학점이 인정되지 않은 이수교과목들은 자유선택 학점에 해당하는 교과목을 이수한 것으로 인정함을 원칙으로 한다.

제17조(대체교과목의 취득학점 인정기준) 대체교과목은 기준교과목과의 중복 이수가 허용되지 않거나
동시 이수가 불필요하다고 판정했기 때문에, 대체교과목의 경우 취득학점으로 인정하는 것을 원칙으로
하며, 그 최대 인정학점의 합계는 명지대학교 학칙에 준한다.

제18조(유사교과목의 취득학점 인정기준) 유사교과목은 다음의 규정에 따라 취득학점을 인정하는 것을
원칙으로 하며, 그 최대 인정학점의 합계는 명지대학교 학칙에 준한다.

1. 심사대상 유사교과목의 학점이 기준교과목보다 더 크거나 같은 경우, 인정 가능한 취득학점은 기준
교과목의 학점이다.
2. 심사대상 유사교과목의 학점이 기준교과목보다 더 작은 경우, 취득학점을 인정하지 않는 것(즉,
유사교과목으로 인정하지 않는 것)을 원칙으로 한다.
3. 만약 심사대상 유사교과목 2개 이상을 합하여 기준교과목의 학정보다 큰 경우, 취득학점을 인정할
수 있으며, 이때 인정 가능한 취득학점은 기준교과목의 학점이다.
4. 전입생의 전적대학/전적학과가 인증 제도를 운영하는 프로그램이 아닌 경우에는 심사대상 유사교과
목의 취득학점이 Co 미만이거나 프로그램 학습성과 성취도 측정 구술시험을 통과하지 못하는 경우
취득학점을 인정하지 않는 것을 원칙으로 한다.

이 내용을 예를 들어 표로 요약하면 다음과 같다.

표 7. 유사교과목의 취득학점 인정기준 예시 표

기준교과목	심사대상 유사교과목	전입생 전적대학/학과의 인증프로그램 운영여부	인정 가능 취득학점
교과목 A 3학점	교과목 B 4학점	운영	3학점
		운영하지 않음	Co 이상+시험Pass:3학점 기타:0학점
교과목 C 3학점	교과목 D 2학점	운영	0학점(인정하지 않음)
		운영하지 않음	
교과목 E 3학점	교과목 F 2학점, 교과목 G 2학점	운영	3학점
		운영하지 않음	Co 이상+시험Pass:3학점 기타:0학점

제19조(편입생 학점인정 범위와 기준) 편입생의 경우, 규정집 제2편 학칙 제2장 학칙시행규칙/ 학칙시
행규칙(학사과정) 제81조(편입학생 학점인정)에서 정한 인정학점 범위 내에서 전적대학에서 이수한
학점 중 일부 또는 전부를 인정해 줄 수 있다.

제20조(전입생의 취득학점 인정절차) 전입생은 이수신청 시 다음과 같이 취득학점 인정절차를 밟아야 한다.

1. 전입생은 이수 신청 시 다음에 정한 제출물들을 작성하여 지도교수에게 제출한다.
 - 1-1. 공학교육 심화프로그램 이수신청서 및 전입생 취득학점 인정원 (변경 2014.3.1)
(규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육심화프로그램에 관한 내규 [별표3]심화프로그램 이수신청서 양식)
 - 1-2. 전입 전까지의 성적증명서
 - 1-3. 취득학점 인정심사를 받을 교과목들을 기입하여 작성한 인증교과목 이수·인정 표
(작성할 표는 학과 행정사무원이 <http://myiweb.mju.ac.kr/> >학사행정>공학인증>기본정보관리>이수교과목조회>출력에서 출력하여 전입생에게 제공)
[인증교과목 이수·인정 표의 이수·인정 교과목 컬럼(열)에 취득학점 인정기준을 참고하여 대체·유사교과목 인정을 요청하는 기이수한 교과목들(프로그램 기준교과목에 설계학점이 있는 경우, 학생은 대체·유사교과목 인정을 요청하는 교과목에서 수행한 설계 프로젝트의 명칭 등을 포함)을 기입하여 작성]
 - 1-4. 지도교수가 요청할 시 취득학점 인정을 신청하는 교과목 관련 강의계획서, 설계프로젝트 결과물 등의 자료
2. 지도교수는 프로그램 운영지침에서 정한 대체·유사교과목 정의, 프로그램 학습성과 및 전적대학/학과의 인증프로그램 운영여부 등을 고려한 취득학점 인정심사 대상교과목 기준, 취득학점 인정기준, 이전 대체·유사교과목 목록 등에 근거하여 제출물과 면접을 통해서 취득학점 인정을 위한 심사를 실시한다. 단, 전적대학/학과가 비인증인 전입생의 경우에는 취득학점 인정 심사에 구술시험 등을 더한다.
3. 지도교수는 해당 전입생에게 심사결과를 즉시 통보한다. 만약 해당 전입생이 결과를 수용할 수 없는 경우에는 ‘취득학점 인정심사결과에 대한 이의신청서’를 작성하여 학과 행정사무실에 제출한다. 이 경우 지도교수와 교과과정분야 담당위원은 재심을 시행한다. (변경. 2015.3.1)
4. 최종 심사결과는 프로그램 운영위원회의 최종 승인을 받는다.
5. 최종 승인을 받은 공학교육심화프로그램 이수신청서, 전입생 취득학점 인정원, 취득학점 인정결과를 담은 인증교과목 이수·인정 표 원본은 프로그램 운영위원회에서 보관하고, 사본을 2부 만들어서 사본 1부는 해당 전입생에게 주고, 또 다른 사본 1부는 공학교육혁신센터에 제출한다. (변경 2014.3.1)

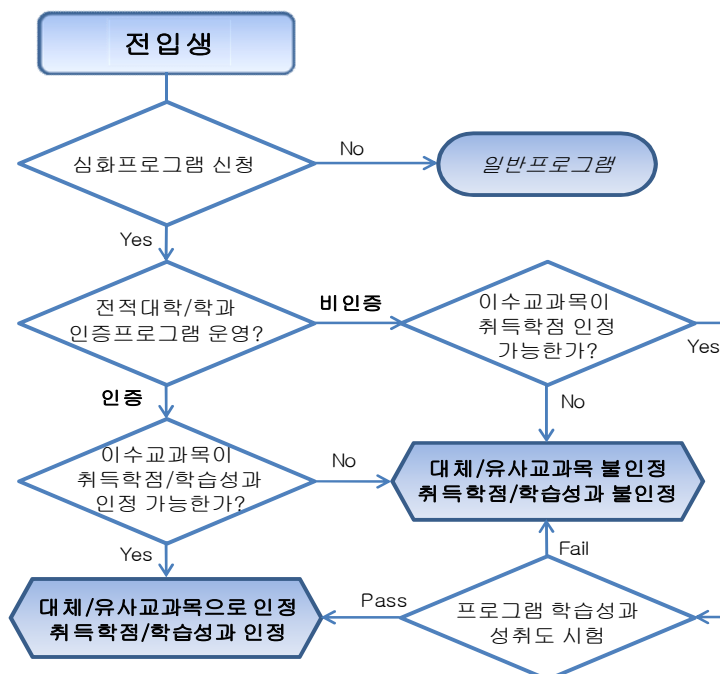


그림 3. 전입생 취득학점 인정절차

제5절 전입생 수용 정책

제21조(수용정책 주관) 모든 전입생에 대한 수용정책은 프로그램 운영위원회에서 수립하고 관장한다.

제22조(전입생 수용정책) 전입생이 프로그램에 적응하여 동등한 자질과 능력을 갖춘 졸업생으로 배출될 수 있도록 하기 위해서, 프로그램 운영위원회에서는 다음과 같은 전입생 수용정책을 실시하여 원활한 학교생활과 효율적인 학습을 시작할 수 있도록 한다.

1. 프로그램 운영위원회는 전입생을 대상으로 매학기 초 공학교육인증제도와 프로그램에 대한 ‘전입생 오리엔테이션’을 실시한다.
2. 각 전입생의 지도교수는 지속적인 정기상담 및 수시상담 등 학생지도를 통해 원활한 학교생활을 도모하고 프로그램에서 요구하는 졸업요건을 충족하도록 학습 지도를 실시한다. (변경. 2015.3.1)
3. 전입생들이 프로그램에 원활히 진입할 수 있도록 하기 위해서, 필요한 경우 전문교양, MSC, 전공 교과목을 1, 2학기 모두 개설하는 것을 원칙으로 한다.
4. 기존 프로그램 재학생들과 능력과 자질 면에서 전입생의 동등성을 보장하기 위해 필요한 경우 계절 학기 교과목 개설을 통해서 미진한 학업을 보충할 수 있도록 하는 것을 원칙으로 한다.
5. 기타 본 프로그램이나 대학에서 학생들의 학습을 돕기 위해 시행하는 제도나 프로그램을 적극 활용하도록 지도한다.

표 8. 전입생 수용정책 (변경. 2021.1.1)

수용 정책	내 용
전입생 오리엔테이션	학교생활 및 공학교육인증제도에 대한 소개와 설명
지도교수제	지도교수 배정
인증 관련 교과목 1,2학기 모두 개설	인증 관련 교과목을 1,2학기 모두 개설하여 전입생 등의 교과과정 이수를 도와주는 제도 - 모든 전문교양/MSC 교과목은 양 학기 개설 - 전공 교과목의 경우 필요에 따라 개설
계절학기 교과목 개설	계절학기에 교양, MSC, 전공 교과목을 개설하여 부진한 교과내용을 보충하도록 하는 제도 (요청이 있을 경우에 교과목별로 개설)
명지 학과튜터링	특정 학문 또는 교과과목에서 우수한 실력을 갖춘 튜터(tutor)가 그 과목이나 분야에 학습도움이 필요한 튜티(Tutee)를 지도하는 학습지원 프로그램 (교육개발센터 주관)
명지 배움품앗이	동일 강좌를 수강하는 학부 재학생들이 어우러져 학습내용을 함께 공유하고 문제를 해결해나가는 학습공동체 프로그램 (교육개발센터 주관)
닥터토익 인터넷 강좌 English Cafe	교강사들에 의한 직접 또는 인터넷을 통한 영어 관련 학습지원 제도

제6절 모든 학생이 프로그램의 모든 요구사항을 만족함을 보장하는 기준과 절차

제23조(프로그램 명칭) 인증 제도를 운영하는 심화프로그램과 운영하지 않는 일반프로그램의 명칭과 학위명칭(국문, 영문)은 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정/공학교육 심화프로그램에 관한 내규 [별표 1]프로그램 명칭과 [별표 2]학위 명칭을 따른다.

제24조(증명서 표기) 대학의 공식적인 증명서는 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 / 공학교육심화 프로그램에 관한 내규 제9조(제 증명서 등)와 [별표 6]성적증명서, [별표 7]졸업증명서, [별표 8]학위증서, [별표 9]재학증명서, [별표 10]졸업예정증명서 등의 양식에 따라 심화프로그램과 일반프로그램의 전공과 이수 학위를 구분하여 표기한다.

제25조(프로그램 졸업기준) 프로그램을 졸업하려면 다음의 학칙과 규정을 모두 충족하여야 한다.

1. 규정집 제2편 학칙 제1장 학칙 제50조(학사과정의 졸업)
2. 규정집 제2편 학칙 제2장 학칙시행규칙/학칙시행규칙(학사과정) 제108조(졸업학점), 제109조(졸업인증), [별표 1]단일전공 이수학점, [별표 2]공통교양, [별표 2-1]핵심교양 (변경 2015.3.1, 2016.3.1)
3. 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정/학사처리(학사과정)에 대한 내규 제35조(인증 목적)와 제36조(인증 내용)
4. 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정/공학교육 심화프로그램에 관한 내규 제6조(졸업 기준)와 [별표 5]공학교육심화프로그램 교과영역별 이수기준학점
5. 프로그램이 적용하는 한국공학교육인증원 공학인증기준의 기준 3. 교과과정 8. 전공분야별 인증기준의 교과과정 세부기준을 만족하도록 프로그램 운영위원회에서 정한 기준 충족과 지정한 전문교양, MSC 및 전공 영역별 교과목 이수 (변경 2015.3.1)
6. 프로그램 운영위원회에서 정한 프로그램 졸업기준 (변경 2012.10.1)

제26조(졸업사정절차) 규정집 제4편 일반행정 제1장 조직편제 / 사무분장규정에 의거하여 졸업사정을 담당하고 있는 교육지원처 학사지원팀에서 명지대학교 행정편람 제3장 교육지원처 자연·인문학사지원팀과 12. 졸업사정 및 학사 학위 수여자 보고 규정에 따라 공과대학 교학과를 거쳐 학과에 의뢰한 프로그램 소속 학생에 대한 졸업사정은 다음의 절차에 따라 시행한다.

1. 프로그램 졸업사정관(이하 ‘졸업사정관’ : 프로그램 운영위원회에서 지정)은 프로그램 졸업예정자를 대상으로 프로그램 졸업기준 달성 평가를 실시한다.
2. 졸업사정관은 졸업기준 달성 평가결과와 인증교과목 이수·인정 표(<http://myiweb.mju.ac.kr/> >공학인증>이수교과목조회>출력)¹⁾ 등을 점검하여 졸업 요건의 충족 여부를 사정하고 심화프로그램 졸업사정 심사표(이하 ‘졸업사정 심사표’)를 작성한다.(변경 2011.9.1)
3. 졸업사정관은 최종 사정결과를 담은 졸업사정 심사표와 인증교과목 이수·인정 표 등의 근거 자료를 프로그램 운영위원회에 제출한다.(변경 2011.9.1)
4. 프로그램 운영위원회에서는 학생별 졸업사정 심사표와 인증교과목 이수·인정 표 등의 근거 자료를 점검하고 복사하여 보관하고, 원본을 공과대학에 제출한다.(변경 2011.9.1)
5. 공과대학에서는 학생별 졸업사정 심사표와 인증교과목 이수·인정 표 등의 근거 자료를 바탕으로 졸업사정위원회 회의를 개최하고, 그 결과를 학사지원팀에 통보한다.(변경 2011.9.1)

제27조(학생기준 기타 제반사항) 학생기준과 관련한 기타 제반사항은 다음의 [별표]로 정한다.

1. [별표 4-1] 비교과 활동과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성
2. [별표 4-2] 프로그램 내 동아리 및 스터디그룹 지도교수 현황
3. [별표 4-3] 대체·유사교과목 목록
4. [별표 4-4] 프로그램 운영위원회에서 정한 프로그램 졸업기준(변경 2012.10.1)
5. [별표 4-5] 심화프로그램 졸업사정 심사표 ([공과대학 서식20]의 프로그램 적용본)

1) 교수는 (<http://myiweb.mju.ac.kr/> 의 교수계정에서 학사행정>공학인증>기본정보관리>이수교과목조회>출력, 또는 >학사행정>공학인증>지도학생관리/상담또는수강학생상담> 학생학번또는성명>성적>이수내역조회>출력)을 통해서 출력할 수 있다.

제5장 교수진

제1조(교수진 정의) 프로그램 교수진은 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정/교원인사에 관한시행 규칙에 규정된 구분 정의에 따른 프로그램의 모든 전임교원과 비전임교원, 그리고 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정/시간강사에 관한 규정에 정의된 시간강사를 의미한다.

제2조(교원인사 관리) 교수의 신규임용, 승진, 재계약임용, 정년보장 등 교수 인사관리는 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정의 /교원인사에 관한 시행규칙, /비전임교원 임용 규정, 외국인교원 임용 규정, 교수업적 평가 및 관리규정, /전문교수 인사에 관한 내규, 교양교수 인사에 관한 내규, 연구전담교수 인사에 관한 내규, 산학협력중점교수 인사에 관한 내규, 회화전담교수 인사에 관한 내규, 강의전담교수 인사에 관한 내규를 따른다. 시간강사 인사관리는 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정/시간강사에 관한 규정, /강사인사에 관한 규정, /강사 임용 등에 관한 내규에 있는 시간강사 위촉, 재위촉 결정사유 등의 규정에 따라 시행한다. (변경 2015.3.1., 2021.1.1)

제3조(교수진 규모) 본 프로그램이 프로그램 교육목표와 학습성과를 달성하기 위해 요구되는 강의와 학생지도, 그리고 교수진의 장단기 총원계획, 교육활동에 대한 평가, 자질 향상, 교육개선 활동 등 제반 사항을 평가하고 이의 개선에 필요한 활동을 할 수 있을 정도의 충분한 수의 교수가 확보되어야 한다. 교수진 규모와 목표는 다음과 같이 산출하고 정한다.

1. (산출법) 대학설립·운영 규정에서 정한 정량지표에 따라 학생 수를 산출할 때, 학부학생 1인을 1명으로, 대학원생 1인은 1.5명으로 산정하여 학생 수를 산출하고, 교수의 수는 전임교수 외에도 겸임교수를 포함할 수 있다. 이때, 겸임교수의 수는 겸임교수가 담당하는 주당 교수시간을 합산한 시간수를 9시간으로 나누어 소수점 이하는 버리고 산정한다.

$$(\text{교수 1인당 학생 수}) = ((\text{산정한 학생 수}) / (\text{교수의 수}))$$
 로 산출한다. 대학설립·운영 규정에서 정한 공학계열 교수 1인당 학생 수는 20명이 기준이다. 이에 근거하여, $(\text{목표 교수 수}) = (\text{재학생 수} / 20\text{명})$ 가 되고, $(\text{교원확보율}) = ((\text{교수의 수}) / (\text{목표 교수 수}))$ 로 산출한다.
2. (목표 수립) 대학설립·운영 규정에서 정한 정량지표 작성법에 근거하여 ‘교수 1인당 학생 수’ 또는 ‘교수확보율’ 등으로 교수진 규모의 목표를 정하여 교수진 총원에 대한 장단기 계획을 수립하고 운영/개선을 추진하는 것을 원칙으로 한다.

제4조(연구년) 교수의 연구년 시행은 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정/교수 연구년제에 관한 규정을 따른다.

제5조(학술·교육활동 지원) 대학에서는 다음의 관련 규정과 사업 등에 의거하여 교수의 학술, 교육 활동을 지원한다.

1. 대학에서는 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정/교수업적평가 및 관리 규정 등을 통해서 PD교수와 프로그램 교수들의 공학교육 인증제도 운영 참여를 교수업적에 반영하여 활동을 독려하고 지원하며, 공학교육혁신센터를 통해서 PD교수와 프로그램위원회의 교육활동을 지원한다.
2. 대학에서는 교원 게시판에 공지하는 전임교원 지원 사업의 내용에 따라 교수의 학술, 연구 활동을 지원한다.
3. 대학에서는 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정/교직원 복무 규정, /교직원 여비 규정, /교원 국외 여행에 관한 규정에 따라 교수진의 학술, 교육 활동 관련 출장 등을 지원하고, 규정집 제1편 명지학원/인사규정 제15조(수상요건)~제19조(포상심사), 제1편 명지학원/ 표창규정, 제4편 일반행정 제2장 인사행정/ 교원인사에 관한 시행규칙 제38조1(상벌) 및 제2장 인사행정/ 교직원 표창에 관한 시행규칙 등에 따라 표창 및 포상을 통해 교수의 학술, 교육 활동을 격려하고 지원한다.

제6장 교육환경

제1조(교육환경 주관) 프로그램의 교육목표 달성을 위한 프로그램의 시설 설비에 관한 모든 사항은 프로그램 운영위원회에서 관장한다.

제2조(교육공간) 강의실, 실험실습실, 설계실 등의 교육공간은 규정집 제4편 일반행정 제4장 사무처리/공간규정을 따른다.

제3조(시설·장비 구매/관리) 시설과 장비의 구매는 규정집 제4편 일반행정 제4장 사무처리 /물품구매규정, /검수규정을 따른다. 시설 및 장비의 유지보수 관리는 규정집 제4편 일반행정 제4장 사무처리 /물품관리규정을 따르며, 규정집 제4편 일반행정 제4장 사무처리 /실험실습비 관리 규정 제5조(대장·일지 관리)에 따라 그 수불·관리상황을 기재한다.

제4조(재정지원) 명지대학교 규정집 제4편 일반행정 제3장 재무 /예산회계규정에 따라 학과에 재정지원된 실험실습비는 규정집 제4편 일반행정 제4장 사무처리 /실험실습비관리규정에 따라 프로그램 운영위원회의 요구를 반영하여 시설 및 장비의 구매와 유지보수 관리 및 소모품의 구매 등의 재정지원에 사용된다.

제5조(교육환경 개선) 기자재 및 시설/설비의 개선은 다음의 절차를 따른다.

1. 프로그램 발전계획에 의거하여 실험·실습 기자재와 시설 개선의 중장기계획을 수립하고, 매년 2학기 프로그램 운영위원회 정기회의에서 단계별 개선결과를 분석, 평가하고, 적절성 및 목표에 미달된 경우 학교 당국에 개선요청하거나 프로그램의 자체 해결방안 마련 등의 차기 개선계획을 결정하여 교육환경을 개선한다.
2. 매학기 실험/실습 및 설계 교과목에서 필요한 소모품, 기자재, 및 시설/설비 현황을 파악하여 유지, 보수, 확충, 개선 방안을 확정하고 시행한다.
3. 필요한 소모품, 기자재, 시설/설비의 구매는 프로그램 운영위원회 회의에서 최종 결정한 후, 대학 당국의 승인을 받아 집행한다.

제6조(행정지원) 학과 행정사무원은 규정집 제4편 일반행정 제2장 인사행정 /계약직원에 관한 내규를 따른다.

제7조(조교) 교육조교와 연구조교는 규정집 제3편 학사행정 제2장 학사행정 /장학 규정(대학원)을 따른다.

제7장 프로그램 개선

(장 명칭 변경. 2015.3.1)

제1절 프로그램 종합 평가와 적절성 분석

제1조(종합 평가·개선체계) 다음과 같은 절차와 체계에 따라 프로그램 내부 수행된 자체평가 자료(교육목표, 학습성과, 교육과정) 및 구성원의 의견, 적절성 분석(교수진, 시설 및 장비, 행정 및 재정지원), 대학 차원의 평가와 외부에서 취합된 평가 자료를 분석하여, 교육개선 방안을 수립한다. (변경 2015.3.1.)

1. 매학기 프로그램 운영위원회 정기회의에서 프로그램 운영·분석보고서와 산학자문위원회 회의록 및 기타 프로그램 운영 자료 등을 평가하여 프로그램 개선 방안을 수립한다.
2. 개선 방안을 바탕으로 회의록 겸 프로그램 운영에 대한 프로그램 평가·개선보고서를 작성한다.
3. 프로그램 평가·개선보고서를 공학교육혁신센터에 제출한다.
4. 공학교육혁신센터에서는 1·2학기 프로그램 운영·분석보고서와 프로그램 평가·개선보고서를 합쳐서 제본하여 프로그램 연차보고서로 만들어 보관한다.

제2절 프로그램 장단기 발전계획 (삭제 2012.10.1)

제2조(장단기 발전계획 수립기준) (삭제 2012.10.1)

제3조(장단기 발전계획 CQI 체계) (삭제 2012.10.1)

제3절 교육개선 관련 자료 관리

제4조(오프라인 자료 관리) 프로그램 운영과정에서 발생한 측정·분석·평가 및 개선과 관련한 오프라인 자료는 다음과 같이 관리하고 보관한다.(변경 2013.4.1)

표 9. 오프라인 자료 관리 (변경. 2015.3.1, 2017.9.1)

자료 내용	작성 주체	자료 종류	작성 시기	보관 관리		
				주체	방법	기간
교과목 포트폴리오	담당 교수	문서	매학기 말	프로그램 운영위원회 위원장 (공학교육혁신센터)	인증 자료실	공인원 평가 이후부터 다음 평가까지 (최소 6년)
학생 평가	공학교육혁신센터	책자	1학기 말		인증 자료실	
학생 지도 보고서	프로그램 운영위원회	문서	매학기 말		인증 자료실	
설문조사(신입생, 재학생, 전입생) 분석 평가	공학교육혁신센터	책자	1학기 말		인증 자료실	
설문조사(졸업예정자, 졸업생, 산업체, 고용주) 분석 평가	공학교육혁신센터	책자	2학기 말		인증 자료실	
졸업예정자 프로그램 학습성과 평가 결과	프로그램 운영위원회	문서	매학기 말		인증 자료실	
전입생 심화프로그램 이수신청서, 전입생 취득학점 인정원(학점인정결과 포함)	프로그램 운영위원회 (공학교육혁신센터)	문서 (사본)	매학기 초		인증 자료실 (혁신센터*)	
심화프로그램 포기신청서	프로그램 운영위원회 (공학교육혁신센터)	문서 (사본)	매학기 초		인증 자료실 (혁신센터)	
프로그램 운영위원회 회의록 (각 분야 활동 결과 포함)	프로그램 운영위원회	문서 (사본)	매학기 말		인증 자료실	
산학자문위원회 회의록	산학자문위원회	문서	2학기 말		인증 자료실	
심화프로그램 졸업사정심사표	지도교수, 프로그램 운영위원회 (공학교육혁신센터)	문서 (사본 책자)	매학기 말		인증 자료실 (혁신센터)	
프로그램 연차보고서 (1·2학기 프로그램 운영·분석보고서와 프로그램 평가·개선보고서 합본)	프로그램 운영위원회, 공학교육혁신센터	책자	매년 3월 제본		인증 자료실, 혁신센터	

* 공학교육혁신센터를 줄여서 ‘혁신센터’라 한다.

제5조(온라인 자료 관리) 프로그램 운영과정에서 발생한 측정·분석·평가 및 개선과 관련한 온라인 자료는 다음과 같이 관리하고 보관한다.

표 10. 온라인 자료 관리 (변경. 2017.9.1)

자료 내용			보관 관리		
			주체	방법	기간
학적, 교과, 수강학생, 강의평가, 수강성적, 졸업인증, 교수상담, 상담실 상담이력			학사지원팀, 공과대학 교학팀	명지대학교 종합정보시스템 http://myiweb.mju.ac.kr/	공인원 평가 이후부터 다음 평가까지 (최소 6년)
공학 교육 인증	기본 정보 관리	학과PD관리, 학습성과관리, 개설과목관리, 편입생전적성적관리, 학과별 기준 교과목관리, 이수기준관리, 이수교과목조회 및 관리 등	공학교육 혁신센터		
	강좌 관리	강좌관리, 강좌관리(PD), 학과별 학습성과, 수업계획서(설계교육계획서 포함), 강의개선(CQI)보고서 등			
	강의 평가 관리	강의평가통계표생성, 교육성과표(강좌별), 교육성과표(전체), 강의평가자료, 교육성과표(객관식), 교육성과표(주관식), 설문조사통계			
	강의 개선 보고서	평가방법관리, 평가정보관리, 개선사항관리, 강의개선보고서(CQI)			
	학생 관리 상담	공학교육인증 학생관리, 지도교수배정, 지도학생관리/상담, 수강학생상담, 지도학생상담통계, 학생 포트폴리오 관리, 상담교수배정내역, 성적조회(수강연도순), 성적조회(이수구분순)			
신입생 설문조사 결과 분석 통계			공학교육 혁신센터	http://abeek.mju.ac.kr/	
재학생,전입생 설문조사 결과 분석 통계					
졸업생,산업체,고용주 설문조사 결과 분석 통계					
졸업예정자 설문조사 결과 분석 통계					

이 운영지침은 2011년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2011년 9월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2012년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2012년 9월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2012년 10월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2012년 12월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2013년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2013년 4월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2014년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2014년 4월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2014년 5월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2014년 7월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2014년 9월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2015년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2015년 9월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2016년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2017년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2017년 9월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2018년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2019년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2020년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙
이 운영지침은 2021년 3월 1일부터 시행한다.	부 칙

컴퓨터공학심화 프로그램

운영지침 별표



명지대학교

공과대학

목 차

[별표 1-1] 프로그램 교육목적과 프로그램 교육목표(PEO)	1
[별표 1-2] 프로그램 교육목표의 의미 및 추구하는 방향	3
[별표 1-3] 대학 교육목표와 프로그램 교육목표와의 연관성	4
[별표 1-4] 프로그램 운영위원회 및 제반 위원회/각 분야 구성 및 역할	5
[별표 1-5] 프로그램 교육목표 (재)설정 체계 관련 설문항목	7
[별표 1-6] 프로그램 교육목표 적절성 검토 체계 관련 양식	9
[별표 2-1] 프로그램 학습성과(PO)	14
[별표 2-2] 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과와의 연관성	16
[별표 2-3] 프로그램 학습성과 성취도 평가도구 표 및 평가도구별 관리체계	17
[별표 2-4] 프로그램 학습성과 성취도 평가체계	19
[별표 3-1] 프로그램 교과과정표	57
[별표 3-2] 교과과정 이수체계도-로드맵	59
[별표 3-3] 프로그램 선·후수교과과정 이수체계표	61
[별표 3-4] 전문교양, BSM, 컴퓨터·정보(공)학주제 영역별 교과목 과목책임교수	63
[별표 3-5] 전문교양, BSM, 컴퓨터·정보(공)학주제 영역별 교과목과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성	66
[별표 3-6] 설계교과목별 관련 설계 구성요소 및 현실적 제한조건	70
[별표 4-1] 비교과 활동과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성	72
[별표 4-2] 프로그램 내 동아리 및 스터디그룹 지도교수 현황	73
[별표 4-3] 대체·유사교과목 목록	74
[별표 4-4] 프로그램 운영위원회에서 정한 프로그램 졸업기준	78
[별표 4-5] 심화프로그램 졸업사정 심사표	80

[별표 1-1] 프로그램 교육목적과 프로그램 교육목표(PEO) (변경 2016.3.1, 2018.9.1)

▷ 프로그램 교육목적 및 교육목표

컴퓨터공학심화 프로그램의 교육목적

컴퓨터공학과 프로그램의 교육목적은 유능하고 창의적이며 직업정신을 갖춘 국제적 컴퓨터 엔지니어를 양성하는데 있다.

컴퓨터공학심화 프로그램의 교육목표

- 교육목표 I (전공기초) 수학, 기초과학 및 컴퓨터 공학의 기본원리를 이해하고 응용할 수 있는 능력을 갖추도록 한다.
- 교육목표 II (전공실무) 실세계의 컴퓨터공학 문제들을 분석, 설계, 구현하고 이를 관리 운영하는 능력을 갖추도록 한다.
- 교육목표 III (직업정신) 원활한 의사소통, 협동 능력 및 리더쉽을 기반으로, 컴퓨터기술이 사회, 경제, 윤리에 미치는 영향력에 대한 이해와 새로운 기술에 대한 지속적 탐구 정신을 통해 컴퓨터 엔지니어로서의 직업정신을 갖추도록 한다.
- 교육목표 IV (국제경쟁력) 외국어 능력, 세계문화 이해 및 컴퓨터공학 국제표준 이해를 통해 국제적 경쟁력을 갖추도록 한다.

▷ 프로그램 교육목표 설정에 구성원 및 사회환경 변화의 요구를 반영한 실적 및 반영된 주요 요구사항

구성원	방법	시기/기간	주요 요구사항	반영 교육목표
학생	신입생 설문조사	2005년 2월	기초과학교육의 강화	PEO I
			외국어능력	PEO IV
	재학생 설문조사 졸업예정자 설문조사	2005년11월	실무중심 교육	PEO II
			팀웍	PEO III
			취업시 어학능력, 외국어 의사소통	PEO III, PEO IV
졸업생	졸업생 설문조사	2005년11월	전공지식을 활용한 실무중심 교육	PEO I, PEO II
			취업시 어학능력	PEO IV
산업체/ 산학자문위원	산업체 설문조사 산학자문위원회의	2005년11월	전공기초 기반의 실습위주 교육	PEO I, PEO II
			책임감, 직업윤리	PEO III
교수진	프로그램 운영위원회 회의	2005년11월	신입생 기초능력/문제분석능력 부족	PEO I, PEO II
			팀웍, 전공 관련 산업 이해	PEO III
			국제적 경쟁력, 외국어 의사소통	PEO III, PEO IV
	인터넷 자료 검색 및 학술심포지엄 논문집*	2015년12월	전공 관련 산업이해	PEO III
			국제적 경쟁력	PEO IV

*2015년 12월 사회환경변화로 반영된 적절성 검토 결과

[별표 1-2] 프로그램 교육목표의 의미 및 추구하는 방향

교육목표	의미	추구하는 방향
교육목표 I (전공기초)	교육목표 I은 수학과 물리 등 기초과학의 이해를 통해 컴퓨터 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어와 컴퓨터 시스템의 기본원리를 이해하고, 이러한 기본 원리와 프로그래밍 언어를 사용하여 컴퓨터공학과 관련된 제반 문제에 응용하고 해결할 수 있는 능력을 갖추도록 한다는 것을 의미한다.	교육목표 I이 추구하는 바는 컴퓨터 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어 및 컴퓨터 시스템에 적용되는 수학과 물리 등 기초과학의 원리를 이해하고 이를 활용하여 빠르게 발전하는 컴퓨터 공학의 원리와 내용을 이해하고, 이를 컴퓨터 공학 관련 분야 업무에 활용할 수 있는 능력을 갖춘 인재를 육성하는 것이다. 또한 컴퓨터공학과 관련된 문제를 해결하는 도구로 반드시 필요한 C, C++, C#. Java 등 프로그래밍 언어의 특성과 사용법을 습득하고, 이를 활용하여 컴퓨터 공학문제를 주어진 문제의 환경에 맞게 해결할 수 있는 능력을 갖춘 인재를 육성하는 것이 본 프로그램이 추구하는 방향이다.
교육목표 II (전공실무)	교육목표 II가 의미하는 바는 실제 업무에서 부딪치게 되는 컴퓨터공학 관련 문제들을 분석하여 해결 방안을 강구하고, 설계할 수 있는 능력을 갖추도록 한다는 것이다. 또한 이를 구현하고, 구현된 결과물에서 발생하는 문제들을 해결하고 관리, 운영할 수 있는 능력을 갖추도록 한다는 것을 의미한다.	교육목표 II가 추구하는 바는 DBMS, UML, IDE 또 기타 최신의 도구들이 갖는 특성과 사용법을 이해하고, 이를 사용하여 실제 산업 현장의 컴퓨터공학 문제를 분석하고 문제 환경에 적합하게 설계할 수 있는 능력을 갖춘 인재를 육성하는 것이다. 교육목표 II가 추구하는 또 하나의 방향은 기 설계된 시스템을 Visual Studio, .NET 등의 최신 도구를 사용하여 정확하게 구현하고, 구현된 결과의 이상 유무를 테스트하고, 완성된 시스템의 운영 중 발생하는 문제를 해결하는 능력을 갖춘 인재를 육성하는 것이다.
교육목표 III (직업정신)	교육목표 III은 팀별 업무 활동에서 의사소통을 원활하게 할 수 있고, 협동을 통해 문제를 해결할 수 있을 뿐만 아니라 이러한 팀 활동을 이끌 수 있는 능력을 갖추도록 한다는 것을 의미한다. 또 하나 교육목표 III이 의미하는 바는 컴퓨터공학 기술이 경제, 윤리 및 사회 전반에 미치는 영향력을 이해하고, 사회에 해가 되지 않고 사회를 이롭게 하는 방향으로 발전을 추구하며, 새로운 기술에 대해 지속적으로 탐구하는 노력을 경주하는 직업정신을 갖춘 컴퓨터 엔지니어를 육성한다는 것이다.	교육목표 III이 추구하는 방향은 팀 업무 활동에서 팀 구성원간의 의사소통을 위한 다양한 방법을 사용하여 원활하게 의사소통을 할 수 있는 능력과 구성원들과 상호 협동적으로 업무를 처리하여 프로젝트를 성공적으로 수행할 수 있는 능력을 갖춘 인재를 육성하는 것이다. 또한 XML, Sensor Network 등의 최신 컴퓨터 기술들에 대해서 이해하고, 이러한 기술 발전이 산업과 사회에 미치는 영향력을 충분히 이해함으로써 새로운 기술에 대하여 지속적으로 탐구하고 노력하는 직업정신을 갖춘 인재를 육성하는 것이 본 프로그램이 추구하는 방향이다.
교육목표 IV (국제경쟁력)	교육목표 IV가 의미하는 바는 외국어를 사용하여 업무를 수행하고, 우리와 다른 세계의 문화를 이해하여 이를 관련 업무에 활용하고, 컴퓨터공학과 관련된 국제 표준 문서들을 이해할 수 있는 능력을 배양하여 국제적 경쟁력을 갖추도록 한다는 것이다.	교육목표 IV가 추구하는 바는 외국인들과 협동적으로 컴퓨터 관련 업무를 처리하는데 있어서 영어 등 외국어를 구사하고, 그들의 문화를 이해하여 의사소통할 수 있는 능력을 갖춘 인재를 육성하는 것이다. 교육목표 IV가 추구하는 또 하나의 방향은 외국어로 작성된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안들을 이해함으로써 국제 기술의 동향을 파악할 수 있는 국제적인 경쟁력을 갖춘 인재를 육성하는 것이다.

[별표 1-3] 대학 교육목표와 프로그램 교육목표와의 연관성

▷ 명지대학교 교육목표와 프로그램 교육목표와의 연관성

명지대학교 교육목표	컴퓨터공학심화 프로그램 교육목표			
	PEO I (전공기초)	PEO II (전공실무)	PEO III (직업정신)	PEO IV (국제경쟁력)
인격과 교양을 갖춘 기독교 신앙인 양성			●	
학술연구와 교수를 통한 전문인 양성	●	●	○	◐
국가발전과 민족문화 창달에 공헌할 사회인 양성	◐	◐	●	◐
인류사회의 평화와 발전에 기여할 세계인 양성			◐	●

●: 매우 일치함, ◐: 크게 일치함, ○: 보통 일치함

● **연관성에 대한 설명**

- ‘신앙인 양성’으로 요약되는 명지대학교 교육목표는 인격과 교양을 갖추도록 요구하고 있는데, 이러한 인격과 교양은 ‘직업정신’의 근간이 되어 프로그램 교육목표 III과 매우 밀접한 연관성이 있다.
- ‘전문인 양성’으로 요약되는 명지대학교 교육목표는 학술연구와 교수를 강조하고 있는데, 이는 학술 전공 능력, 즉 전공기초와 전공실무를 각각 목표로 하는 프로그램 교육목표 I, II와 매우 밀접한 연관성을 가지고 있다.
- ‘사회인 양성’으로 요약되는 명지대학교 교육목표는 국가발전과 민족문화 창달에 공헌할 수 있는 능력을 중요시하고 있는데, 이는 직업정신에 바탕을 두고서야 이룰 수 있는 능력으로 프로그램 교육목표 III과 매우 밀접한 연관성이 있다.
- ‘세계인 양성’으로 요약되는 명지대학교 교육목표는 국제적 이해와 역량을 갖추도록 요구하고 있어, 국제경쟁력으로 대표되는 프로그램 교육목표 IV와 매우 밀접한 연관성을 가지고 있다.

▷ 공과대학 교육목표와 프로그램 교육목표와의 연관성

공과대학 교육목표	컴퓨터공학심화 프로그램 교육목표			
	PEO I (전공기초)	PEO II (전공실무)	PEO III (직업정신)	PEO IV (국제경쟁력)
공학이론을 이해, 분석, 종합하고 이를 실험, 설계, 생산에 창의적으로 응용할 수 있는 능력	●	●	◐	
산업경제, 사회문화, 자연환경 등 제반 문제에 대한 공학적 관점의 이해력	◐	●	●	○
원활한 의사소통 능력과 정보기술 활용력	◐	◐	●	●
평생교육에 대한 인식과 참여 능력		◐	●	◐
철저한 직업윤리와 건설적 협동력, 실천적 봉사정신		◐	●	○

●: 매우 일치함, ◐: 크게 일치함, ○: 보통 일치함

● **연관성에 대한 설명**

- ‘공학이론 이해 응용 능력’으로 요약되는 공과대학 교육목표는 전공이론에 대한 이해와 이를 실무에 응용할 수 있는 능력을 요구하고 있어 ‘전공기초’와 ‘전공실무’로 대표되는 프로그램 교육목표 I, II와 매우 밀접한 연관성이 있다.
- ‘사회문제에 대한 공학적 관점의 이해력’으로 요약되는 공과대학 교육목표는 전공실무의 기술이 사회에 미치는 영향력과 직업정신을 통한 사회에 대한 이해 등과 깊은 관련이 있어 프로그램 교육목표 II, III과 매우 밀접한 연관성을 가지고 있다.
- ‘의사소통 능력’으로 요약되는 공과대학 교육목표는 프로그램 교육목표 III, IV 등과 직접적인 연관성이 있으며, ‘평생교육’으로 요약되는 공과대학 교육목표는 직업정신을 바탕으로만 이루어질 수 있는 능력으로 프로그램 교육목표 III과 밀접한 연관성이 있다.
- ‘직업윤리’로 요약될 수 있는 공과대학 교육목표는 ‘직업정신’으로 요약되는 프로그램 교육목표 III과 그 맥을 같이 하고 있다.

[별표 1-4] 프로그램 운영위원회 및 제반 위원회/각 분야 구성 및 역할 (변경 2012.3.1, 2013.3.1, 2013.12.1, 2014.3.1, 2014.7.1, 2015.3.1, 2015.7.1, 2016.3.1, 2017.3.1, 2017.7.1, 2017.8.1, 2018.5.1, 2018.7.1, 2019.3.1, 2019.7.1, 2019.9.1, 2020.9.1)

▷ 프로그램 운영위원회 및 제반 위원회/각 분야 구성 및 역할

프로그램 운영위원회			
구성	신민호(위원장), 한승철(PD) 및 학과 전임교수 전원	역할	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 교육목표(PEO) 수립, 평가 및 개선 • 학습성과(PO) 수립 및 개선 • 장단기 프로그램 발전계획 수립 및 개선 • 프로그램 운영에 대한 최종결정 및 업무 시행 • 교육환경 관리 및 평가와 개선제안 • 교육 시설 및 장비 구매/운영/관리 • 교수진 평가 및 개선제안

산하 위원회/분야	위원	주요 업무
산학자문 위원회	안희철(위원장), 홍석원(부위원장), 학과 동문회장 외 외부인원 10명	<ul style="list-style-type: none"> • 산업체 동향, 프로그램 교육목표/학습성과, 교과과정 등에 관한 산업체, 졸업생 등의 의견 수렴
교과과정분야 담당위원	조민경, 한승철	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 교육목표/학습성과 달성을 위한 교과과정 편성 및 개선 • 교과목 학습성과/CQI 분석 및 개선 • 교과목 포트폴리오 관리 • 선·후수 교과목 지정 및 관리
평가분야 담당위원	홍석원, 한승철(PD)	<ul style="list-style-type: none"> • 학습성과(PO) 평가체계 연구/개발 및 평가 실시 • 학습성과 CQI 운영
학생분야 담당위원	이충기, 류연승	<ul style="list-style-type: none"> • 학생 평가, 상담 및 관찰 주관 • 학생 비교과활동 관련 제도 운영 및 개선 • 학생 포트폴리오 제도 운영 및 개선 • 전입생 관련 정책 개발 및 운영

▷ 산학자문 위원회 위원 명단 및 연락처

연번	성명	회사/직위	전화	E-mail	비고
1	안희철	컴퓨터공학과/교수	010-9046-5085	anhc49@mju.ac.kr	교수(위원장)
2	홍석원	컴퓨터공학과/교수	010-9019-7642	swhong@mju.ac.kr	교수(부위원장)
3	한성춘	인첼베이스	010-2876-7648	k2hsch@nate.com	학과 동문회장
4	김상귀	(주)프람트테크놀로지/수석	010-6253-2905	kimsk98@naver.com	컴퓨터관련 업체
5	김준진	SK주식회사/부장	010-2355-4266	junjin.kim@sk.com	컴퓨터관련 업체
6	신성호	(주)Verasys/대표	010-3349-8987	shshin@verasys.co.kr	컴퓨터관련 업체
7	박현숙	(주) 스마트 올리브	010-4083-0325	hs.park@hiqsys.co.kr	컴퓨터관련 업체
8	전선수	한국정보통신기술협회/선임	010-5110-2784	junplayer@hanmail.net	컴퓨터관련 업체
9	김병철	KEVIT/팀장	010-2809-0928	bckim@kevit.co.kr	컴퓨터관련 업체
10	김인성	(주)프람트테크놀로지/팀장	010-6290-9801	iskim1018@gmail.com	컴퓨터관련 업체
11	송승재	웰티에이씨/연구원	010-8930-6129	sjsong0417@gmail.com	컴퓨터관련 업체
12	차지훈	한국전자통신연구원/책임연구원	010-8808-4166	jihun@etri.re.kr	컴퓨터관련 업체
13	신재근	(주)피씨디렉트/과장	010-7574-8002	jkshin@pcdirect.co.kr	컴퓨터관련 업체

[별표 1-5] 프로그램 교육목표 (재)설정 체계 관련 설문항목¹⁾

(최근동향 및 사회환경 변화에 대한 기본 정보 수집 내용 발췌) (신설 2015.3.1)

구분	(재)설정 관련 설문항목
신입생/ 재학생/ 졸업예정자 설문조사	<p>■ 귀하가 졸업 후 희망하는 진로는 무엇입니까? [신입생, 재학생] 현재 귀하가 취업을 위해 주로 지원하고 있거나 취업한 진로는 어떤 유형입니까? [졸업예정자]</p> <p>■ 귀하는 졸업 후 어떤 전공 관련 분야에 취업하기를 원하십니까? [신입생, 재학생] 현재 귀하가 취업을 위해 주로 지원하고 있거나 취업한 전공 관련 분야는 어떤 분야입니까? [졸업예정자]</p> <p>■ 귀하가 희망하는 직무 분야는 무엇입니까? [신입생, 재학생] 현재 귀하가 취업을 위해 주로 지원하고 있거나 취업한 곳에서 담당할 직무는 어떤 분야 입니까? [졸업예정자]</p> <p>■ 귀하가 해당 분야로 취업하려는 이유는 무엇입니까?/희망 취업 분야 선호 사유 [신입생, 재학생, 졸업예정자]</p> <p>■ 귀하가 해당 분야로 취업하려는 이유는 무엇인지 구체적으로 적어주십시오. (위 설문문항에서 ‘기타’에 체크한 설문자에 해당) [신입생, 재학생, 졸업예정자]</p> <p>■ 귀하가 졸업 시 반드시 갖고 싶은 능력을 2가지만 적어주십시오. [재학생]</p> <p>■ 만약 귀하가 다시 대학에 입학한다고 가정했을 때 학습과 대학생활을 통해 졸업 시 반드시 갖추고 싶은 능력이나 지식 3가지를 적어주십시오. [졸업예정자]</p> <p>■ 귀하가 학교나 학과 프로그램 등에 바라는 점이나 하고 싶은 말이 있다면 자유롭게 적어 주십시오. [신입생, 재학생, 졸업예정자]</p>
졸업생 설문조사	<p>■ 현재 귀하는 어떤 형태의 근무처에 근무하고 있습니까?</p> <p>■ 귀하는 현재 어떤 전공 관련 분야에서 활동하고 계십니까?</p> <p>■ 현재 귀하는 어떤 직무를 수행하고 있습니까?</p> <p>■ 귀하가 대학에서 습득한 전공 지식이 직장에서의 업무에 얼마나 활용되고 있다고 생각합 니까?</p> <p>■ 귀하의 인턴 경험은 직장생활에 도움을 주었다고 생각하십니까?</p> <p>■ 전공 관련 분야 중 산업체 최신 동향을 가장 잘 반영한 분야는 무엇이라고 생각하십니까?</p>

1) (상세한 설문 문항은 www.abeeek.mju.ac.kr 구성원별 설문조사 내용 참조)

구분	(재)설정 관련 설문항목
	<p>■ 본 심화 프로그램이 산업체 최신 동향 및 현 사회 환경의 요구를 반영하기 위하여 어떤 점을 개선하고자 노력해야 한다고 생각하시는지 귀하의 의견을 써주십시오.</p> <p>■ 본 학과의 교육목표 및 전반적인 커리큘럼에 대한 만족도를 종합적으로 평가하여 주십시오. (매우만족 ~ 매우미흡)</p> <p>■ 동문졸업생의 입장에서 볼 때 본 심화프로그램에서 중점을 두고 길러주어야 할 능력 3가지를 적어주십시오.</p> <p>■ 본 심화프로그램이 더욱 발전하기 위해 어떤 점을 개선하고자 노력해야 한다고 생각하시는지 귀하의 의견을 써 주십시오.</p>
산업체 설문조사	<p>■ 귀사에서 필요로 하는 능력이나 지식을 3가지 정도 적어주십시오.</p> <p>■ 귀 회사에서 신입사원 채용에 있어 어떤 사항을 최우선으로 고려하는지 하나만 골라주십시오.</p> <p>■ 이미지 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 개성적이며 창조성이 있다. ▪ 이해력이 빠르고 재치가 있다. ▪ 문제의식과 비판의식이 강하다. ▪ 적극적이며 추진력이 좋다. ▪ 유연하며 변화에 대한 적응력이 좋다. ▪ 조직의 일원으로서 융화를 잘한다. ▪ 조직을 원활하게 운영할 수 있다. <p>■ 전공 관련 분야 중 산업체 최신 동향을 가장 잘 반영한 분야는 무엇이라고 생각하십니까?</p> <p>■ 본 심화 프로그램이 산업체 최신 동향 및 현 사회 환경의 요구를 반영하기 위하여 어떤 점을 개선하고자 노력해야 한다고 생각하시는지 귀하의 의견을 써주십시오.</p> <p>■ 명지대학교 컴퓨터공학심화 프로그램의 교육 개선을 위한 제안이나 건의사항이 있으시면 적어주시기 바랍니다.</p>

[별표 1-6] 프로그램 교육목표 적절성 검토 체계 관련 양식 (변경 2012.3.1, 2012.12.1, 2014.7.1, 2015.3.1, 2015.9.1)

▷ 측정방법, 측정 대상 및 시기, 적절성 검토 시기

측정방법	측정		결과수집/통계		주체 및 시기
	대상	시기	책임자	시기	
졸업생 설문조사를 통해 교육목표의 중요도/역량측정결과를 5점 척도로 평가	졸업 후 2년된 졸업생	매년 7월	공학교육 혁신센터	매년 7월	프로그램 운영위원회에서 졸업생 배출 이후 매3년마다 2학기 정기회의에서 적절성을 검토하여, 필요하다고 판단되는 경우 (재)설정 (첫 검토는 2015년에 실시)
산업체 설문조사를 통해 교육목표의 중요도/역량측정결과를 5점 척도로 평가	산업체	매년 7월	공학교육 혁신센터	매년 7월	

▷ 자율형 순환개선 체계

순환개선 Closed Loop	
목표	각 교육목표의 산업체 대비 졸업생의 적정 적절성(중요도/역량측정결과 기준 3.0)의 확보를 목표로 한다.
실행	필수 또는 선택으로 관련 전문교양 영역, BSM 영역, 컴퓨터·정보(공)학주제 영역 교과목들을 개설하여 학생들이 이수할 수 있도록 하고, 학생들이 관련 비교과 과정의 활동에 참여하도록 독려 권장한다.
측정	교육목표의 적절성 검토 주체는 운영지침 표1의 검토체계에 따라 5점 척도 등으로 그 측정결과와 통계를 프로그램 운영·분석보고서에 수록한다.
평가	프로그램 운영위원회가 매 3년 마다 2학기 정기회의에서 프로그램 운영·분석보고서의 교육목표 측정결과와 통계를 바탕으로 적절성을 검토하여 개선방안을 제안한다. 각 교육목표가 실제 필요한지와 전공분야 최신 동향 및 사회환경 변화를 검토하고, 각 프로그램의 교수 의견을 반영하여 개선이 요구된다고 판단하는 경우, 해당 교육목표와 연관된 학습성과 및 교과영역 등을 분석하여 원인을 규명하고, 교육(교과/비교과) 과정, 학생지도, 교수진, 교육환경 등의 개선을 통한 개선방안을 마련한다. 개선방안의 즉시 적용이 필요한지 논의하여, 필요하다면 실행 의결하고, 이 모든 내용을 정기회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 수록한다.
개선	프로그램 운영위원회가 매 3년마다 2학기 정기회의에서 프로그램 연차보고서의 내용을 바탕으로 교육과정, 학생지도 방안, 교수진, 교육환경 등의 주요한 개선 또는 적절성 검토를 통한 교육목표 재설정 등의 조치(필요 시 산학자문 위원회의 의견 참고)를 의결하여 정기회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 수록하고, 시행한다.
공개	적절성(중요도/역량측정결과) 검토 결과 및 내용과 개선방안, 그리고 개선의결한 내용은 프로그램 연차보고서 등을 통해 공개한다.

▷ 프로그램 교육목표 중요도/역량측정결과 분석 차트의 평가 분류 표

구분	산업체 중요도 낮음 역량측정결과 낮음	산업체 중요도 낮음 역량측정결과 높음	산업체 중요도 높음 역량측정결과 낮음	산업체 중요도 높음 역량측정결과 높음
졸업생 중요도 낮음 역량측정 결과 낮음	산업체와 졸업생 모두 해당 능력 의 중요도와 역량측정결과가 낮아 적절성이 매우 낮다고 판단되므로, 새로운 교육목표 재설정을 위한 검토가 필요함.	산업체와 졸업생의 해당 능력 역량측정결과에 차이를 보이지만 산업체와 졸업생 모두 중요도가 낮다고 판단하고 있어 적절성도 매우 낮음으로 새로운 교육목표 재설정을 위한 검토가 필요함.	산업체가 필요하다고 판단하는 해당 능력 을 졸업생이 제대로 인식하지 못하여 역량측정결과가 낮은 것으로 판단되므로, 재학생들에게는 학생지도를 통해 해당 능력의 중요성 을 강조하고 인식을 전환시키고, 해당 능력(교육목표)을 향상시키기 위해서, 학습성과 관련 교과과정에 대한 개선 방안* 마련.	졸업생에 비해 산업체가 해당 능력 의 중요도와 역량측정결과를 높게 평가하고 있어 교육목표는 적절하지만, 산업체에 비해 졸업생은 해당 능력의 중요도를 간과하고 있으므로, 교육목표는 현 상태를 유지하면서 재학생 학생지도를 통해 해당 능력의 중요성 을 강조하고 인식을 전환시킬 필요가 있음.
졸업생 중요도 낮음 역량측정 결과 높음	산업체와 졸업생의 해당 능력 역량측정결과에 차이를 보이지만 산업체와 졸업생 모두 중요도가 낮다고 판단하고 있어 적절성도 매우 낮음으로 새로운 교육목표 재설정을 위한 검토가 필요함.	산업체와 졸업생 모두 해당 능력 의 역량측정결과에 대해서 중요도가 낮은 것으로 판단하고 있어 교육목표의 적절성도 매우 낮아 새로운 교육목표 재설정을 위한 검토가 필요함.	산업체에 비해 졸업생은 해당 능력의 중요도를 간과하고 있는 것이 역량측정결과에 차이를 야기한 것으로 판단됨. 먼저 재학생들에게는 학생지도를 통해 해당 능력의 중요성 을 강조하고 인식을 전환시킬 필요가 있음. 해당 능력(교육목표)을 향상시키기 위해서, 해당 학습성과 관련 교과과정에 대한 개선 방안* 마련.	산업체와 졸업생 모두 해당 능력 의 역량측정결과는 높은 것으로 평가하고 있지만, 산업체에 비해 졸업생은 해당 능력의 중요도를 간과하고 있으므로, 재학생들에게는 학생지도를 통해 해당 능력의 중요성 을 강조하고 인식을 전환시킬 필요가 있음.
졸업생 중요도 높음 역량측정 결과 낮음	졸업생과 달리 산업체는 해당 능력의 중요도를 낮게 평가하고 있어 교육목표의 적절성이 낮으나, 졸업생이 필요하다고 판단하고 있으므로 교육목표를 유지하면서 프로그램 교수진 및 졸업생의 적절성 검토 의견을 교육목표에 반영.	산업체와 졸업생이 해당 능력 의 중요도와 역량측정결과에 대해 서로 상반된 평가를 하고 있고, 산업체가 그 중요도가 낮다고 평가하고 있어 적절성이 낮다고 판단되나, 졸업생이 필요하다고 판단하고 있으므로 교육목표를 유지하면서 프로그램 교수진 및 졸업생의 적절성 검토 의견을 교육목표에 반영.	산업체와 졸업생이 모두 해당 능력 의 중요도에 비해 역량측정결과가 낮다고 판단하고 있어 교육목표는 적절하나, 해당 능력(교육목표)을 향상시키기 위해서 학습성과 관련 교과과정에 대한 개선 방안* 마련.	산업체와 졸업생 모두 해당 능력 이 필요하다는 데 인식을 같이 하고 있어 교육목표가 적절하다고 검토되나, 산업체와는 달리 졸업생은 자신의 현재 능력에 만족하지 못하고 있으므로, 해당 능력(교육목표)을 향상시키기 위해서 해당 학습성과 관련 교과과정에 대한 개선 방안* 마련.
졸업생 중요도 높음 역량측정 결과 높음	졸업생과 달리 산업체는 해당능력이 필요하지 않다고 평가하므로 적절성이 낮아 교육목표의 검토가 필요하나, <u>현 상태를 유지하면서 프로그램 교수진의 적절성여부 검토 의견을 교육목표에 반영.</u>	산업체와 졸업생이 해당 능력의 중요도에 대해 서로 상반되게 평가하고 있고 특히 산업체가 중요도가 낮다고 평가하므로 적절성이 낮다고 판단되나, 둘 모두 역량측정결과는 높다고 평가하므로, <u>현 상태를 유지하면서 프로그램 교수진의 적절성여부 검토 의견을 교육목표에 반영.</u>	산업체와 졸업생 모두 해당 능력 이 필요하다는 데는 인식을 같이 하고 있어 교육목표가 적절하다고 검토되나, 졸업생의 판단과는 달리 산업체가 졸업생의 해당 능력의 역량측정결과에 만족하지 못하므로, 해당 능력(교육목표)을 향상시키기 위해서 학습성과 관련 교과과정에 대한 개선 방안* 마련.	산업체와 졸업생 모두 해당 능력 이 필요하고, 달성수준도 높아 교육목표가 적절하다고 검토되므로 <u>관련 교육과정을 유지하고 지속적인 장려와 강화가 필요함.</u>

* 개선방안 : 현재 해당 학습성과 교과목 교육을 강화하거나 교과목 수를 늘리는 방안 마련



▷ 중요도-역량측정결과 분석차트



I 사분면 (지속적으로 유지 및 강화할 필요가 있는 교육목표)

: 지속적 유지 목표 항목.

II 사분면 (검토 및 개선할 필요가 있는 교육목표)

: 교육목표에 대한 검토 및 개선방안이 필요한 항목.

III 사분면 (변경을 검토할 필요가 있는 교육목표)

: 새로운 교육목표로 재설정할 것인지에 대해서 적극적으로 검토할 필요가 있는 항목.

IV 사분면 (유지 및 개선할 필요가 있는 교육목표)

: 학생들의 인식 개선을 통해 교육목표의 중요성 강조 및 확대하는 노력을 투입하는 것이 효율적인 항목.

▷ 검토도구별 검토 설문 항목과 채점 기준

◎ 교육목표 1 : (전공기초) 수학, 기초과학 및 컴퓨터공학의 기본원리를 이해하고 응용할 수 있는 능력을 갖추도록 한다.				
검토도구	검토도구 Rubric			
	검토 설문 항목	기준	채점 기준 설명	기준 점수
졸업생 설문조사 산업체 설문조사	수학, 기초과학 등을 업무와 관련한 문제에 활용할 수 있는 능력	매우우수	수학, 기초과학적 관련용어 및 지식을 이해하고 응용하여 컴퓨터공학 실무에 탁월하게 적용할 수 있다.	5
		우수	수학, 기초과학적 관련용어 및 지식을 이해하고 응용하여 컴퓨터공학 실무에 잘 적용할 수 있다.	4
		보통	수학, 기초과학적 관련용어 및 지식을 이해하고 응용하여 컴퓨터공학 실무에 보통 정도로 적용할 수 있다.	3
		미흡	수학, 기초과학적 관련용어 및 지식을 이해는 하지만, 컴퓨터공학 실무에 이를 응용하는 능력은 조금 떨어진다.	2
		매우미흡	수학, 기초과학적 관련용어 및 지식에 대한 이해가 부족하고, 컴퓨터공학 실무에 이를 응용하는 능력도 많이 부족하다.	1
	C, C++, C#, Java 등을 사용하여 주어진 문제를 해결할 수 있는 능력	매우우수	C, C++,C#, Java 등의 프로그래밍 언어의 문법과 특징, 컴퓨터 공학의 기본 원리를 대부분 이해하고, 대부분의 컴퓨터공학 문제에 대해 프로그래밍 언어와 컴퓨터 공학의 기본원리를 활용하여 프로그램을 작성할 수 있고, 작성된 프로그램이 훌륭히 동작한다.	5
		우수	C, C++,C#, Java 등의 프로그래밍 언어의 문법과 특징, 컴퓨터 공학의 기본 원리를 대부분 이해하고, 많은 컴퓨터공학 문제에 대해 프로그래밍 언어와 컴퓨터 공학의 기본원리를 활용하여 프로그램을 작성할 수 있고, 작성된 프로그램이 잘 동작한다.	4
		보통	C, C++,C#, Java 등의 프로그래밍 언어의 문법과 특징, 컴퓨터 공학의 기본 원리에 대한 일반적인 이해를 하며, 컴퓨터공학 문제에 대해 프로그래밍 언어와 컴퓨터 공학의 기본원리를 활용하여 프로그램을 작성할 수 있고, 작성된 프로그램이 동작한다.	3
		미흡	C, C++,C#, Java 등의 프로그래밍 언어의 문법과 특징, 컴퓨터 공학의 기본 원리에 대한 일반적인 이해는 있으나, 컴퓨터공학 문제를 해결하는 프로그램의 작성에 어려움을 겪고, 작성된 프로그램이 잘 동작하지 않는다.	2
		매우미흡	C, C++,C#, Java 등의 프로그래밍 언어의 문법과 특징, 컴퓨터 공학의 기본 원리에 대한 이해가 부족하여, 컴퓨터공학 문제를 해결하는 프로그램의 작성을 거의 하지 못하며, 작성된 대부분의 프로그램도 동작하지 않는다.	1

◎ 교육목표 2 : (전공실무) 실세계의 컴퓨터공학 문제들을 분석, 설계, 구현하고 이를 관리 운영하는 능력을 갖도록 한다.

검토도구	검토도구 Rubric			
	검토 설문 항목	기준	채점 기준 설명	기준 점수
졸업생 설문조사 산업체 설문조사	DBMS, UML, IDE 또는 기타 최신의 도구들을 사용하여 컴퓨터공학 문제들을 분석/설계하는 능력	매우우수	DBMS, UML, IDE 등의 최신 도구들에 대해 완벽히 이해하고, 이를 사용하여 컴퓨터공학 문제를 분석하고 문제 환경에 가장 적합하게 설계할 수 있다.	5
		우 수	DBMS, UML, IDE 또는 기타 최신의 도구들에 대해 일반적인 내용을 이해하고, 이를 사용하여 컴퓨터공학 문제를 분석하고 문제 환경에 적합하게 설계할 수 있다.	4
		보 통	DBMS, UML, IDE 또는 기타 최신의 도구들에 대한 이해가 있으며, 이를 사용하여 실세계의 컴퓨터공학 문제를 분석하고 문제 환경에 따라 보통 정도로 설계할 수 있다.	3
		미 흡	DBMS, UML, IDE 또는 기타 최신의 도구들에 대한 이해는 있으나, 이를 사용하여 컴퓨터공학 문제를 분석하는 작업 또는 문제 환경에 따라 설계하는 작업에 어려움이 있으며, 분석적/설계적 문제가 종종 발생한다.	2
		매우미흡	DBMS, UML, IDE 또는 기타 최신의 도구들에 대한 이해가 부족하고, 이를 사용하여 컴퓨터공학 문제를 분석하고 문제 환경에 따라 설계하는데 많은 어려움이 있으며, 대부분의 경우 분석적/설계적 문제가 발생한다.	1
	설계된 컴퓨터 시스템을 Visual Studio, .NET, MATLAB 또는 기타 최신의 도구를 사용하여 정확하게 구현하고, 테스트하고, 운영 중 발생하는 문제를 해결하는 능력	매우우수	컴퓨터 시스템을 Visual Studio, .NET, MATLAB이나 기타 최신의 도구를 사용하여 대부분 정확하게 구현, 테스트하고, 운영 중 발생하는 문제를 대부분 해결할 수 있다.	5
		우 수	컴퓨터 시스템을 Visual Studio, .NET, MATLAB이나 기타 최신의 도구를 사용하여 많은 부분 구현, 테스트할 수 있고, 운영 중 발생하는 많은 문제를 해결할 수 있다.	4
		보 통	컴퓨터 시스템을 Visual Studio, .NET, MATLAB이나 기타 최신의 도구를 사용하여 대략 구현, 테스트할 수 있고, 운영 중 발생하는 문제를 어느 정도 해결할 수 있다.	3
		미 흡	컴퓨터 시스템을 Visual Studio, .NET, MATLAB이나 기타 최신의 도구를 사용하여 미흡하지만 구현, 테스트하고, 운영할 수 있다.	2
		매우미흡	컴퓨터 시스템을 Visual Studio, .NET, MATLAB이나 기타 최신의 도구를 사용하여 거의 구현, 테스트하고, 운영할 수 없다.	1

◎ 교육목표 3 : (직업정신) 원활한 의사소통, 협동 능력 및 리더십을 기반으로 컴퓨터 기술이 사회, 경제, 윤리에 미치는 영향력에 대한 이해와 새로운 기술에 대한 지속적 탐구 정신을 통해 컴퓨터 엔지니어로서의 직업정신을 갖도록 한다.

검토도구	검토도구 Rubric			
	검토 설문 항목	기준	채점 기준 설명	기준 점수
졸업생 설문조사 산업체 설문조사	구성원들 간에 원활한 의사소통을 통하여 협동적으로 업무를 처리하는 능력	매우우수	구성원들의 의견을 경청하고, 본인의 의견을 설득력 있게 표현하며, 구성원들이 상호 협동적으로 업무를 처리할 수 있게 탁월한 리더십을 발휘하여 원활한 의사소통을 조율하고, 구성원들의 업무를 훌륭히 계획, 조절, 관리할 수 있다.	5
		우 수	구성원들의 의견을 경청하며, 본인의 의견을 논리적으로 표현할 수 있고, 구성원들과 상호 협동적으로 업무를 처리할 수 있도록 좋은 리더십을 발휘하여 구성원들 간의 의사소통과 상호 협동적 업무 처리를 잘 조율할 수 있다.	4
		보 통	구성원들의 의견을 경청하며, 본인의 의견을 전달할 수 있고, 구성원들과 상호 협동적으로 업무를 처리할 수 있고 보통정도의 리더십을 발휘한다.	3
		미 흡	구성원들의 의견을 경청하나, 본인의 의견을 전달하는데 미흡하고, 구성원들과의 협동적 업무처리도 서투르다.	2
		매우미흡	구성원들의 의견을 무시하고, 본인의 의견을 제대로 전달하지 못하고, 구성원들과의 협동적 업무처리도 매우 서투르다.	1
	XML, Sensor Network 또는 기타 최신의 컴퓨터기술의 발전이 기업과 산업에 미치는 영향력에 대한 충분한 이해	매우우수	XML, Sensor Network 등 대부분의 최신 컴퓨터기술에 대해 예를 들어 설명할 수 있고, 이들의 발전이 기업과 산업에 미치는 영향에 대해 완벽히 이해하고 구체적인 의견을 제시할 수 있다.	5
		우 수	XML, Sensor Network 등 많은 최신 컴퓨터기술에 대해 예를 들어 설명할 수 있고, 이들의 발전이 기업과 산업에 미치는 영향에 대해 대부분 이해하고, 적절히 설명할 수 있다.	4
		보 통	XML, Sensor Network 또는 기타 최신 컴퓨터기술에 대해 이해하고 있으며, 이들의 발전이 기업과 산업에 미치는 영향에 대해 보통 정도로 이해하고, 설명할 수 있다.	3
		미 흡	XML, Sensor Network 또는 기타 최신의 컴퓨터기술에 대해 관심은 있으나 이해가 부족하고, 이들의 발전이 기업과 산업에 미치는 영향력에 대한 이해도 부족하다.	2
		매우미흡	XML, Sensor Network 또는 기타 최신의 컴퓨터기술에 대해 관심과 이해가 많이 부족하며, 이들의 발전이 기업과 산업에 미치는 영향력에 대한 이해도 거의 없다.	1

◎ 교육목표 4 : (국제경쟁력) 외국어 능력, 세계문화 이해 및 컴퓨터공학 국제표준 이해를 통해 국제적 경쟁력을 갖도록 한다.

검토도구	검토도구 Rubric			
	검토 설문 항목	기준	채점 기준 설명	기준 점수
졸업생 설문조사 산업체 설문조사	영어 등의 외국어를 사용하여 외국인과의 업무를 처리할 수 있는 능력	매우우수	영어 등의 외국어를 사용하여 외국인과의 의사소통이 가능하며, 업무 처리도 완벽하게 진행할 수 있다.	5
		우 수	영어 등의 외국어를 사용하여 외국인에게 자신의 의사를 잘 표현하며, 업무 처리도 원활히 진행할 수 있다.	4
		보 통	영어 등의 외국어를 사용하여 보통정도로 외국인에게 자신의 의사를 표현하며, 업무 처리도 진행할 수 있다.	3
		미 흡	영어 등의 외국어를 사용하는 외국인과의 의사소통에 어려움이 있으며, 업무 처리에 무리가 있다.	2
		매우미흡	영어 등의 외국어를 사용하는 외국인과의 의사소통 및 업무 처리가 거의 불가능하다.	1
	영어 등의 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 이해할 수 있는 능력	매우우수	영어 등의 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 읽고 이해하여 완벽하게 번역할 수 있고, 타인에게 명확하고 상세하게 설명할 수 있다.	5
		우 수	영어 등의 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 읽고 이해하여 대부분의 내용을 타인에게 설명하거나 번역할 수 있다.	4
		보 통	영어 등의 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 읽고 보통정도로 이해가 가능하며, 기본적인 내용을 타인에게 설명하거나 번역할 수 있다.	3
		미 흡	영어 등의 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 읽어도 이해가 부족하여, 타인에게 설명하거나 번역하기 어려워한다.	2
		매우미흡	영어 등의 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 읽기 어려워하고 그 내용을 이해하지 못하며, 타인에게 설명하거나 번역하는 것이 불가능하다.	1

[별표 2-1] 프로그램 학습성과(PO) (변경 2012.10.1, 2013.3.1, 2013.10.1, 2015.3.1, 2018.11.1)

※ 프로그램에서 정한 PO는 아래와 같이 KCC2015 PO와 대응함.

프로그램에서 정한 학습성과		KCC2015 학습성과	
PO 1 (지식응용)	수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터공학 관련 지식을 컴퓨터공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.	PO 1	수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터·정보(공)학 지식을 컴퓨팅 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
PO 2 (실험검증)	주어진 컴퓨터공학 관련 이론이나 알고리즘을 실험 또는 수식, 프로그래밍 등을 통해서 검증할 수 있다.	PO 2	이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력
PO 3 (문제정의)	컴퓨터공학 분야의 문제들을 정의하고, 이를 모델링할 수 있다.	PO 3	컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있는 능력
PO 4 (도구활용)	컴퓨터공학 분야의 문제를 해결하기 위해서 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 실무에 활용할 수 있다.	PO 4	컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력
PO 5 (설계능력)	컴퓨터공학 분야의 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 반영하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있다.	PO 5	사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있는 능력
PO 6 (팀웍스킬)	컴퓨터공학 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀의 한 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.	PO 6	컴퓨팅 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
PO 7 (의사소통)	컴퓨터공학 분야와 국제사회 등 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.	PO 7	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
PO 8 (영향이해)	컴퓨터공학 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있다.	PO 8	컴퓨팅 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
PO 9 (책임의식)	컴퓨터공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있다.	PO 9	컴퓨터정보(공)학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
PO 10 (변화대응)	컴퓨터공학 기술환경 변화에 대응하기 위한 자기계발의 필요성을 인식하고, 지속적이고 자기 주도적으로 학습할 수 있다.	PO 10	기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력
<p>★ 프로그램에서 정한 PO와 KCC2015 PO와의 대응관계 설명</p> <p>1. 프로그램에서 정한 각 PO가 KCC2015의 해당 PO의 내용과 일대일 대응하도록 설정하였음.</p> <p>2. KCC2015의 PO 내용 중 컴퓨팅 분야, 컴퓨터정보(공)학 등의 컴퓨팅 관련 모든 범위를 포함하도록 되어 있는 것을 컴퓨터공학심화 프로그램의 범위에 맞게 설정하였음.</p>			

본 프로그램 P0의 ‘컴퓨터공학 분야의 문제’는 다음 표 문제의 속성1(지식의 깊이)를 만족하고 속성2(상충되는 요건의 범위) ~ 속성8(다양한 영향 고려) 중 일부 또는 전체를 만족하는 문제로 정의한다.

문제의 속성	속성의 수준설명
속성1 (지식의 깊이)	최신 정보와 관련 연구 결과를 활용하고 있다.
속성2 (상충되는 요건의 범위)	상충될 수 있는 기술적 또는 컴퓨팅적 이슈를 다루고 있다.
속성3 (분석의 깊이)	해답이 명확하지 않은 문제를 해결하기 위해 깊이 있는 사고와 분석 과정을 다루고 있다.
속성4 (생소한 주제)	자주 접하지 않는 컴퓨팅 문제를 다루고 있다.
속성5 (문제의 범위)	전공분야의 일반적인 실무 영역을 벗어난 범위를 다루고 있다.
속성6 (이해당사자의 요구 수준 및 범위)	다양한 이해당사자들의 요구사항들을 고려하고 있다.
속성7 (상호의존성)	상호 의존적인 여러 세부문제들이 결합된 종합적인 문제로 구성되어 있다.
속성8 (다양한 영향 고려)	다양한 분야에 미치는 영향을 고려하고 있다.

[별표 2-2] 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과와의 연관성 (변경 2015.3.1)

프로그램 교육목표	학습성과									
	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10
	지식 응용	실험 검증	문제 정의	도구 활용	설계 능력	팀웍 스킬	의사 소통	영향 이해	책임 의식	변화 대응
교육목표 I (전공기초)	◎		◎							
교육목표 II (전공실무)		◎	○	◎	◎					
교육목표 III (직업정신)						◎	◎	◎	◎	◎
교육목표 IV (국제경쟁력)		○				○	◎			

◎: 아주 강함, ○: 강함

● 연관성에 대한 설명

- ‘전공기초’로 요약되는 교육목표 I은 전공 관련 기초지식을 이해하고 응용할 수 있는 능력을 갖추는 것을 목표로 하여 ‘지식응용’의 프로그램 학습성과 1과 문제해결에 응용하기 위해 문제를 정의하고 모델링하는 능력을 요구하는 프로그램 학습성과 3과 밀접한 연관성이 있다.
- ‘전공실무’로 요약되는 교육목표 II는 컴퓨터공학 문제들을 분석, 설계, 구현, 관리하는 실무능력을 갖추는 것을 목표로 하여, 분석에 필요한 실험과 검증 능력의 프로그램 학습성과 2, 실무에 활용되는 도구를 다루는 능력의 프로그램 학습성과 4, 설계 능력을 요구하는 프로그램 학습성과 5 등과 밀접한 연관성을 가지고 있다.
- ‘직업정신’으로 요약되는 교육목표 III은 협동, 의사소통, 리더쉽을 기반으로 거시적 영향력에 대한 이해와 엔지니어 정신을 갖추는 것을 목표로 하여 ‘팀웍스킬’의 프로그램 학습성과 6, ‘의사소통’ 능력으로 대변되는 프로그램 학습성과 7, 기술이 사회에 미치는 영향을 이해하도록 요구하는 프로그램 학습성과 8, 컴퓨터공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임에 대한 이해 능력을 요구하는 프로그램 학습성과 9 등과 밀접한 연관성이 있다.
- ‘국제경쟁력’으로 요약되는 교육목표 IV는 국제적 소통과 역량을 갖추는 것을 목표로 하여 국제환경을 포함한 다양한 환경에서의 의사소통을 요구하는 프로그램 학습성과 7 등과 매우 밀접한 연관성을 가지고 있다.

[별표 2-3] 프로그램 학습성과 성취도 평가도구 표 및 평가도구별 관리 체계 (변경 2013.3.1, 2014.3.1, 2014.7.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2017.3.1, 2017.9.1, 2018.6.1)

▷ 프로그램 학습성과 성취도 평가도구 표

프로그램 학습성과	평가도구										
	졸업예정자 설문조사		종합시험		캡스톤디자인1		졸업예정자 Essay		기타		도구 합계
PO1(지식응용)	수행 준거 1-1	√	수행 준거 1-1	√ (수학, 기초과학)	수행 준거 1-3	√ (개인별 보고서)					4
	수행 준거 1-2		수행 준거 1-2	√ (컴퓨터 공학)							
	수행 준거 1-3										
PO2(실험검증)	√				√ (개인별 보고서)						2
PO3(문제해결)	√				√ (개인별 보고서)						2
PO4(도구활용)	√				√ (개인별 보고서)						2
PO5(설계능력)	수행 준거 5-1	√			수행 준거 5-1	√ (개인별 보고서)					2
	수행 준거 5-2				수행 준거 5-2						
PO6(팀웍스킬)	√				√ (팀활동)						2
PO7(의사소통)	수행 준거 7-1	√			수행 준거 7-1	√ (개인별 보고서)			수행 준거 7-3	√ (어학시험)	4
	수행 준거 7-2				수행 준거 7-2	√ (발표)					
	수행 준거 7-3										
PO8(영향이해)	수행 준거 8-1	√					수행 준거 8-1	√ (Essay 1)			3
	수행 준거 8-2						수행 준거 8-2	√ (Essay 2)			
PO9(책임의식)	√		√ (윤리)								2
PO10(변화대응)	√						√ (Essay 3)				2

▷ 학습성과 평가도구별 보관 관리 체계

평가도구	관련 학습성과	자료 종류	보관 관리			
			주체	장소	방법	기간
졸업예정자 설문조사	PO1~10	온라인 설문	프로그램 및 공학교육 혁신센터	프로그램 인증 자료실	통계 데이터 저장 및 연차보고서 수록/ 책자 발행	공인원 평가 이후 부터 다음 평가 까지 (최소 6년)
종합시험 (기초지식)	PO1	시험지(샘플)				
개인별보고서	PO1~5,7	보고서(샘플)				
팀활동	PO6	증빙자료				
발표	PO7	증빙자료				
졸업예정자 Essay	PO8,10	Essay(샘플)				
종합시험 (윤리)	PO9	시험지(샘플)				
어학시험	PO7	어학점수				

* 학습성과 측정 및 분석에 관한 사항은 프로그램 운영지침 제2장 프로그램 학습성과 제3조 (프로그램 학습성과 성취도 평가)를 참고한다.

[별표 2-4] 프로그램 학습성과 성취도 평가체계 (변경 2012.3.1, 2012.12.1, 2013.3.1, 2014.7.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2018.6.1, 2018.9.1, 2018.11.1)

▷ 학습성과별 수행준거(Performance Criteria : PC), 성취수준의 정의, 달성목표와 각 학습성과 별 평가도구, 평가방법, 평가도구별 계량화를 위한 루브릭, 평가주기, 평가(채점)양식 등

학습 성과 1 : (지식응용) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터공학 관련 지식을 컴퓨터공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.						
수행준거 1-1 : 컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학의 이론 및 지식과 관련된 문제를 풀 수 있다.						
성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)				
	매우우수	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 관련 기본지식 뿐만 아니라 응용 지식을 대부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 명확하게 풀 수 있다.				
	우수	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 관련 기본지식 뿐만 아니라 응용 지식을 많은 부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 적절하게 풀 수 있다.				
	보통	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 관련 기본 지식을 이해하고 해당 기본지식 관련 문제를 풀 수 있다.				
	미흡	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 관련 기본지식에 대한 이해가 약간 모자라 해당 기본지식 관련 문제를 푸는데 어려움을 겪고 있다.				
	매우미흡	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 관련 기본지식에 대해서 거의 이해하지 못하여 해당 기본지식 관련 문제를 거의 풀지 못한다.				
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취 수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.					
실 행	(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제, 시험 및 프로젝트에서 수학, 기초과학, 공학지식과 정보기술을 적용하게 한다. (비교과 과정) 컴퓨터공학 관련 경진대회 참여와 전공 전문자격증/면허 취득을 독려 권장한다.					
측정평가 (Assessment)						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
종합시험(수학, 기초과학)		직접	평가분야담당위원	졸업예정자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수) 평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC1-1] 컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 분야 시험 문제 풀이 점수	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 기본내용 뿐만 아니라 응용내용들을 대부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 명확하게 풀 수 있다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 기본내용 뿐만 아니라 응용내용들을 많은 부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 적절하게 풀 수 있다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 기본내용을 이해하고 해당 기본지식 관련 문제를 풀 수 있다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 기본내용에 대한 이해가 약간 모자라 해당 기본지식 관련 문제를 푸는데 어려움을 겪고 있다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 기본내용에 대해서 거의 이해하지 못하여 해당 기본지식 관련 문제를 거의 풀지 못한다.
		필 기 시 험 점 수 : 90~100점	필 기 시 험 점 수 : 80~89점	필 기 시 험 점 수 : 60~79점	필 기 시 험 점 수 : 50~59점	필기시험점수: 50점 미만
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수) 평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC1-1] 컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 지식 문제를 풀 수 있는 능력	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 기본내용 뿐만 아니라 응용내용들을 대부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 명확하게 풀고 이를 남에게 설명하거나 도움을 줄 수 있다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 기본내용 뿐만 아니라 응용내용들을 많은 부분 이해하고 해당 지식 관련 모든 문제를 도움 없이 혼자서 풀 수 있다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학, 기본내용을 이해하고 해당 기본지식 관련 문제를 풀 수 있다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학, 기본내용에 대한 이해가 약간 모자라 해당 기본지식 관련 문제를 푸는데 도움이 필요하다.	컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학, 기본내용에 대해서 거의 이해하지 못하여 해당 기본지식 관련 문제를 거의 풀지 못하며 도움이 있어도 문제 풀이에는 어려움을 겪는다.

학습 성과 1 : (지식응용) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터공학 관련 지식을 컴퓨터공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.			
수행준거 1-1 : 컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학의 이론 및 지식과 관련된 문제를 풀 수 있다.			
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.	
분석평가 (Evaluation)			
주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서		
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단		
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none">● 목표가 달성된 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.● 목표가 달성되지 못한 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.		
	개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. <ul style="list-style-type: none">◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선	
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.		



학습 성과 1 : (지식응용) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터공학 관련 지식을 컴퓨터공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.						
수행준거 1-2 : 컴퓨터공학의 이론 및 지식과 관련된 문제를 풀 수 있다.						
성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)				
	매우우수	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 이론과 지식뿐만 아니라 응용 이론들을 대부분 이해하고 해당 문제를 명확하게 풀 수 있다.				
	우수	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 이론과 지식뿐만 아니라 응용 이론들을 많은 부분 이해하고 해당 문제를 적절하게 풀 수 있다.				
	보통	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 이론과 지식을 이해하고 해당 문제를 풀 수 있다.				
	미흡	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 이론과 지식에 대한 이해가 모자라 해당 문제를 푸는데 어려움을 겪는다.				
	매우미흡	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 이론 및 지식에 대해서 거의 이해하지 못하여 해당 문제를 거의 풀지 못한다.				
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취 수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.					
실 행	(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제, 시험 및 프로젝트에서 수학, 기초과학, 공학지식과 정보기술을 적용하게 한다. (비교과 과정) 컴퓨터공학 관련 경진대회 참여와 전공 전문자격증/면허 취득을 독려 권장한다.					
측정평가 (Assessment)						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
종합시험(컴퓨터공학)		직접	평가분야담당위원	졸업예정자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	평가항목	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용뿐만 아니라 응용 내용들을 대부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 명확하게 풀 수 있다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용뿐만 아니라 응용 내용들을 많은 부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 적절하게 풀 수 있다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용을 이해하고 해당 지식 관련 문제를 풀 수 있다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용에 대한 이해가 약간 모자라 해당 지식 관련 문제를 푸는데 어려움을 겪고 있다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용에 대해서 거의 이해하지 못하여 해당 지식 관련 문제를 거의 풀지 못하고 있다.
	[PC1-2] 컴퓨터공학 전공지식 시험 문제 풀이 점수	필 기 시 험 점 수 : 90~100점	필 기 시 험 점 수 : 80~89점	필 기 시 험 점 수 : 60~79점	필 기 시 험 점 수 : 50~59점	필기시험점수: 50점 미만
성취수준과 평가도구평가기준간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	평가항목	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용뿐만 아니라 응용 내용들을 대부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 명확하게 풀고 이를 남에게 설명하거나 도움을 줄 수 있다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용뿐만 아니라 응용 내용들을 많은 부분 이해하고 해당 지식 관련 문제를 도움 없이 모든 문제를 혼자서 풀 수 있다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용을 이해하고 해당 지식 관련 문제를 풀 수 있다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용에 대한 이해가 약간 모자라 해당 지식 관련 문제를 푸는데 도움이 필요하다.	컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 내용에 대해서 거의 이해하지 못하여 해당 지식 관련 문제를 거의 풀지 못하며 도움이 있어도 문제 풀이에는 어려움을 겪는다.
	[PC1-2] 컴퓨터공학 전공지식 문제를 풀 수 있는 능력					
성취수준과 평가도구평가기준간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원		시기	매년 12월		
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					

학습 성과 1 : (지식응용) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터공학 관련 지식을 컴퓨터공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.	
수행준거 1-2 : 컴퓨터공학의 이론 및 지식과 관련된 문제를 풀 수 있다.	
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표가 달성된 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 <p>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</p>
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.

학습 성과 1 : (지식응용) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터공학 관련 지식을 컴퓨터공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.

수행준거 1-3 : 수학, 기초과학, 컴퓨터공학의 이론과 지식 및 인문적 소양을 컴퓨터공학 문제해결 프로젝트에 응용할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본과 심화 지식을 응용하여, 문제 해결에 적용하고, 당위성을 구체적으로 명확하게 입증하며, 사용자 인터페이스 설계 등에 인문적 소양에 바탕하여 매우 직관적이고 편하게 만들 수 있다.
	우수	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본과 심화 지식을 문제 해결에 응용하여 적용하고, 당위성을 설명하고, 사용자 인터페이스 설계 등에 인문적 소양에 기반하여 사용하기 편하게 만들 수 있다.
	보통	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공의 기본이 되는 지식을 응용하여 문제해결 프로젝트에 적용하고, 사용자 인터페이스 설계 등을 어느 정도 인문적 소양에 기반하여 사용하기 편하게 만들 수 있다.
	미흡	관련 수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본 지식을 열거는 하고 있지만, 부분적으로만 문제해결 프로젝트에 적용하고, 사용자 인터페이스 설계 등의 일부를 인문적 소양에 기반하여 만들지만 사용하기에 그리 편하지는 않다.
	매우미흡	관련 수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 지식에 대한 내용의 열거조차 거의 없어 문제해결에 거의 적용하지 못하고, 인문적 소양에 기반한 사용자 인터페이스를 거의 만들지 못한다.

목 표 각 평가도구에서 평가항목 별로 성취 수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.

실 행 **(교과 과정)** 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제, 시험 및 프로젝트에서 수학, 기초과학, 전문교양, 컴퓨터 공학지식과 정보기술을 적용하게 한다.
(비교과 과정) 컴퓨터공학 관련 경진대회 참여와 전공 전문자격증/면허 취득을 독려 권장한다.

측정평가 (Assessment)

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
캡스톤디자인1 (개인별 보고서)	직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가

Rubrics	평가항목	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC1-3a] 수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 지식 등 기초지식의 문제해결 응용 능력		수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본과 심화 지식을 응용하여, 설계 또는 구현에 적용 하였으며, 당위성을 구체적으로 명확 하게 입증하였다.	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본과 심화 지식을 설계 또는 구 현에 응용하여 적 용하였으며, 당위 성을 설명하였다.	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 의 기본이 되는 지식을 응용하여 문제해결 프로젝 트에 적용하였다.	관련 수학, 기초과 학, 컴퓨터공학 전 공 기본 지식을 열거는 하고 있지 만, 부분적으로만 문제해결 프로젝 트에 적용하였다.	관련 수학, 기초과 학, 컴퓨터공학 전 공 지식에 대한 내용의 열거조차 거의 없어, 문제해 결 프로젝트에 거 의 적용하지 못하 였다.
	[PC1-3b] 사용자 인터페이스에 인문적 소양 응용 능력		보고서에 제시된 사용자 인터페이 스 설계가 인문적 소양에 바탕하여 매우 직관적이고 편하게 만들어졌다.	보고서에 제시된 사용자 인터페이 스 설계가 인문적 소양을 기반으로 사용하기 편하게 만들어졌다.	보고서에 제시된 사용자 인터페이 스 설계의 일부가 인문적 소양에 기 반 하여 사용하기 편하게 만들어졌 다.	보고서에서 사용 자 인터페이스 설 계를 제시하였지 만, 메뉴 등의 나 열에 그치고 사용 하기에 그리 편하 지는 않다.	캡스톤디자인에서 인문적 소양에 기 반한 사용자 인터 페이스를 거의 만 들지 못하였다.

성취수준과 평가도구
평가기준 간의
대응관계

성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사	간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가

Rubrics	평가항목	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC1-3a] 수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 지식 등 기초지식을 문제해결에 응용할 수 있는 능력		수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본과 심화 지식을 응용하여, 설계 또는 구현에 적용 하고, 당위성을 구 체적으로 명확하 게 입증할 수 있 다.	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본과 심화 지식을 설계 또는 구 현에 응용하여 적 용하고, 당위성을 설명할 수 있다.	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 의 기본이 되는 지식을 응용하여 문제해결 프로젝 트에 적용할 수 있다.	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 기본 지식을 열거 는 하지만, 부분적 으로만 설계 또는 구현에 적용할 수 있다.	수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 지식을 열거하는 것도 거의 못하고, 설계 또는 구현에 도 거의 적용하지 못한다.

학습 성과 1 : (지식응용) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터공학 관련 지식을 컴퓨터공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있다.						
수행준거 1-3 : 수학, 기초과학, 컴퓨터공학의 이론과 지식 및 인문적 소양을 컴퓨터공학 문제해결 프로젝트에 응용할 수 있다.						
	[PC1-3b] 사용자 인터페이스 설계 등에 인문적 소양을 응용할 수 있는 능력	사용자 인터페이스 등을 인문적 소양에 바탕하여 매우 직관적이고 편하게 만들 수 있다.	사용자 인터페이스 등을 인문적 소양에 기반하여 사용하기 편하게 만들 수 있다.	사용자 인터페이스 등을 어느 정도 인문적 소양에 기반하여 사용하기 편하게 만들 수 있다.	사용자 인터페이스 등의 일부가 인문적 소양에 기반하여 만들어졌지만 사용하기에 그리 편하지는 않다.	인문적 소양에 기반한 사용자 인터페이스를 거의 만들지 못한다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계	성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.					
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월			
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					
분석내용 및 개선방안 도출	● 목표가 달성된 경우 ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.					
	● 목표가 달성되지 못한 경우 ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.					
개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선					
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.					

학습 성과 2 : (실험검증) 주어진 컴퓨터공학 관련 이론이나 알고리즘을 실험 또는 수식, 프로그래밍 등을 통해서 검증할 수 있다.

수행준거 2 : 컴퓨터공학 프로젝트 수행을 위해 수집한 이론이나 알고리즘 등의 자료를 실험 또는 수식, 프로그래밍 등을 통해서 검증할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 최적의 이론이나 알고리즘 등을 빠짐없이 모두 수집하고, 컴퓨터공학 문제해결에 관련된 모든 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 매우 명확하게 검증할 수 있다.
	우수	해당 컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 적절한 이론이나 알고리즘 등을 대부분 수집하고, 컴퓨터공학 문제해결에 관련된 대부분의 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 적절하게 검증할 수 있다.
	보통	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 주요 이론이나 알고리즘 등을 수집하고, 컴퓨터공학 문제해결에 관련된 주요 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 검증할 수 있다.
	미흡	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 기본적인 이론이나 알고리즘 중 일부를 빠뜨린 채 수집하고, 컴퓨터공학 문제해결에 관련된 기본적인 이론이나 알고리즘 등의 일부를 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 검증하지 못한다.
	매우미흡	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 이론이나 알고리즘 등을 거의 수집하지 못하고, 컴퓨터공학 문제해결에 관련된 이론이나 알고리즘 등에 대한 정리나 검증이 거의 이루어지지 않아, 컴퓨터공학 문제해결에 거의 도움이 되지 않는 수준이다.

목 표 각 평가도구에서 평가항목 별로 성취 수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.

실 행 **(교과 과정)** 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제 및 프로젝트에서 이론이나 알고리즘의 수집 및 검증 능력을 기르도록 한다.
(비교과 과정) 컴퓨터공학 관련 경진대회 참여를 독려 권장한다.

측정평가 (Assessment)

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
캡스톤디자인1 (개인별 보고서)	직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가

Rubrics	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	평가항목					
	[PC2a] 컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 이론/알고리즘 등의 수집 능력	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 최적의 이론이나 알고리즘 등을 빠짐없이 모두 수집하였다.	해당 컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 적절한 이론이나 알고리즘 등을 대부분 수집하였다.	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 주요 이론이나 알고리즘 등을 수집하였다.	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 기본적인 이론이나 알고리즘 중 일부를 빠뜨린 채 수집하였다.	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 이론이나 알고리즘 등을 거의 수집하지 못하였다.
	[PC2b] 이론/알고리즘에 대한 실험/수식/프로그래밍 등을 통한 검증 능력	컴퓨터공학 문제해결에 관련된 모든 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 매우 명확하게 검증하였다.	컴퓨터공학 문제해결에 관련된 대부분의 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 적절하게 검증하였다.	컴퓨터공학 문제해결에 관련된 주요 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 검증하였다.	컴퓨터공학 문제해결에 관련된 기본적인 이론이나 알고리즘 등의 일부를 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 검증하지 못하였다.	컴퓨터공학 문제해결에 관련된 이론이나 알고리즘 등에 대한 정리나 검증이 거의 이루어지지 않아, 컴퓨터공학 문제해결에 거의 도움이 되지 않는 수준이다.

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계 성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사	간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가

Rubrics	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	평가항목					
	[PC2a] 컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 최적의 이론이나 알고리즘	해당 컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 적절한 이론이나 알고리즘	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 주요 이론이나 알고리즘 등	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 기본적인 이론이나 알고리즘	컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 이론이나 알고리즘 등을 거의

학습 성과 2 : (실험검증) 주어진 컴퓨터공학 관련 이론이나 알고리즘을 실험 또는 수식, 프로그래밍 등을 통해서 검증할 수 있다.						
수행준거 2 : 컴퓨터공학 프로젝트 수행을 위해 수집한 이론이나 알고리즘 등의 자료를 실험 또는 수식, 프로그래밍 등을 통해서 검증할 수 있다.						
	사용될 이론/알고리즘 등을 수집할 수 있는 능력	등을 빠짐없이 모두 수집할 수 있다.	리즘 등을 거의 대부분 수집할 수 있다.	을 필요한 만큼 수집할 수 있다.	증 등의 수집 능력이 조금 부족하다.	의 수집하지 못한다.
	[PC2b] 컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 이론/알고리즘을 실험/수식/프로그래밍 등을 통해서 검증할 수 있는 능력	컴퓨터공학 문제 해결에 관련된 모든 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 매우 명확하게 검증할 수 있다.	컴퓨터공학 문제 해결에 관련된 대부분의 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 적절하게 검증할 수 있다.	컴퓨터공학 문제 해결에 관련된 주요 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통해서 어느 정도 검증할 수 있다.	컴퓨터공학 문제 해결에 관련된 기본적인 이론이나 알고리즘 등을 실험 또는 수식, 프로그래밍을 통한 검증이 불완전하여 부분적으로 맞지 않다.	컴퓨터공학 문제 해결에 관련된 이론이나 알고리즘 등에 대한 정리나 검증이 거의 하지 못하여, 컴퓨터공학 문제해결에 거의 도움이 되지 않는 수준이다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월			
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none">● 목표가 달성된 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.● 목표가 달성되지 못한 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.					
개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. <ul style="list-style-type: none">◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선					
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.					

학습 성과 3: (문제정의) 컴퓨터공학 분야의 문제들을 정의하고, 이를 모델링할 수 있다.

수행준거 3 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 문제를 정의하고 모델링(공식화)할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	주요문제 뿐만 아니라 모든 문제들을 명확하게 정의하여 매우 체계적으로 기술할 수 있다. 최신 모델링 기법을 명확히 이해하고, 이를 매우 체계적으로 모든 문제해결에 적용하며, 문제 해결에 결정적인 관련 지식과 이론에 따라 모든 내용을 논리적으로 매우 명확하게 모델링(공식화)하고 모델링 결과의 당위성을 명확하게 입증할 수 있다.
	우수	주요문제 뿐만 아니라 대부분의 문제들을 적절하게 정의할 수 있다. 최신 모델링 기법에 대한 이해를 바탕으로 이를 대부분의 문제해결에 적절하게 적용하며, 필요한 관련 지식과 이론을 대부분의 경우에 적절하게 활용하여 모델링(공식화)하고 모델링 결과에 당위성이 있다.
	보통	주요 문제들을 정의하고, 최신 모델링 기법에 대한 이해를 바탕으로 주요 문제해결에 활용하며, 기본적으로 필요한 관련 지식과 이론을 사용하여 주요 내용을 모델링(공식화)할 수 있다.
	미흡	기본적인 문제에 대한 정의가 일부 부족하며, 최신 모델링 기법을 기본적인 문제해결에 조금 잘못 활용하는 경우가 있고, 문제 해결에 필요한 기본적인 모델링(공식화)을 조금 부족하게 수행한다.
	매우미흡	해결하려는 문제에 대해서 거의 정의하지 못한다. 최신 모델링 기법에 대한 이해가 거의 없어 활용하지 못하며, 문제 해결에 필요한 모델링(공식화)을 거의 수행하지 못한다.

목 표 각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.

실 행 **(교과 과정)** 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제, 시험 및 프로젝트에서 컴퓨터공학 문제들을 정의하고 모델링(공식화)할 수 있는 능력을 기르도록 한다.
(비교과 과정) 컴퓨터공학 관련 경진대회 참여와 전공 전문자격증/면허 취득을 독려 권장한다.

측정평가 (Assessment)

평가도구		분류	평가 주제	평가 대상	평가 시기	평가 방법	
캡스톤디자인1 (개인별 보고서)		직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가	
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수)</div> <div>평가항목</div>		매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC3a] 문제 정의		주요문제 뿐만 아니라 모든 문제들을 명확하게 정의하여 매우 체계적으로 기술하였다.	주요문제 뿐만 아니라 대부분의 문제들을 적절하게 정의하였다.	주요 문제들을 정의하였다.	기본적인 문제에 대한 정의가 일부 이루어지지 않았다.	해결하려는 문제에 대해서 거의 정의하지 못하였다.
	[PC3b] 최신 모델링(공식화)기법의 활용		최신 모델링 기법을 명확히 이해하고, 이를 매우 체계적으로 모든 문제해결에 적용하였다.	최신 모델링 기법에 대한 이해를 바탕으로 이를 대부분의 문제해결에 적절하게 적용하였다.	최신 모델링 기법에 대한 이해를 바탕으로 주요 문제해결에 활용하였다.	최신 모델링 기법을 기본적인 문제해결에 조금 잘못 활용한 경우가 있었다.	최신 모델링 기법에 대한 이해가 거의 없어 활용하지 못하였다.
	[PC3c] 모델링(공식화)의 정도		문제 해결에 결정적인 관련 지식과 이론에 따라 모든 내용을 논리적으로 매우 명확하게 모델링(공식화)하였으며 모델링 결과의 당위성이 명확하게 입증되었다.	필요한 관련 지식과 이론을 대부분의 경우에 적절하게 활용하여 모델링(공식화)하였으며 모델링 결과에 당위성이 있다.	기본적으로 필요한 관련 지식과 이론을 사용하여 주요 내용을 모델링(공식화)하였다.	문제 해결에 필요한 기본적인 모델링(공식화)이 조금 부족하게 이루어졌다.	문제 해결에 필요한 모델링(공식화)을 거의 수행하지 않았다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.					
평가도구		분류	평가 주제	평가 대상	평가 시기	평가 방법	
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가	
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수)</div> <div>평가항목</div>		매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	중 급 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC3a] 컴퓨터공학 관련		주요문제 뿐만 아니라 모든 문제들	주요문제 뿐만 아니라 대부분의 문	주요 문제들을 정의할 수 있다.	기본적인 문제에 대한 정의가 일부	해결하려는 문제에 대해서 거의

학습 성과 3: (문제정의) 컴퓨터공학 분야의 문제들을 정의하고, 이를 모델링할 수 있다.						
수행준거 3 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 문제를 정의하고 모델링(공식화)할 수 있다.						
	문제를 파악하고 정의할 수 있는 능력	을 명확하게 정의하여 매우 체계적으로 기술할 수 있다.	제들을 적절하게 정의할 수 있다.		부족하다.	정의하지 못한다.
	[PC3b] 컴퓨터공학 관련 문제해결에 최신 모델링(공식화)기법을 활용할 수 있는 능력	최신 모델링 기법을 명확히 이해하고, 이를 매우 체계적으로 모든 문제해결에 적용할 수 있다.	최신 모델링 기법에 대한 이해를 바탕으로 이를 대부분의 문제해결에 적절하게 적용할 수 있다.	최신 모델링 기법에 대한 이해를 바탕으로 주요 문제해결에 활용할 수 있다.	최신 모델링 기법을 기본적인 문제해결에 조금 잘못 활용하는 경우가 있다.	최신 모델링 기법에 대한 이해가 거의 없어 활용하지 못한다.
	[PC3c] 컴퓨터공학 관련 문제를 실제로 모델링(공식화)할 수 있는 능력	문제 해결에 결정적인 관련 지식과 이론에 따라 모든 내용을 논리적으로 매우 명확하게 모델링(공식화)하며 모델링 결과의 당위성을 명확하게 입증할 수 있다.	필요한 관련 지식과 이론을 대부분의 경우에 적절하게 활용하여 모델링(공식화)하며 모델링 결과에 당위성이 있다.	기본적으로 필요한 관련 지식과 이론을 사용하여 주요 내용을 모델링(공식화)할 수 있다.	문제 해결에 필요한 기본적인 모델링(공식화)을 조금 부족하게 수행한다.	문제 해결에 필요한 모델링(공식화)을 거의 수행하지 못한다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월			
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none">● 목표가 달성된 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.● 목표가 달성되지 못한 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.					
개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. <ul style="list-style-type: none">◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선					
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.					

학습 성과 4 : (도구활용) 컴퓨터공학 분야의 문제를 해결하기 위해서 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 실무에 활용할 수 있다.						
수행준거 4 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 부딪히는 실무적 문제를 해결하는데 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용할 수 있다.						
성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)				
	매우우수	문제 해결에 필요한 모든 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 선택하고, 컴퓨터 공학 실무에 필요한 모든 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 대부분의 적재적소에 체계적으로 활용할 수 있다.				
	우수	문제 해결의 용도에 맞는 대부분의 적절한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 선택하고, 컴퓨터 공학 실무에 필요한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 적절하게 활용한 결과가 많이 포함된다.				
	보통	용도에 맞는 주요 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 적절히 선택하고, 컴퓨터 공학 실무에 필요한 주요 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용한 결과가 포함된다.				
	미흡	기본적인 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 일부만 적절히 선택하고, 컴퓨터 공학 실무에 필요한 기본적인 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용한 결과가 일부 있다.				
	매우미흡	최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 열거하지만 적절한 선택이었던 경우는 거의 없고, 컴퓨터 공학 실무에 필요한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용한 결과도 거의 없다.				
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 80% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.					
실 행	(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제, 시험 및 프로젝트에서 컴퓨터공학 실무에 필요한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용할 수 있는 능력을 기르도록 한다. (비교과 과정) 전공 전문자격증/면허 취득을 독려 권장하고, 인턴쉽/현장실습 프로그램 참여를 권장한다.					
측정평가 (Assessment)						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
캡스톤디자인1 (개인별 보고서)		직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC4a] 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등의 선택 능력	문제 해결에 필요한 모든 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 선택하였다.	문제 해결의 용도에 맞는 대부분의 적절한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 선택하였다.	용도에 맞는 주요 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 적절히 선택하였다.	기본적인 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 일부만 적절히 선택하였다.	최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 열거하였으나 적절한 선택이었던 경우는 거의 없었다.
	[PC4b] 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등의 실무 활용 능력	컴퓨터 공학 실무에 필요한 모든 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 대부분의 적재적소에 체계적으로 활용하였다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 적절하게 활용한 결과가 많이 포함되었다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 주요 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용한 결과가 포함되었다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 기본적인 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용한 결과가 일부 있었다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용한 결과가 거의 없다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC4b] 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 컴퓨터공학 실무에 활용할 수 있는 능력	컴퓨터 공학 실무에 필요한 모든 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 대부분의 적재적소에 체계적으로 활용한다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 많은 부분 적절하게 활용한다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 주요 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용한다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 기본적인 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용하는데 어려움을 겪는다.	컴퓨터 공학 실무에 필요한 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 거의 활용하지 못한다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원		시기 매년 12월			

학습 성과 4 : (도구활용) 컴퓨터공학 분야의 문제를 해결하기 위해서 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 실무에 활용할 수 있다.	
수행준거 4 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 부딪히는 실무적 문제를 해결하는데 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등을 활용할 수 있다.	
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표가 달성된 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 <p>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</p>
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.

학습 성과 5 : (설계능력) 컴퓨터공학 분야의 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 반영하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있다.

수행준거 5-1 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 사용자 요구사항의 조사와 정리를 계획하고 수행할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)				
	매우우수	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 체계적으로 계획하고 이행방안을 구체적으로 제시하는 것은 물론, 계획이 현실적으로 설득력이 있다. 사용자 요구사항을 결정적인 도움이 되는 수준으로 전체적으로 조사하고 요구사항 조사방식을 상황에 맞게 응용하여 체계적으로 적용하고 이에 대한 내용을 제시한다. 사용자 요구사항들을 매우 잘 정리하고 분석하며 분석결과가 설득력이 있다.				
	우수	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 전체적으로 적절하게 계획하며 이행방안을 구체적으로 제시한다. 사용자 요구사항을 전체적으로 조사하며 프로젝트에 직접적으로 도움이 되는 많은 사항들을 적절하게 조사한다. 사용자 요구사항들을 적절하게 정리하고 분석하고 분석결과를 설명할 수 있다.				
	보통	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 전체적으로 계획한다. 사용자 요구사항들을 조사하며, 해당 내용은 프로젝트에 일정 부분 도움이 되는 수준이다. 사용자 요구사항들을 정리하고 분석을 수행할 수 있다.				
	미흡	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 중 일부만이 계획되어 미흡한 수준이다. 사용자 요구사항들을 일부만 조사하여 프로젝트에 도움을 주기에는 부족한 수준이다. 사용자 요구사항들을 단순 나열만 한 수준이다.				
	매우미흡	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 계획하지 않는다. 사용자 요구사항들을 거의 조사하지 않는다. 사용자 요구사항들에 대한 분석은 물론 정리가 거의 이루어지지 않는다.				
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.					
실 행	(교과 과정) 졸업학점 관련 규정에서 정한 설계 학점을 이수하도록 한다. (비교과 과정) 컴퓨터공학 관련 경진대회 참여를 독려 권장하고, 설계프로젝트 포트폴리오를 작성하게 한다.					
측정평가 (Assessment)						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
캡스톤디자인1 (개인별 보고서)		직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	평가항목					
	[PC5-1a] 사용자 요구사항 조사/정리 계획의 적절성	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등이 체계적으로 계획되었으며 이 행방안이 구체적 으로 제시된 것은 물론, 계획이 현실 적으로 설득력이 있었다.	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등이 전체적으로 적절하게 계획되 었으며 이행방안 이 구체적으로 제 시되었다.	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등이 전체적으로 계획되었다.	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 중 일부만이 계획 되어 미흡한 수준 이다.	사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 계획하지 않 았다.
	[PC5-1b] 사용자 요구사항 조사의 수준	사용자 요구사항 을 결정적인 도움 이 되는 수준으로 전체적으로 조사 하였으며 요구사 항 조사방식을 상 황에 맞게 응용하 여 체계적으로 적 용하고 이에 대한 내용을 제시하였 다.	사용자 요구사항 이 전체적으로 조 사되었으며 프로 젝트에 직접적으 로 도움이 되는 많은 사항들이 적 절하게 조사되었 다.	사용자 요구사항 들이 조사되었고 프로젝트에 일정 부분 도움이 되는 수준이다.	사용자 요구사항 들을 일부만 조사 하였고 프로젝트 에 도움을 주기에는 부족한 수준이 다.	사용자 요구사항 들을 거의 조사하 지 않았다.
	[PC5-1c] 사용자 요구사항 정리의 체계성	사용자 요구사항 들을 매우 잘 정 리하고 분석하였 으며 분석결과가 설득력이 있었다.	사용자 요구사항 들을 적절하게 정 리하고 분석하고 분석결과를 설명 하였다.	사용자 요구사항 들을 정리하고 분 석을 수행하였다.	사용자 요구사항 들을 단순 나열만 한 수준이다.	사용자 요구사항 들에 대한 분석은 물론 정리가 거의 이루어지지 않 았다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				

학습 성과 5 : (설계능력) 컴퓨터공학 분야의 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 반영하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있다.						
수행준거 5-1 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 사용자 요구사항의 조사와 정리를 계획하고 수행할 수 있다.						
대응관계						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야 담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	평가항목	컴퓨터공학 관련 사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 모두 체계적으로 계획하고 수행할 수 있으며 그 내용이 설득력이 있다.	컴퓨터공학 관련 사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 대부분 스스로 적절하게 계획하고 수행할 수 있다.	컴퓨터공학 관련 사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 일정 부분 계획하고 수행할 수 있다.	컴퓨터공학 관련 사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등을 계획하고 수행하는데 다른 사람의 도움이 필요하다.	컴퓨터공학 관련 사용자 요구사항 조사/정리의 일정, 내용과 역할 분담 등의 계획과 수행에 전체적으로 다른 사람의 도움이 반드시 필요하다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원		시기	매년 12월		
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none">● 목표가 달성된 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.● 목표가 달성되지 못한 경우<ul style="list-style-type: none">◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.					
개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. <ul style="list-style-type: none">◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선					
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.					

학습 성과 5 : (설계능력) 컴퓨터공학 분야의 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 반영하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있다.

수행준거 5-2 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 반영한 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 모두 명확하게 상황에 맞게 설계에 반영하고 그 내용에 상당한 설득력이 있다. 설계의 목적이 명료하고, 일정을 논리적으로 정하며, 팀 구성 및 역할 분담, 관리계획을 매우 체계적으로 수립하며, 그 내용에 최적화된 수준이다. 컴퓨터공학 설계를 창의적으로 명확하게 수행하여 결과물이 매우 효율적이고 거의 최적화된 수준이다.
	우수	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 전체적으로 적절하게 설계에 반영한다. 설계의 목적과 일정이 적절하게 정해지며, 팀 구성 및 역할 분담과 관리계획도 합리적으로 수립하고 구체적으로 이행계획을 제시한다. 컴퓨터공학 설계를 적절하게 수행하여 결과물이 효율적으로 작동하는 수준이다.
	보통	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 고려하여 설계에 반영한다. 설계의 목적, 일정, 팀 구성 및 역할 분담과 관리계획 등을 수립한다. 컴퓨터공학 설계 결과물이 완성되어 작동하는 수준이다.
	미흡	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건 중 일부분만을 설계에 반영하며 미흡한 수준이다. 설계의 목적, 일정, 팀 구성 및 역할 분담과 관리계획 중 일부가 미비하다. 컴퓨터공학 설계 결과물의 완성도가 조금 떨어져 작동하지 않는 부분도 있다.
	매우미흡	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 대부분을 설계에 반영하지 않는다. 설계의 목적, 일정, 팀 구성 및 역할 분담과 관리계획 등이 거의 수립되지 않는다. 컴퓨터공학 설계 결과물이 완성되지 않아 거의 작동하지 않는다.

목 표 각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.

실 행 **(교과 과정)** 졸업학점 관련 규정에서 정한 설계 학점을 이수하도록 한다.
(비교과 과정) 컴퓨터공학 관련 경진대회 참여를 독려 권장하고, 설계프로젝트 포트폴리오를 작성하게 한다.

측정평가 (Assessment)

평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
캡스톤디자인1 (개인별 보고서)		직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수)</div> <div>평가항목</div>	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC5-2a] 사용자 요구사항 및 현실적 제한조건의 설계 반영 정도	사용자 요구사항 및 현실적 제한조 건을 모두 명확하 게 상황에 맞게 설계에 반영하고 그 내용에 상당한 설득력이 있었다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조 건을 전체적으로 적절하게 설계에 반영하였다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조 건을 고려하여 설 계에 반영하였다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조 건 중 일부분만을 설계에 반영하였 으며 미흡한 수준 이다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조 건의 대부분을 설 계에 반영하지 않 았다.
	[PC5-2b] 설계 계획 수립의 적절성(설계의 목적/일정/팀구성/ 관리)	설계의 목적이 명 료하고, 일정을 논 리적으로 정하였 으며, 팀 구성 및 역할 분담, 관리계 획을 매우 체계적 으로 수립하였으 며, 그 내용에 최 적화된 수준이다.	설계의 목적과 일 정이 적절하게 정 해졌으며, 팀 구성 및 역할 분담과 관리계획도 합리 적으로 수립하고 구체적으로 이행 계획을 제시하였 다.	설계의 목적, 일 정, 팀 구성 및 역 할 분담과 관리계 획 등을 수립하였 다.	설계의 목적, 일 정, 팀 구성 및 역 할 분담과 관리계 획 중 일부가 미 비하다.	설계의 목적, 일 정, 팀 구성 및 역 할 분담과 관리계 획 등이 거의 수 립되지 않았다.
	[PC5-2c] 컴퓨터공학 설계 결과물의 완성도	컴퓨터공학 설계를 창의적으로 명 확하게 수행하여 결과물이 매우 효 율적이고 거의 최 적화된 수준이다.	컴퓨터공학 설계를 적절하게 수행 하여 결과물이 효 율적으로 작동하 는 수준이다.	컴퓨터공학 설계 결과물이 완성되 어 작동하는 수준 이다.	컴퓨터공학 설계 결과물의 완성도 가 조금 떨어져 작동하지 않는 부 분도 있다.	컴퓨터공학 설계 결과물이 완성되 지 않아 거의 작 동하지 않는다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	<div>평가기준</div>	매우 우수	우 수	보 통	미 흡	매우 미흡

학습 성과 5 : (설계능력) 컴퓨터공학 분야의 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 반영하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있다.						
수행준거 5-2 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트에서 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 반영한 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있다.						
	<div>(평가점수)</div> <div>평가항목</div>	(5점)	(4점)	(3점)	(2점)	(1점)
	[PC5-2a] 사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 컴퓨터공학 설계에 반영할 수 있는 능력	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 모두 명확하게 상황에 맞게 설계에 반영하고 그 내용에 상당한 설득력이 있는 수준으로 제시할 수 있다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 전체적으로 적절하게 설계에 반영한다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건을 고려하여 설계에 반영한다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건 중 일부분만을 설계에 반영하며 미흡한 수준이다.	사용자 요구사항 및 현실적 제한조건 중 대부분을 설계에 반영하지 못한다.
	[PC5-2c] 컴퓨터공학 설계 결과물의 완성 수준	컴퓨터공학 설계를 창의적으로 명확하게 수행하여 결과물이 매우 효율적이고 거의 최적화된 수준이다.	컴퓨터공학 설계를 적절하게 수행하여 결과물이 효율적으로 작동하는 수준이다.	컴퓨터공학 설계 결과물이 완성되어 작동하는 수준이다.	컴퓨터공학 설계 결과물의 완성도가 조금 떨어져 작동하지 않는 부분도 있다.	컴퓨터공학 설계 결과물이 완성되지 않아 거의 작동하지 않는다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월			
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					
분석내용 및 개선방안 도출	<div>● 목표가 달성된 경우</div> <div>◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부</div> <div>◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안</div> <div>등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</div> <div>● 목표가 달성되지 못한 경우</div> <div>◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목</div> <div>◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성</div> <div>◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성</div> <div>◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안</div> <div>◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과</div> <div>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</div>					
개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. <div>◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정</div> <div>◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용</div> <div>◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선</div>					
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.					

학습 성과 6 : (팀웍스킬) 컴퓨터공학 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀의 한 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.

수행준거 6 : 컴퓨터공학 관련 문제 해결 프로젝트 수행 시 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	팀 활동에 빠짐없이 모두 참여하여 매우 적극적으로 활동에 참여하고, 다른 팀 구성원들로부터 팀 성과에 결정적인 기여를 한다는 평가를 받는다.
	우수	팀 활동에 모두 참여하여 열심히 활동에 참여하고, 팀 성과에 많은 기여를 한다는 평가를 받는다.
	보통	팀 활동에 대부분 참여하고, 팀 성과에 기여한 부분이 있다는 평가를 받는다.
	미흡	팀 활동에 불참하는 경우가 잦고, 팀 성과를 달성하기 위한 노력이 조금 부족하다.
	매우미흡	팀 활동에 대부분 불참하고, 팀 성과에 기여하려는 노력이 거의 없다.

목 표 각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.

실 행 **(교과 과정)** 전공 영역 교과목 이수 시 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고)의 프로젝트에서 팀 구성원으로서 기여할 수 있는 능력을 기르도록 한다.
(비교과 과정) 다양한 비교과 팀 활동을 통해 복합학제 구성원으로서의 경험을 쌓도록 한다.

측정평가 (Assessment)

평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
캡스톤디자인1(팀활동)		직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수)</div> <div>평가항목</div>	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC6a] 팀 활동 참여의 충실성	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 빠짐 없이 모두 참여하여 매우 적극적으로 활동에 참여하였다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 모두 참여하여 열심히 활동에 참여하였다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 대부분 참여하였다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 불참하는 경우가 잦았다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 대부분 불참하였다.
	[PC6b] 팀 성과에 대한 기여도	다른 팀 구성원들로부터 팀 성과에 결정적인 기여를 했다는 평가를 받았다.	팀 성과에 많은 기여를 했다는 평가를 받았다.	팀 성과에 기여가 있었다는 평가를 받았다.	팀 성과를 달성하기 위한 노력이 조금 부족하였다.	팀 성과에 기여하려는 노력이 거의 없었다.

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계
 성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수)</div> <div>평가항목</div>	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC6b] 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 거의 빠짐없이 적극적으로 참여하고, 팀 성과에 결정적인 기여를 할 수 있다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 대부분 참여하고, 팀 성과에 기여도가 높다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 불참하는 횟수가 적고, 팀 성과에 일정 부분 기여를 할 수 있다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 불참하는 경우가 적지 않고, 팀 성과에도 기여하는 부분이 조금 적다.	팀 회의, 공동작업 등의 활동에 불참하는 경우가 많고, 팀 성과에도 기여하는 부분이 거의 없다.

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계
 성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

분석평가 (Evaluation)

주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서		
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단		
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> 목표가 달성된 경우 <ul style="list-style-type: none"> 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 		

학습 성과 6 : (팀웍스킬) 컴퓨터공학 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀의 한 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.	
수행준거 6 : 컴퓨터공학 관련 문제 해결 프로젝트 수행 시 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.	
	<p>운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 <p>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</p>
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.



학습 성과 7 : (의사소통) 컴퓨터공학 분야와 국제사회 등 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.

수행준거 7-1 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트 수행 결과를 문서로 서술할 수 있다.

성취수준		기준 설명 (서술식 평가기준)					
		매우우수	프로젝트 주제와 밀접하게 관련된 내용을 매우 충실하게 문서로 작성하여 이해하기 쉬운 뿐만 아니라 매우 논리적으로 서술하여 타당성을 확보한다. 문서의 기본적인 형식체계를 프로젝트의 성격에 맞게 적절하게 응용하여 적용함으로써, 전체 구성과 세부 내용의 구성을 매우 체계적이고 논리적으로 구성한다.				
		우수	프로젝트 주제와 관련된 내용을 이해하기 쉽게 충실히 잘 문서로 작성한다. 프로젝트 관련 문서의 기본적인 형식체계를 갖추었을 뿐만 아니라 세부 내용도 체계적이고 논리적으로 구성한다.				
		보통	프로젝트 주제와 관련된 내용을 빠짐없이 문서로 작성한다. 기본적인 형식체계를 갖추어 프로젝트 관련 문서를 구성한다.				
		미흡	프로젝트 주제와 관련된 내용을 조금 부실하게 문서로 작성하여 이해가 어려운 수준이다. 프로젝트 관련 문서 구성의 기본적인 형식체계 중 일부가 갖추어지지 않은 문서를 작성한다.				
		매우미흡	프로젝트 주제에서 벗어난 내용의 문서를 작성한다. 프로젝트 관련 문서 구성의 기본적인 형식체계가 전혀 갖추어지지 않은 문서를 작성한다.				
목 표		각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.					
실 행		(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제 및 프로젝트에서 자신의 생각과 의사를 효과적으로 기술하고 발표할 수 있는 능력을 기르도록 한다. (비교과 과정) 다양한 팀 활동, 봉사활동 및 자기소개서 작성 등을 통해 자신을 효과적으로 표현하는 능력을 기르도록 한다.					
측정평가 (Assessment)							
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법	
캡스톤디자인1 (개인별 보고서)		직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가	
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수)</div> <div>평가항목</div>	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)	
	[PC7-1a] 프로젝트 주제와 관련된 문서 내용의 충실성	프로젝트 주제와 밀접하게 관련된 내용을 매우 충실하게 문서로 작성하여 이해하기 쉬운 뿐만 아니라 매우 논리적으로 서술하여 타당성을 확보하였다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 이해하기 쉽게 충실히 잘 문서로 작성하였다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 빠짐없이 문서로 작성하였다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 조금 부실하게 문서로 작성하여 이해가 어려운 수준이다.	프로젝트 주제에서 벗어난 내용의 문서를 작성하였다.	
	[PC7-1b] 프로젝트 관련 문서 구성 형식의 체계성	문서의 기본적인 형식체계를 프로젝트의 성격에 맞게 적절하게 응용하여 적용함으로써, 전체 구성과 세부 내용의 구성을 매우 체계적이고 논리적으로 구성하였다.	프로젝트 관련 문서의 기본적인 형식체계를 갖추었을 뿐만 아니라 세부 내용도 체계적이고 논리적으로 구성하였다.	기본적인 형식체계를 갖추어 프로젝트 관련 문서를 구성하였다.	프로젝트 관련 문서 구성의 기본적인 형식체계 중 일부가 갖추어지지 않았다.	프로젝트 관련 문서 구성의 기본적인 형식체계가 전혀 갖추어지지 않았다.	
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.					
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법	
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가	
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수)</div> <div>평가항목</div>	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)	
	[PC7-1a] 컴퓨터공학 프로젝트 관련 문서에서 주제와	프로젝트 주제와 밀접하게 관련된 내용을 매우 충실하게 문서로 작성	프로젝트 주제와 관련된 내용을 이해하기 쉽게 충실히 잘 문서로 작	프로젝트 주제와 관련된 내용을 빠짐없이 문서로 작성한다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 조금 부실하게 문서로 작성하여 이해	프로젝트 주제에서 벗어난 내용의 문서를 작성한다.	

학습 성과 7 : (의사소통) 컴퓨터공학 분야와 국제사회 등 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.

수행준거 7-1 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트 수행 결과를 문서로 서술할 수 있다.

	관련된 내용을 충실히 작성할 수 있는 능력	하여 이해하기 쉬울 뿐만 아니라 매우 논리적으로 서술하여 타당성을 확보한다.	성한다.		가 어려운 수준이다.	
	[PC7-1b] 컴퓨터공학 프로젝트 관련 문서의 형식을 체계적으로 구성할 수 있는 능력	문서의 기본적인 형식체계를 프로젝트의 성격에 맞게 적절하게 응용하여 적용함으로써, 전체 구성과 세부 내용의 구성을 매우 체계적이고 논리적으로 구성한다.	프로젝트 관련 문서의 기본적인 형식체계를 갖추지만 아니라 세부 내용도 체계적이고 논리적으로 구성한다.	기본적인 형식체계를 갖추어 프로젝트 관련 문서를 구성한다.	프로젝트 관련 문서 구성의 기본적인 형식체계 중 일부가 갖추어지지 않은 문서를 작성한다.	프로젝트 관련 문서 구성의 기본적인 형식체계가 전혀 갖추어지지 않은 문서를 작성한다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				

분석평가 (Evaluation)

주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서		
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단		
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표가 달성된 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 <p>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</p>		
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선 		
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.		

학습 성과 7 : (의사소통) 컴퓨터공학 분야와 국제사회 등 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통을 할 수 있다.							
수행준거 7-2 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트 수행 결과를 말로 설명할 수 있다.							
성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)					
	매우우수	프로젝트 주제와 밀접하게 관련된 내용을 매우 충실하게 발표하여 이해하기 쉬운 뿐만 아니라 매우 논리적으로 서술하여 타당성을 확보한다. 목소리의 크기가 적절하고, 시선 처리가 매우 자연스럽고, 손동작의 처리가 매우 자연스럽고 효과적이다. 프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배가 거의 완벽하며, 발표내용에서의 우선순위에 의한 시간 안배도 매우 훌륭하다.					
	우수	프로젝트 주제와 관련된 내용을 이해하기 쉽게 충실히 잘 발표한다. 목소리의 크기, 시선 및 손동작의 처리가 전체적으로 자연스럽다. 프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배를 잘 하며, 발표내용에서의 우선순위에 의한 시간안배도 적절하다.					
	보통	프로젝트 주제와 관련된 내용을 빠짐없이 발표한다. 목소리의 크기, 시선 및 손동작의 처리에 큰 문제는 없다. 프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 일정 부분 시간 안배를 한다.					
	미흡	프로젝트 주제와 관련된 내용을 조금 부실하게 발표하여 이해가 어려운 수준이다. 목소리의 크기, 시선 및 손동작의 처리가 적절하지 못한 경우가 있다. 프로젝트 내용을 발표하고, 질문에도 대답하는데 시간 안배가 조금 부족하다.					
	매우미흡	프로젝트 주제에서 벗어난 내용을 발표한다. 목소리의 크기가 청중이 듣기에 불편하고, 시선 및 손동작 처리가 매우 부적절하다. 프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배를 거의 하지 않는다.					
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.						
실 행	(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 과제 및 프로젝트에서 자신의 생각과 의사를 효과적으로 기술하고 발표할 수 있는 능력을 기르도록 한다. (비교과 과정) 다양한 팀 활동, 봉사활동 및 자기소개서 작성 등을 통해 자신을 효과적으로 표현하는 능력을 되도록 한다.						
측정평가 (Assessment)							
평가도구		분류	평가 주제	평가 대상	평가 시기	평가 방법	
캡스톤디자인1(발표)		직접	교과목 담당교수	캡스톤디자인1 이수자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가	
Rubrics	평가항목	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC7-2a] 프로젝트 관련 발표에서 주제와 관련된 내용의 충실성	프로젝트 주제와 밀접하게 관련된 내용을 매우 충실하게 발표하여 이해하기 쉬운 뿐만 아니라 매우 논리적으로 서술하여 타당성을 확보하였다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 이해하기 쉽게 충실히 잘 발표하였다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 빠짐없이 발표하였다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 조금 부실하게 발표하여 이해가 어려운 수준이다.	프로젝트 주제에서 벗어난 내용을 발표하였다.	
	[PC7-2b] 목소리, 시선, 손동작 등 발표 태도	목소리의 크기가 적절하고, 시선 처리가 매우 자연스럽고, 손동작의 처리가 매우 자연스럽고 효과적이었다.	목소리의 크기, 시선 및 손동작의 처리가 전체적으로 자연스러웠다.	목소리의 크기, 시선 및 손동작의 처리에 큰 문제는 없었다.	목소리의 크기, 시선 및 손동작의 처리가 적절하지 못한 경우가 있었다.	목소리의 크기가 청중이 듣기에 불편하고, 시선 및 손동작 처리가 매우 부적절하였다.	
	[PC7-2c] 발표시간 준수 및 내용의 시간 안배	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배가 거의 완벽하였으며, 발표내용에서의 우선순위에 의한 시간 안배도 매우 훌륭하였다. (±0~2분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배를 잘 하였으며, 발표내용에서의 우선순위에 의한 시간안배도 적절하였다. (±2~4분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 일정 부분 시간 안배를 하였다. (±4~6분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배가 조금 부족 하였다. (±6~8분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배를 거의 하지 않았다. (±9분 이상)	
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.					

학습 성과 7 : (의사소통) 컴퓨터공학 분야와 국제사회 등 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통을 할 수 있다.						
수행준거 7-2 : 컴퓨터공학 관련 프로젝트 수행 결과를 말로 설명할 수 있다.						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	<div>평가기준 (평가점수) 평가항목</div>	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC7-2a] 컴퓨터공학 프로젝트의 주제와 관련된 내용을 충실히 정리하여 발표할 수 있는 능력	프로젝트 주제와 밀접하게 관련된 내용을 매우 충실 하게 발표하여 이 해하기 쉬운 뿐만 아니라 매우 논리 적으로 서술하여 타당성을 확보한 다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 이 해하기 쉽게 충실 히 잘 발표한다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 빠 짐없이 발표한다.	프로젝트 주제와 관련된 내용을 조 금 부실하게 발표 하여 이해가 어려 운 수준이다.	프로젝트 주제에 서 벗어난 내용을 발표한다.
	[PC7-2b] 발표 시 목소리, 시선, 손동작 등을 자연스럽게 처리할 수 있는 능력	목소리의 크기가 적절하고, 시선 처 리가 매우 자연스 럽고, 손동작의 처 리가 매우 자연스 럽고 효과적이다.	목소리의 크기, 시 선 및 손동작의 처 리가 전체적으 로 자연스럽다.	목소리의 크기, 시 선 및 손동작의 처 리에 큰 문제는 없다.	목소리의 크기, 시 선 및 손동작의 처 리가 적절하지 못한 경우가 있다.	목소리의 크기가 청중이 듣기에 불 편하고, 시선 및 손동작 처리가 매 우 부적절하다.
	[PC7-2c] 발표시간 준수 및 내용별로 시간을 안배할 수 있는 능력	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배가 거의 완벽 하며, 발표내용에 서의 우선순위에 의한 시간 안배도 매우 훌륭하다. (±0~2분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배를 잘 하며, 발 표 내 용 에 서 의 우선순위에 의한 시간안배도 적절 하다. (±2~4분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 일정 부분 시간 안배를 한다. (±4~6분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시 간 안배가 조금 부족하다. (±6~8 분 정도)	프로젝트 내용을 발표하고, 질문에 대답하는데 시간 안배를 거의 하지 않는다. (±9분 이 상)
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원		시기	매년 12월		
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					
분석내용 및 개선방안 도출	<div>● 목표가 달성된 경우</div> <div>◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부</div> <div>◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안</div> <div>등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</div> <div>● 목표가 달성되지 못한 경우</div> <div>◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목</div> <div>◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성</div> <div>◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성</div> <div>◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안</div> <div>◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과</div> <div>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</div>					
개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. <div>◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정</div> <div>◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용</div> <div>◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선</div>					
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.					



학습 성과 7 : (의사소통) 컴퓨터공학 분야와 국제사회 등 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.						
수행준거 7-3 : 국제사회의 구성원으로서 외국어로 의사소통할 수 있다.						
성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)				
	매우우수	외국어(영어)로 의사소통과 발표를 매우 원활하게 할 수 있으며, 특정주제에 대해 외국어(영어)로 논박을 할 수 있다.				
	우수	외국어(영어)로 의사소통과 특정주제에 대해 주어진 시간 안에 발표를 원활하게 할 수 있다.				
	보통	외국인과 외국어(영어)로 간단한 수준의 의사소통을 하는데 문제가 없다.				
	미흡	외국인과 외국어(영어)로 간단한 수준의 의사소통을 하는데 약간 어려움이 있다.				
	매우미흡	외국인과 외국어(영어)로 의사소통을 거의 하지 못한다.				
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 80% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.					
실 행	(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 학습을 통해 영어능력, 국제사회에 대한 이해와 협동능력을 갖추도록 한다. (비교과 과정) 영어 등 외국어 능력(TOEIC, TOEFL 등) 함양을 권장한다.					
측정평가 (Assessment)						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
어학시험		직접	평가분야담당위원	졸업예정자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수) 평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC7-3] 어학점수	외국어 성적기준 표에서 TOEIC 700점 이상에 준하는 점수를 획득한 경우	외국어 성적기준 표에서 TOEIC 650점 ~ 699점에 준하는 점수를 획득한 경우	외국어 성적기준 표에서 TOEIC 600점 ~ 649점에 준하는 점수를 획득한 경우	외국어 성적기준 표에서 TOEIC 550점 ~ 599점에 준하는 점수를 획득한 경우	외국어 성적기준 표에서 TOEIC 549점 이하에 준하는 점수를 획득한 경우
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수) 평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC7-3] 외국어로 의사소통할 수 있는 능력	외국어(영어)로 의사소통과 발표를 매우 원활하게 할 수 있으며, 특정주제에 대해 외국어(영어)로 논박을 할 수 있다.	외국어(영어)로 의사소통과 특정주제에 대해 주어진 시간 안에 발표를 원활하게 할 수 있다.	외국인과 외국어(영어)로 간단한 수준의 의사소통을 하는데 문제가 없다.	외국인과 외국어(영어)로 간단한 수준의 의사소통을 하는데 약간 어려움이 있다.	외국인과 외국어(영어)로 의사소통을 거의 하지 못한다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원		시기	매년 12월		
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단					
분석내용 및 개선방안 도출	● 목표가 달성된 경우 ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. ● 목표가 달성되지 못한 경우 ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프					

학습 성과 7 : (의사소통) 컴퓨터공학 분야와 국제사회 등 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.	
수행준거 7-3 : 국제사회의 구성원으로서 외국어로 의사소통할 수 있다.	
	로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.

학습 성과 8 : (영향이해) 컴퓨터공학 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있다.

수행준거 8-1 : 컴퓨터공학을 이용한 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 매우 명확하게 이해하고 예시를 사용하여 상황에 맞게 적용하여 매우 체계적이고 논리적으로 설득력 있게 설명한다.
	우수	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대하여 적절하게 이해하고 체계적으로 설명한다.
	보통	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 일정 부분 이해하고 설명한다.
	미흡	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대한 몇몇 사실을 나열하는데 그친다.
	매우미흡	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 거의 제대로 기술하지 못한다.

목 표 각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.

실 행 **(교과 과정)** 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 학습을 통해 컴퓨터공학적 해결방안이 정보보안에 끼치는 영향을 이해하도록 한다.
(비교과 과정) 스터디그룹, 인터넷/현장실습 프로그램 및 자기소개서 작성 등을 통해 컴퓨터공학적 해결방안이 정보보안에 끼치는 영향을 이해하도록 한다.

측정평가 (Assessment)

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 Essay 1	직접	평가분야담당위원	졸업예정자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가

졸업예정자 Essay 1의 주제 예시 : 최근의 컴퓨터공학 기술 발전이 정보보안에 미치는 영향에 대해서 서술하시오.

평가항목	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	Rubrics	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 매우 명확하게 이해하고 예시를 사용하여 상황에 맞게 적용하여 매우 체계적이고 논리적으로 설득력 있게 설명하였다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대하여 적절하게 이해하고 체계적으로 설명하였다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 일정 부분 이해하고 설명하였다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대한 몇몇 사실을 나열하는데 그쳤다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 거의 제대로 기술하지 못하였다.

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계
 성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사	간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가

평가항목	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	Rubrics	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 매우 명확하게 이해하고 예시를 사용하여 상황에 맞게 적용하여 매우 체계적이고 논리적으로 설득력 있게 설명한다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대하여 적절하게 이해하고 체계적으로 설명한다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 일정 부분 이해하고 설명한다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대한 몇몇 사실을 나열하는데 그친다.	컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향을 거의 제대로 기술하지 못한다.

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계
 성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

분석평가 (Evaluation)

주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서		
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단		
분석내용 및	● 목표가 달성된 경우 ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부		

학습 성과 8 : (영향이해) 컴퓨터공학 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있다.

수행준거 8-1 : 컴퓨터공학을 이용한 기술이 정보보안에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.

개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 <p>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</p>
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선
공 개	<p>목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.</p>



학습 성과 8 : (영향이해) 컴퓨터공학 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있다.						
수행준거 8-2 : 컴퓨터공학을 이용한 기술이 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.						
성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)				
	매우우수	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향을 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 매우 명확하게 이해하고 예시를 사용하여 상황에 맞게 적용하여 매우 체계적이고 논리적으로 설득력 있게 설명한다.				
	우수	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향에 대하여 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 잘 이해하고 명확하게 체계적으로 설명한다.				
	보통	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향을 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 이해하고 설명한다.				
	미흡	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향에 대한 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서의 이해가 조금 부족하여 두어 가지 사실을 열거하는 데 그치고 이를 논리적으로 연계하여 설명하지는 못한다.				
	매우미흡	컴퓨터공학 기술이 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향에 대한 내용이 거의 없다.				
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.					
실 행	(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 학습을 통해 컴퓨터공학적 해결방안이 사회에 끼치는 산업적, 경제적, 사회적인 영향을 이해하도록 한다. (비교과 과정) 스터디그룹, 인턴십/현장실습 프로그램 및 자기소개서 작성 등을 통해 컴퓨터공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해하도록 한다.					
측정평가 (Assessment)						
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 Essay 2		직접	평가분야담당위원	졸업예정자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가
졸업예정자 Essay 2의 주제 예시 : 최근의 컴퓨터공학 기술 발전이 경제, 사회, 환경 등에 미치는 거시적 영향에 대해서 서술 하시오.						
Rubrics	평가기준 (평가점수) 평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC8-2] 컴퓨터공학 기술의 경제, 사회, 환경 등에 미치는 거시적 영향에 대한 이해도	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향을 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 매우 명확하게 이해하고 예시를 사용하여 상황에 맞게 적용하여 매우 체계적이고 논리적으로 설득력 있게 설명하였다.	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향에 대하여 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 잘 이해하고 명확하게 체계적으로 설명하였다.	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향을 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 이해하고 설명하였다.	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향에 대한 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서의 이해가 조금 부족하여 두어 가지 사실을 열거하는 데 그치고 이를 논리적으로 연계하여 설명하지는 못하였다.	컴퓨터공학 기술이 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향에 대한 내용이 거의 없었다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
평가도구		분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사		간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가
Rubrics	평가기준 (평가점수) 평가항목	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC8-2] 컴퓨터공학 기술의 경제, 사회, 환경 등에 미치는 거시적 영향을 이해할 수 있는 능력	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향을 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 매우 명확하게 이해하고 예시를 사용하여 상황에 맞게 적용하여 매우 체계적이고 논리적으로 설득력 있게 설명한다.	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향에 대하여 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 잘 이해하고 명확하게 체계적으로 설명한다.	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향을 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서 이해하고 설명한다.	컴퓨터공학 기술이 미치는 영향에 대한 경제, 사회, 환경 등 거시적 관점에서의 이해가 조금 부족하여 두어 가지 사실을 열거하는 데 그치고 이를 논리적으로 연계하여 설명하지는 못한다.	컴퓨터공학 기술이 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향에 대한 사실의 열거도 거의 하지 못한다.
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계		성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.				
분석평가 (Evaluation)						
주체	평가분야담당위원		시기	매년 12월		
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서					

학습 성과 8 : (영향이해) 컴퓨터공학 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있다.	
수행준거 8-2 : 컴퓨터공학을 이용한 기술이 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향에 대해 설명할 수 있다.	
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표가 달성된 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.

학습 성과 9 : (책임의식) 컴퓨터 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있다.

수행준거 9 : 컴퓨터 공학인으로서의 직업적, 사회 윤리적 책임에 대해서 분별할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있으며, 상황에 맞게 대처할 수 있는 것은 물론 남에게 이를 설득할 수 있다.
	우수	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있으며, 상황에 맞게 대처할 수 있다.
	보통	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있다.
	미흡	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식관련 이해와 준수에 대한 의무감이 조금 부족하다.
	매우미흡	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식관련 이해와 준수에 대한 의무감이 거의 없다.

목 표 각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.

실 행 **(교과 과정)** 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 학습을 통해 직업 윤리와 책임의식을 갖추도록 한다.
(비교과 과정) 다양한 팀 활동과 사회 활동을 통해 직업 윤리와 책임의식을 갖추도록 한다.

측정평가 (Assessment)

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
종합시험(윤리)	직접	평가분야담당위원	졸업예정자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가

Rubrics	평가항목	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC9] 직업적 사회 윤리적 책임의식과 판단능력 측정 시험 문제 풀이 점수		직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있으며, 상황에 맞게 대처할 수 있는 것은 물론 남에게 이를 설득할 수 있다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있으며, 상황에 맞게 대처할 수 있다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식관련 이해와 준수에 대한 의무감이 조금 부족하다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식관련 이해와 준수에 대한 의무감이 거의 없다.
			필 기 시 험 점 수 : 90~100점	필 기 시 험 점 수 : 80~89점	필 기 시 험 점 수 : 60~79점	필 기 시 험 점 수 : 50~59점	필기시험점수: 50점 미만

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계 성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 설문조사	간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가

Rubrics	평가항목	평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC9] 직업적, 사회 윤리적 책임의식 수준		직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있으며, 상황에 맞게 대처할 수 있는 것은 물론 남에게 이를 설득할 수 있다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있으며, 상황에 맞게 대처할 수 있다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식에 대한 이해와 준수에 대한 의무감을 가지고 있다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식관련 이해와 준수에 대한 의무감이 조금 부족하다.	직업적 도덕적 책임감과 사회 윤리의식관련 이해와 준수에 대한 의무감이 거의 없다.

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계 성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.

분석평가 (Evaluation)

주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서		
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단		

학습 성과 9 : (책임의식) 컴퓨터 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있다.	
수행준거 9 : 컴퓨터 공학인으로서의 직업적, 사회 윤리적 책임에 대해서 분별할 수 있다.	
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표가 달성된 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 <p>등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다.</p>
개 선	<p>프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.

학습 성과 10 : (변화대응) 컴퓨터공학 기술환경 변화에 대응하기 위한 자기개발의 필요성을 인식하고, 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있다.

수행준거 10 : 컴퓨터 공학인으로서 컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성에 대해서 표현하고, 자기주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법을 제시할 수 있다.

성취수준	기준	기준 설명 (서술식 평가기준)
	매우우수	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 매우 명확하게 인식하여 매우 체계적이고 논리정연하게 설득력 있게 표현한다. 자기주도적 학습에 필요한 학습 내용을 매우 잘 파악하고, 자기주도적 학습에 대한 지속적이고 다양한 참여 방법/계획을 모두 실현 가능한 수준으로 매우 상세하고 구체적으로 제시한다.
	우수	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 충분히 인식하여 체계적으로 표현한다. 자기주도적 학습에 필요한 학습 내용을 잘 파악하고, 자기주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법/계획을 실현 가능한 수준으로 구체적으로 제시한다.
	보통	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 일정 부분 인식하고 이를 표현한다. 자기주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법/계획을 일정 부분 구체적으로 제시한다.
	미흡	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성에 대한 인식이 부족하여 이에 대한 표현이 모호하다. 자기주도적 학습에 대한 지속적인 참여 방법/계획이 막연하고 부실하다...
	매우미흡	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 거의 인식하지 못하고 있어 이에 대한 표현을 거의 못한다. 자기주도적 학습에 대한 지속적인 참여 방법/계획을 거의 제시하지 못한다.
목 표	각 평가도구에서 평가항목 별로 성취수준 기준 ‘보통’ 이상인 평가대상자가 85% 이상이고, ‘우수’ 이상이 20% 이상 되는 것을 목표로 한다.	
실 행	(교과 과정) 프로그램에서 정한 본 학습성과 관련 교과목([별표 3-5] 참고) 이수 시 학습을 통해 평생교육의 필요성을 인식하고 자기개발 성공 사례들을 습득하도록 한다. (비교과 과정) 스터디그룹, 인턴쉽/현장실습 프로그램 및 자기소개서 작성 등을 통해 평생학습의 의미와 중요성을 인식하도록 한다.	

측정평가 (Assessment)

평가도구	분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법
졸업예정자 Essay 3	직접	평가분야담당위원	졸업예정자	매학기말	아래 Rubrics에 따라 평가

졸업예정자 Essay 3의 주제 예시 : 최근의 컴퓨터공학 기술환경 변화에 대응하기 위한 자기개발의 필요성과 자기주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법이나 계획에 대해서 서술하시오.

Rubrics	평가항목		평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
	[PC10a] 컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성에 대한 인식 수준		컴퓨터공학 기술 환경 변화에 따른 자기개발의 필요 성을 매우 명확하 게 인식하여 매우 체계적이고 논리 정연하게 설득력 있게 표현하였다.	컴퓨터공학 기술 환경 변화에 따른 자기개발의 필요 성을 충분히 인식 하여 체계적으로 표현하였다.	컴퓨터공학 기술 환경 변화에 따른 자기개발의 필요 성을 일정 부분 인식하고 이를 표 현하였다.	컴퓨터공학 기술 환경 변화에 따른 자기개발의 필요 성에 대한 인식이 부족하여 이에 대 한 표현이 모호하 였다.	컴퓨터공학 기술 환경 변화에 따른 자기개발의 필요 성을 거의 인식하 지 못하고 있어 이에 대한 표현이 거의 없었다.	
	[PC10b] 자기주도적 학습에 대한 지속적인 참여 방법/계획의 구체성		자기주도적 학습 에 필요한 학습 내용을 매우 잘 파악하고, 자기주 도적 학습에 대한 지속적이고 다양 한 참여 방법/계 획을 모두 실현 가능한 수준으로 매우 상세하고 구 체적으로 제시하 였다.	자기주도적 학습 에 필요한 학습 내용을 잘 파악하 고, 자기주도적 학 습에 대한 지속적 참여 방법/계획을 실현 가능한 수준 으로 구체적으로 제시하였다.	자기주도적 학습 에 대한 지속적 참여 방법/계획을 일정 부분 구체적 으로 제시하였다.	자기주도적 학습 에 대한 지속적인 참여 방법/계획이 막연하고 부실하 다.	자기주도적 학습 에 대한 지속적인 참여 방법/계획을 거의 제시하지 않 았다.	
성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계			성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.					
평가도구			분류	평가 주체	평가 대상	평가 시기	평가 방법	
졸업예정자 설문조사			간접	평가분야담당위원	졸업예정자	매년 11월	아래 Rubrics에 따라 평가	
Rubrics	평가항목		평가기준 (평가점수)	매우 우수 (5점)	우 수 (4점)	보 통 (3점)	미 흡 (2점)	매우 미흡 (1점)

학습 성과 10 : (변화대응) 컴퓨터공학 기술환경 변화에 대응하기 위한 자기계발의 필요성을 인식하고, 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있다.

수행준거 10 : 컴퓨터 공학인으로서 컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성에 대해서 표현하고, 자기주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법을 제시할 수 있다.

	[PC10a] 컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 있는 수준	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 매우 명확하게 인식하여 매우 체계적이고 논리정연하게 설득력 있게 표현한다.	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 충분히 인식하여 체계적으로 표현한다.	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 일정 부분 인식하고 이를 표현한다.	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성에 대한 인식이 부족하여 이에 대한 표현이 모호하다.	컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 거의 인식하지 못하고 있어 이에 대한 표현을 거의 못한다.
	[PC10b] 자기 주도적 학습에 대한 지속적인 참여 방법이나 계획을 구체적으로 세울 수 있는 능력	자기 주도적 학습에 필요한 학습내용을 매우 잘 파악하고, 자기주도적 학습에 대한 지속적이고 다양한 참여 방법/계획을 모두 실현 가능한 수준으로 매우 상세하고 구체적으로 제시한다.	자기 주도적 학습에 필요한 학습내용을 잘 파악하고, 자기주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법/계획을 실현 가능한 수준으로 구체적으로 제시한다.	자기 주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법/계획을 일정 부분 구체적으로 제시한다.	자기 주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법/계획이 막연하고 부실하다.	자기 주도적 학습에 대한 지속적 참여 방법/계획을 거의 제시하지 못한다.

성취수준과 평가도구 평가기준 간의 대응관계	성취수준과 평가도구 평가항목의 평가기준 간 대응관계는 동일하며 평가항목별로 평가하고 분석한다.
-------------------------------	--

분석평가 (Evaluation)

주체	평가분야담당위원	시기	매년 12월
분석대상	해당 수행준거별 모든 측정평가도구의 측정결과 및 통계 등을 담은 프로그램 운영·분석보고서		
분석기준	모든 측정평가도구에서 측정결과가 목표치에 도달한 경우 목표 달성으로 판단		
분석내용 및 개선방안 도출	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표가 달성된 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 프로그램 운영위원회에 보고하여 목표의 재설정 필요 여부 ◆ 해당 프로그램 학습성과를 프로그램의 장점으로 승화시킬지 여부 및 개선 방안 등을 분석하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. ● 목표가 달성되지 못한 경우 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 해당 프로그램 학습성과의 수행준거, 평가도구, 평가항목 중 가장 취약한 항목 ◆ 프로그램 학습성과 달성을 위한 교육과정 및 학습활동의 적절성 ◆ 프로그램 학습성과와 교과목 학습성과의 연관성 ◆ 프로그램 학습성과 별 교과목 운영상의 부족사항 및 개선 방안 ◆ 이전 평가결과에 기반하여 운영한 효과 등을 분석하여 원인을 규명하고 교육(교과/비교과)과정, 학생, 교수진, 교육환경 등을 통한 개선방안을 강구하여 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에 의제로 상정하고 프로그램 운영위원회 2학기 정기회의 회의록에 기록한다. 		
개 선	프로그램 운영위원회 2학기 정기회의에서 평가분야 담당위원의 분석 및 평가 결과를 바탕으로 목표수정 또는 다음과 같은 내용의 교육과정 개선 등을 의결하고 회의록과 프로그램 평가·개선보고서에 담고, 조치를 취하며 필요 시 산학자문 위원회에 자문을 요청한다. <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교육과정, 학생, 교수진, 교육환경 등의 개선방안 우선 순위/실효성 결정 ◆ 교육과정 운영에 반영할 사항을 도출하여 운영에 적용 ◆ 프로그램 학습성과 평가체계 개선 		
공 개	목표와 달성 정도는 프로그램 연차보고서 등에 공개한다.		

- 종합시험(컴퓨터공학 관련 수학, 기초과학 시험)을 통한 PO1 / PC1-1 성취도 평가 채점표

ON
OF
TH

(인)

- 종합시험(컴퓨터공학 전공지식 시험)을 통한 PO1 / PC1-2 성취도 평가 채점표

[illegible]

$\overline{0N}$
 $\overline{0H}$
 $\overline{0J}$

평가자 (인)

- 종합시험(직업적 사회 윤리적 책임의식과 판단능력 측정 시험)을 통한 PO9 / PC9 성취도 평가 채점표

[illegible]

$\overline{0N}$
 $\overline{0H}$
 $\overline{0J}$

평가자 (인)

■ 종합설계/프로젝트 개인별 보고서에 대한 학습성과 성취도 평가 채점표

평가 대상자 성명	학번
-----------	----

관련 PO	수행준거 PC	평가 항목	평가결과 (' √ ' 표시)					항목별 평가점수
			매우 우수 (5)	우수 (4)	보통 (3)	미흡 (2)	매우 미흡 (1)	
PO1	PC1-3	[PC1-3a] 수학, 기초과학, 컴퓨터공학 전공 지식 등 기초지식의 문제해결 응용 능력						
PO1	PC1-3	[PC1-3b] 사용자 인터페이스에 인문적 소양 응용 능력						
PO2	PC2	[PC2a] 컴퓨터공학 프로젝트 문제해결에 사용될 이론/알고리즘 등의 수집 능력						
PO2	PC2	[PC2b] 이론/알고리즘에 대한 실험/수식/프로그래밍 등을 통한 검증 능력						
PO3	PC3	[PC3a] 문제 정의						
PO3	PC3	[PC3b] 최신 모델링(공식화)기법의 활용						
PO3	PC3	[PC3c] 모델링(공식화)의 정도						
PO4	PC4	[PC4a] 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등의 선택 능력						
PO4	PC4	[PC4b] 최신 정보, 연구 결과 또는 도구 등의 실무 활용 능력						
PO5	PC5-1	[PC5-1a] 사용자 요구사항 조사/정리 계획의 적절성						
PO5	PC5-1	[PC5-1b] 사용자 요구사항 조사의 수준						
PO5	PC5-1	[PC5-1c] 사용자 요구사항 정리의 체계성						
PO5	PC5-2	[PC5-2a] 사용자 요구사항 및 현실적 제한조건의 설계 반영 정도						
PO5	PC5-2	[PC5-2b] 설계 계획 수립의 적절성 (설계의 목적/일정/팀구성/관리)						
PO5	PC5-2	[PC5-2c] 컴퓨터공학 설계 결과물의 완성도						
PO7	PC7-1	[PC7-1a] 프로젝트 주제와 관련된 문서 내용의 충실성						
PO7	PC7-1	[PC7-1b] 프로젝트 관련 문서 구성 형식의 체계성						

년 월 일
평가자 (인)

■ 종합설계 개인별 팀활동에 대한 학습성과 성취도 평가 채점표

평가 대상자 성명		학번	
-----------	--	----	--

관련 PO	수행준거 PC	평가 항목	평가결과 (' √ ' 표시)					항목별 평가점수
			매우 우수 (5)	우수 (4)	보통 (3)	미흡 (2)	매우 미흡 (1)	
PO6	PC6	[PC6a] 팀 활동 참여의 충실성						
PO6	PC6	[PC6b] 팀 성과에 대한 기여도						

년 월 일

평가자 (인)

■ 종합설계 개인별 발표에 대한 학습성과 성취도 평가 채점표

평가 대상자 성명		학번	
-----------	--	----	--

관련 PO	수행준거 PC	평가 항목	평가결과 (' √ ' 표시)					항목별 평가점수
			매우 우수 (5)	우수 (4)	보통 (3)	미흡 (2)	매우 미흡 (1)	
PO7	PC7-2	[PC7-2a] 프로젝트 관련 발표에서 주제와 관련된 내용의 충실성						
PO7	PC7-2	[PC7-2b] 목소리, 시선, 손동작 등 발표 태도						
PO7	PC7-2	[PC7-2c] 발표시간 준수 및 내용의 시간 안배						

년 월 일

평가자 (인)

■ 졸업예정자 Essay에 대한 학습성과 성취도 평가 채점표

평가 대상자 성명	학번
-----------	----

- 졸업예정자 Essay1 평가

관련 PO	수행준거 P0.C	평가 항목	평가결과 (' √ ' 표시)					항목별 평가점수
			매우 우수 (5)	우수 (4)	보통 (3)	미흡 (2)	매우 미흡 (1)	
PO8	PC8-1	[PC8-1] 컴퓨터공학 기술이 정보보안에 미치는 영향 이해도						

- 졸업예정자 Essay2 평가

PO8	PC8-2	[PC8-2] 컴퓨터공학 기술의 경제, 사회, 환경 등에 미치는 거시적 영향에 대한 이해도						
-----	-------	---	--	--	--	--	--	--

- 졸업예정자 Essay3 평가

PO10	PC10	[PC10a] 컴퓨터공학 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성에 대한 인식 수준						
PO10	PC10	[PC10b] 자기주도적 학습에 대한 지속적인 참여 방법/계획의 구체성						

년 월 일

평가자

(인)

[별표 3-1] 프로그램 교과과정표 (변경 2012.3.1, 2013.9.1, 2013.12, 2014.3.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2016.9.1, 2017.3.1, 2017.6.1, 2018.3.1, 2018.9.1, 2019.3.1, 2019.9.1, 2020.3.1, 2021.3.1)

학 년	1 학 기							2 학 기									
	인 증 구 분	학 교 구 분	과목명(영역)	학점	설 계 학점	실 습	시 간	필수	인 증 구 분	학 교 구 분	과목명(영역)	학점	설 계 학점	실 습	시 간	필수	
1	일교	공통	채플*	P			1	필수	일교	공통	채플* 4차산업혁명과미래사회진로선택	P 2			1 2	필수 필수	
	전교	공통	영어1 ¹⁾ (또는 영어3)	2			2	필수	전교	공통	[기독교] 중 택1 영어2 ¹⁾ (또는 영어4)	2 2			2 2	필수 필수	
			영어회화1 ¹⁾ (또는 영어회화3)	1			2	필수			영어회화2 ¹⁾ (또는 영어회화4)	1			2	필수	
	일교	교선	교수세미나	1			1		BSM	학문 기초	통계학개론	3			3	필수	
	BSM	학문 기초	미적분학1	3			3	필수			이산수학개론	3			3	필수	
			물리학1	3			3	필수			전공	컴공	객체지향프로그래밍1	4		1	4
			물리학실험1	1			2	필수	C언어연습	1				1	2		
	전공	컴공	공학입문설계	3	3		3	필수									
			C언어프로그래밍	4			1	4	필수								
			컴퓨터공학세미나1	1			1										
소계				19	3	1			소계				18		2		
2	일교	공통	채플*	P			1	필수	일교	공통	채플*	P			1	필수	
	전교	공통	[사고와표현] 중 택1	3			3	필수	전교	핵심	[역사와철학] 중 택1	3			3	필수	
	일교	공통	[기독교] 중 택1	2			2	필수			[사회와공동체] 중 택1	3			3	필수	
	BSM	학문 기초	공학수학1	3			3	필수	BSM	학문 기초	선형대수학개론	3			3	필수	
	전공	컴공	객체지향프로그래밍2	3			1	3	필수	전공	컴공	웹프로그래밍	3			3	
			자료구조	3			3	필수	고급객체지향프로그래밍			3	2	1	3		
			컴퓨터하드웨어	3	1		3	필수	팀프로젝트1			3	3		3	필수	
			컴퓨터공학세미나2	1			1		공개SW실무			3		2	3		
									컴퓨터공학폴로키움			1			1		
	소계				18	1	1		소계				22	5	3		
3	전교	핵심	[문화와예술] 중 택1	3			3	필수	전교	핵심	[과학기술] 중 택1	3			3	필수	
	전공	컴공	컴퓨터네트워크	3			3		전공	컴공	알고리즘	3			3	필수	
			데이터베이스	3			3				시스템프로그래밍	3		1	3		
			운영체제	3			3	필수			임베디드시스템	3	2		3		
			소프트웨어공학	3	2		3	필수			데이터베이스설계	3	2		3		
			컴퓨터아키텍처	3			3				프로그래밍언어	3			3		
			팀프로젝트2	3	3		3				컴퓨터보안	3			3		
			시스템분석및설계	3	2		3				자기주도학습1	2			2		
	소계				24	7			소계				23	4	1		
4	전공	컴공	캡스톤디자인1	3	3		3	필수	전공	컴공	캡스톤디자인2	3	3		3		
			컴퓨터그래픽스	3			3				영상컴퓨팅	3			3		
			컴퓨터공학특론1	3			3				모바일프로그래밍	3			3		
			자기주도학습2	2			2				컴퓨터공학특론2	3			3		
			시스템클라우드보안	3			1	3				네트워크컴퓨팅	3			3	
			블록체인	3			3				인공지능	3			3		
			4차산업혁명과기업가정신	3			3				클라우드컴퓨팅	3			3		
											IBM현장실무교육	12			12		
	소계				20	3	1		소계				33	3	12		
방학중	전공	컴공						전공	컴공	현장실습 ²⁾	3			3		필수	
	소계								소계				3		3		
	전공	공통	융합창의공학설계	3	1		3		전공	컴공	ICT학점이수인턴제1 ³⁾	12			12		
			벤처창업과사업성평가	3			3				ICT학점이수인턴제1 ³⁾	4			4		
			공학도를위한온디맨드 (On Demand)경영	3			3				ICT학점이수인턴제2 ³⁾	3			3		
			공학도를위한경력설계	3			3			융합	융합캡스톤디자인2 ⁵⁾	3	3		3		
			융합캡스톤디자인프로젝트 ⁴⁾	3	3		3										
		융합캡스톤디자인1 ⁵⁾	3	3		3											
	소계				18	7			소계				22		19		

학 년	1 학 기							2 학 기							
	인 증 구 분	학 교 구 분	과 목 명(영역)	학 점	설 계 학 점	실 습	시 간	필 수	인 증 구 분	학 교 구 분	과 목 명(영역)	학 점	설 계 학 점	실 습	시 간

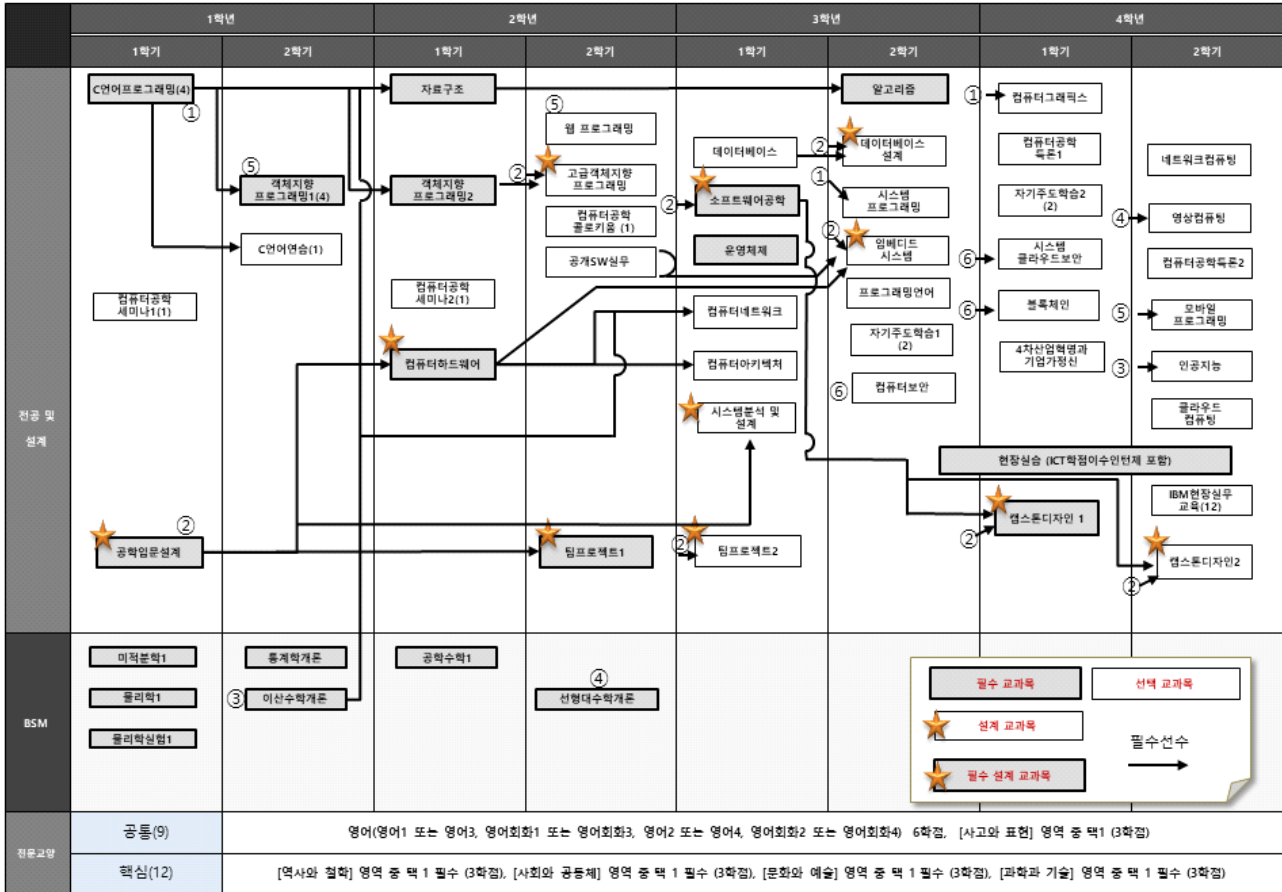
- 1) 방목기초교육대학 수준별 수업 안에 따른 영어성적우수자는 영어1/2 대신 영어3/4를 영어회화1/2 대신 영어회화3/4를 이수 하며, 영어영역에 대한 이수면제는 허용하지 않음.
- 2) 2012 이후 학번 학생들은 졸업 시 까지 현장학습학점제를 통한 장단기 현장실습 전공 학점을 최소 3학점 이상 이수해야 함.
- 3) 정부과제의 형태로 매학기 제안서 선정 시 개설, 해당 인턴제 이수 시 장단기 현장실습 전공 학점으로 인정 가능함.
- 4) IPP형 장기현장실습에 참여한 학생이 해당 교과목 이수 시 캡스톤디자인1 또는 캡스톤디자인2로 대체인정 가능함.
- 5) SEP(구 CK), LINC+, 모빌리티설계 연계전공에 참여한 학생이 해당 연계전공의 융합캡스톤디자인1,2를 이수 시 융합캡스톤 디자인1은 캡스톤디자인1로 융합캡스톤디자인2는 캡스톤디자인2로 대체인정 가능함.

*채플 0.5학점 인정. (단 수강신청최대가능학점에 포함되지 않음)

[별표 3-2] 교과과정 이수체계도-로드맵 (변경 2012.3.1, 2012.11.15, 2013.3.1, 2013.9.1, 2013.12.1, 2014.3.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2016.5.1, 2016.9.1, 2017.3.1, 2017.7.10, 2018.3.1, 2018.9.1, 2019.3.1, 2019.9.1, 2020.4.1, 2021.3.1)

● 전체 교과목 이수체계도

컴퓨터공학과 이수체계도



1) 공학입문설계는 다른 모든 전공 설계교과목의 선수과목이다.

2) '캡스톤디자인1'과 프로그램운영위원회에서 인정한 '융합 캡스톤 교과목'만 종합설계로 인정하며, 종합설계교과목 수강 이전에 공학입문설계 교과목을 포함해서 최소 설계 9학점(11이전 학번, 18이후 학번) / 12학점(12~17학번) 이상을 이수하여야 한다. 단, 2013 이전 학번은 설계교과과정의 변경으로 인해서 설계 졸업 학점 기준을 만족할 수 없을 수 있으므로 과도기적으로 캡스톤디자인2까지 종합설계로 인정할 수 있으며, 캡스톤디자인2의 설계 학점을 종합설계 3학점으로 인정받고자 한다면 캡스톤디자인2 수강 이전에 최소 설계 9학점(11이전 학번) / 12학점(12,13학번) 이상 이수해야 한다.

3) 2012 이후 학번 학생들은 졸업 시 까지 현장학습학점제를 통한 장단기 현장실습 전공 학점을 최소 3학점 이상 이수해야한다.

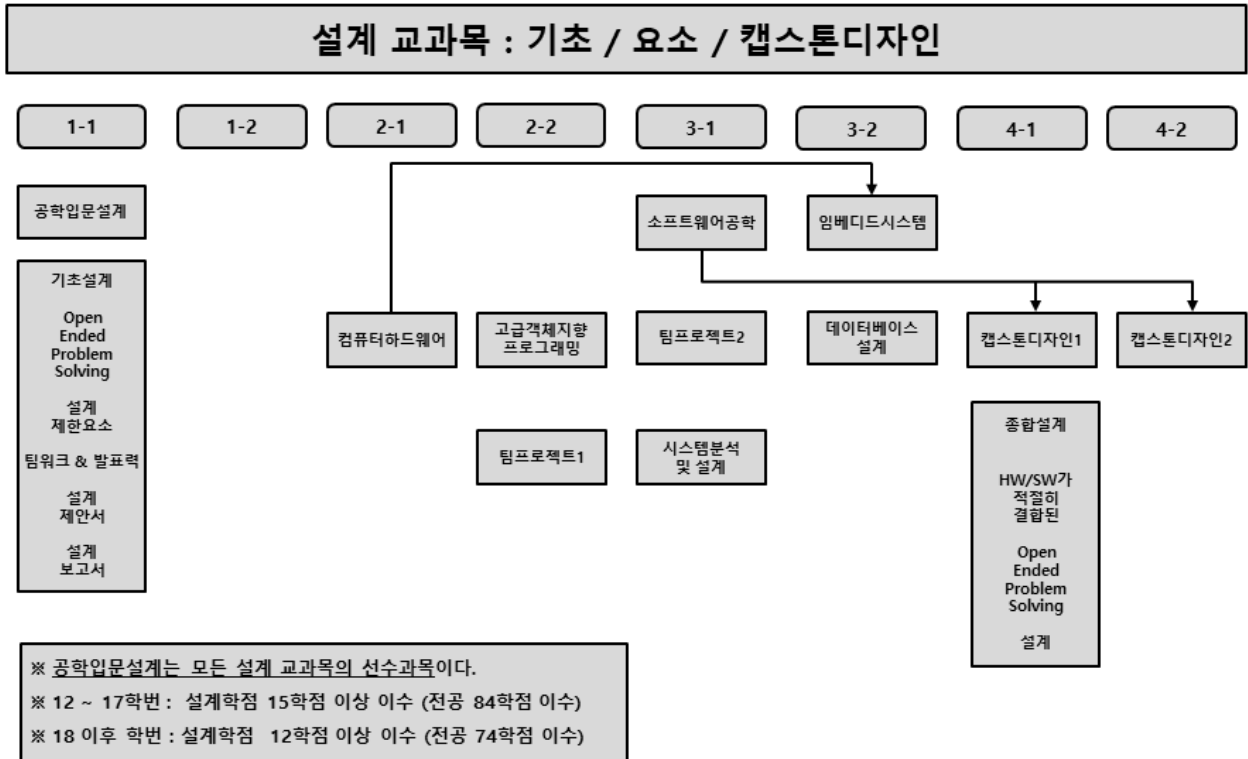
4) 장기현장실습을 이수한 12~17학번 학생들에 한해 졸업 시 설계 이수 학점을 3학점 면제하여 12학점으로 적용한다.

5) 프로그램운영위원회에서 인정한 실무중심 교육의 장기현장실습은, 종합설계 교과목을 포함하여 설계 12학점을 기이수한 경우에만 신청가능하다. 단, 장기현장실습 이후 종합설계 교과목 수강이 가능한 경우 설계 9학점 이상이면 장기현장실습 신청이 가능하다.

6) 방목기초교육대학 수준별 수업 안에 따른 영어성적우수자는 영어1/2 대신 영어3/4를 영어회화1/2 대신 영어회화3/4를 이수하며, 영어영역에 대한 이수면제는 허용하지 않는다.

● 설계 교과목 이수체계도

설계 교과목



1) 공학입문설계는 다른 모든 전공 설계교과목의 선수과목이다.

2) ‘캡스톤디자인1’과 프로그램운영위원회에서 인정한 ‘융합 캡스톤’ 교과목만 종합설계로 인정하며, 종합설계교과목 수강 이전에 공학입문설계 교과목을 포함해서 최소 설계 9학점(11이전 학번, 18이후 학번) / 12학점(12~17학번) 이상을 이수하여야 한다. 단, 2013 이전 학번은 설계교과과정의 변경으로 인해서 설계 졸업 학점 기준을 만족할 수 없을 수 있으므로 과도기적으로 캡스톤디자인2까지 종합설계로 인정할 수 있으며, 캡스톤디자인2의 설계 학점을 종합설계 3학점으로 인정받고자 한다면 캡스톤디자인2 수강 이전에 최소 설계 9학점(11이전 학번) / 12학점(12,13학번) 이상 이수해야 한다.

[별표 3-3] 프로그램 선·후수교과과정 이수체계표 (변경 2012.3.1, 2012.9.1, 2012.11.15, 2013.3.1, 2013.9.1, 2014.3.1, 2015.3.1, 2016.3.1, 2017.7.10, 2018.3.1, 2019.3.1, 2020.3.1, 2020.4.1, 2021.3.1)

(*선·후수 교과이수체계의 전산적용은 선·후수 지정연도의 1년 후부터 시행하는 것을 원칙으로 한다. 후수교과목을 수강하려는 학생은 그 이전에 선수교과목을 수강해야 한다.)

연번	학과명	후수교과코드	후수교과목 명	선수교과코드	선수교과목 명	선·후수 지정연도
1	컴퓨터공학과	JEJ02220	객체지향프로그래밍1	JEJ02211	C언어프로그래밍	2010
2	컴퓨터공학과	JEJ02214	객체지향프로그래밍2	JEJ02211	C언어프로그래밍	2010
3	컴퓨터공학과	JEJ02209	자료구조	JEJ02211	C언어프로그래밍	2010
4	컴퓨터공학과	JEJ02316	알고리즘	JEJ02209	자료구조	2006
5	컴퓨터공학과	JEJ02407	인공지능	KME02108	이산수학개론	2010
6	컴퓨터공학과	JEJ02209	자료구조	KME02108	이산수학개론	2013
7	컴퓨터공학과	JEJ02410	컴퓨터네트워크	KME02108	이산수학개론	2013
8	컴퓨터공학과	JEJ02221	고급객체지향프로그래밍	JEJ02214	객체지향프로그래밍2	2012
9	컴퓨터공학과	JEJ02446	영상컴퓨팅	KME02107	선형대수학개론	2012
10	컴퓨터공학과	JEJ02447	소프트웨어공학	JEA00100	공학입문설계	2009
11	컴퓨터공학과	JEJ02459	임베디드시스템	JEA00100	공학입문설계	2010
12	컴퓨터공학과	JEJ02323	시스템분석및설계	JEA00100	공학입문설계	2012
13	컴퓨터공학과	JEJ02212	팀프로젝트1	JEA00100	공학입문설계	2012
14	컴퓨터공학과	JEJ02227	팀프로젝트2	JEA00100	공학입문설계	2012
15	컴퓨터공학과	JEJ02418	캡스톤디자인1	JEA00100	공학입문설계	2010
16	컴퓨터공학과	JEJ02322	데이터베이스설계	JEA00100	공학입문설계	2015
17	컴퓨터공학과	JEJ02221	고급객체지향프로그래밍	JEA00100	공학입문설계	2015
18	컴퓨터공학과	JEJ02418	캡스톤디자인1	JEJ02447	소프트웨어공학	2013
19	컴퓨터공학과	JEJ02419	캡스톤디자인2	JEA00100	공학입문설계	2010
20	컴퓨터공학과	JEJ02419	캡스톤디자인2	JEJ02447	소프트웨어공학	2013
21	컴퓨터공학과	JEJ02459	임베디드시스템	JEJ02217	공개SW실무	2012
22	컴퓨터공학과	JEJ02318	시스템프로그래밍	JEJ02211	C언어프로그래밍	2012
23	컴퓨터공학과	JEJ02409	컴퓨터그래픽스	JEJ02211	C언어프로그래밍	2012
24	컴퓨터공학과	JEJ02410	컴퓨터네트워크	JEJ02296	컴퓨터하드웨어	2012
25	컴퓨터공학과	JEJ02317	컴퓨터아키텍처	JEJ02296	컴퓨터하드웨어	2012
26	컴퓨터공학과	JEJ02459	임베디드시스템	JEJ02296	컴퓨터하드웨어	2012
27	컴퓨터공학과	JEJ02322	데이터베이스설계	JEJ02402	데이터베이스	2012
28	컴퓨터공학과	JEJ02296	컴퓨터하드웨어	JEA00100	공학입문설계	2010
29	컴퓨터공학과	JEJ02218	C언어연습	JEJ02211	C언어프로그래밍	2014
30	컴퓨터공학과	JEJ02423	모바일프로그래밍	JEJ02220	객체지향프로그래밍1	2016
31	컴퓨터공학과	JEJ02423	모바일프로그래밍	JEJ02215	웹프로그래밍	2016
32	컴퓨터공학과	JEJ02473	시스템클라우드보안	JEJ02451	컴퓨터보안	2019
33	컴퓨터공학과	JEJ02465	블록체인	JEJ02451	컴퓨터보안	2019

1) 공학입문설계는 다른 모든 전공 설계교과목의 선수과목이다.

2) ‘캡스톤디자인1’과 프로그램운영위원회에서 인정한 ‘융합 캡스톤 교과목’만 종합설계로 인정하며, 종합설계교과목 수강 이전에 공학입문설계 교과목을 포함해서 최소 설계 9학점(11이전 학번, 18이후 학번) / 12학점(12~17학번) 이상을 이수하여야 한다. 단, 2013 이전 학번은 설계교과과정의 변경으로 인해서 설계 졸업 학점 기준을 만족할 수 없을 수 있으므로 과도기적으로 캡스톤디자인2까지 종합설계로 인정할 수 있으며, 캡스톤디자인2의 설계 학점을 종합설계 3학점으로 인정받고자 한다면 캡스톤디자인2 수강 이전에 최소 설계 9학점(11이전 학번) / 12학

점(12,13학번) 이상 이수해야 한다.

(아래 선·후수 교과목 중 기초미적분학, 기초영어 등은 신입생 수학기초학력평가 결과에 따라 선 이수하도록 하거나 혹은 이수 면제를 하고 있다.)

연번	대학명	후수교과코드	후수교과목 명	선수교과코드	선수교과목 명	선·후수 지정 연도
1	방목기초교육대학 (자연교양)	KME02101	미적분학1	KMN02110	기초미적분학	2004
2	방목기초교육대학 (자연교양)	KME02102	미적분학2	KME02101	미적분학1	2004
3	방목기초교육대학 (자연교양)	KMA02106	영어1	KMP02125	기초영어	2002
4	방목기초교육대학 (자연교양)	KMA02107	영어2	KMA02106	영어1	2002
5	방목기초교육대학 (자연교양)	KMA02124	영어4	KMA02123	영어3	2014
6	방목기초교육대학 (자연교양)	KMA02108	영어회화1	KMP02125	기초영어	2002
7	방목기초교육대학 (자연교양)	KMA02109	영어회화2	KMA02108	영어회화1	2002
8	방목기초교육대학 (자연교양)	KMA02126	영어회화4	KMA02125	영어회화3	2014

[별표 3-4] 전문교양, BSM, 컴퓨터·정보(공)학주제 영역별 교과목 과목책임교수 (변경 2012.3.1, 2012.9.1, 2013.3.1, 2013.9.1, 2014.3.1, 2014.5.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2016.9.1, 2017.3.1, 2018.3.1, 2018.5.1, 2018.9.1, 2019.3.1, 2019.9.1, 2020.3.1, 2021.3.1)

▷ 전문교양 과목책임교수와 학과 내 과목책임교수

영역	교과목	학점	필수 선택	필수 지정 연도	교과목 번호	과목책임교수	학과 내 과목책임교수				
사고와 표현**	글쓰기	3	택1 필수	2006	KMA02104	방목기초교육대학 남수경	한승철				
	발표와 토의				KMA02105						
역사와 철학**	철학과 인간	3	택1 필수	2006	KMA02110	방목기초교육대학 유정희					
	한국근현대사의이해				KMA02111						
	역사와문명				KMA02112						
	4차산업혁명을위한 비판적사고			2019	KMA02140						
사회와 공동체**	세계화와 사회변화	3	택1 필수	2006	KMA02113						
	민주주의와 현대사회				KMA02114						
	여성·소수자·공동체			2016	KMA02131						
	현대사회와 심리학			2020	KMA02142						
문화와 예술**	글로벌문화	3	택1 필수	2015	KMA02128						
	예술과창조성				KMA02132						
	고전으로읽는인문학				KMA02130						
과학과 기술**	우주,생명,마음	3	택1 필수	2015	KMA02135			신민호			
	환경과 인간				KMA02120						
	창업입문				KMA02127						
	인공지능의세계			2018	KMA02138						
	4차산업혁명의이해				KMA02139						
영어*	영어 1 (또는 영어3)	2	필수	2006 이전 (2014)	KMA02106 (KMA02123)				방목기초교육대학 엄혜영	김직수	
	영어 2 (또는 영어4)	2	필수	2006 이전 (2014)	KMA02107 (KMA02124)						
	영어회화 1 (또는 영어회화3)	1	필수	2006 이전 (2014)	KMA02108 (KMA02125)						
	영어회화 2 (또는 영어회화4)	1	필수	2006 이전 (2014)	KMA02109 (KMA02126)						

* 방목기초교육대학 수준별 수업 안에 따른 영어성적우수자는 영어1/2 대신 영어3/4를 영어회화1/2 대신 영어회화3/4를 이수 하며, 영어영역에 대한 이수면제는 허용하지 않음.

** 06 ~ 08학번 : [역사와철학], [사회와공동체], [과학과기술] 3개 영역 중 2개 영역에서 택1 필수

[사고와표현] 영역 중 택1 필수, [공학] 영역별 학번 지정 교과목 중 택1 필수

09 ~ 14학번 : [사고와표현] 중 글쓰기, [역사와철학] 중 철학과인간, [사회와공동체] 중 세계화와사회변화 교과목 이수
[공학] 영역 기술과 경영 교과목 이수, 12~14 학번은 그 외 학과 지정 전문교양 6학점 추가 이수

15 이후 학번 : [사고와표현] 영역 중 택1 필수, [역사와철학] 영역 중 택1 필수, [사회와공동체] 영역 중 택1 필수,
[문화와예술] 영역 중 택1 필수, [과학과기술] 영역 중 택1 필수, [공학] 영역 이수 요건 없음.

▷ BSM 과목책임교수와 학과 내 과목책임교수

영역	교과목	학점	필수 선택	필수 지정 연도	교과목 번호	과목책임교수	학과 내 과목책임교수
수학	미적분학1	3	필수	2005	KME02101	방목기초교육대학 문은호	조민경
	이산수학개론	3	필수	2006	KME02108		한승철
	선형대수학개론	3	필수	2006	KME02107		
	공학수학1	3	필수	2006	KME02103		
	통계학개론	3	필수	2006	KME02106		조민경
과학	물리학1	3	필수	2006	KME02111	물리학과 박영아	신민호
	물리학실험1	1	필수	2006	KME02113		

▷ 컴퓨터·정보(공)학주제 과목책임교수

영역	학년-학기	교과목	학점	필수 선택	필수 지정 연도	교과목 번호	과목책임교수
전공 기초	1-1	C언어프로그래밍	4	필수	2010	JEJ02211	조세형
	1-1	공학입문설계	3	필수	2006	JEA00100	조민경
	1-1	컴퓨터공학세미나1	1	선택		JEJ02223	조민경
	1-2	객체지향프로그래밍1	4	필수	2010	JEJ02220	조세형
	1-2	C언어연습	1	선택		JEJ02218	조세형
	2-1	객체지향프로그래밍2	3	필수	2010	JEJ02214	이충기
	2-1	자료구조	3	필수	2010	JEJ02209	윤병주
	2-1	컴퓨터하드웨어	3	필수	2010	JEJ02296	이명호
	2-1	컴퓨터공학세미나2	1	선택		JEJ02225	조민경
	2-2	웹프로그래밍	3	선택		JEJ02215	김직수
	2-2	고급객체지향프로그래밍	3	선택		JEJ02221	한승철
	2-2	팀프로젝트1	3	필수	2012	JEJ02212	조세형
	2-2	컴퓨터공학콜로키움	1	선택		JEJ02219	이충기
	2-2	공개SW실무	3	선택		JEJ02217	류연승
	3-1	컴퓨터네트워크	3	선택		JEJ02410	박현민
	3-1	데이터베이스	3	선택		JEJ02402	김직수
	3-1	운영체제	3	필수	2006	JEJ02406	류연승
	3-1	소프트웨어공학	3	필수	2011	JEJ02447	조민경
	3-1	컴퓨터아키텍처	3	선택		JEJ02317	장혁수
	3-1	팀프로젝트2	3	선택		JEJ02227	류연승
	3-1	시스템분석및설계	3	선택		JEJ02323	이명호
전공 심화	3-2	알고리즘	3	필수	2006	JEJ02316	주우석
	3-2	시스템프로그래밍	3	선택		JEJ02318	장혁수
	3-2	임베디드시스템	3	선택		JEJ02459	한승철
	3-2	데이터베이스 설계	3	선택		JEJ02322	김직수
	3-2	프로그래밍언어	3	선택		JEJ02401	류연승
	3-2	컴퓨터보안	3	선택		JEJ02451	한승철
	3-2	자기주도학습1	2	선택		JEJ02321	이충기
	4-1	캡스톤디자인1	3	필수	2006	JEJ02418	조세형
	4-1	컴퓨터그래픽스	3	선택		JEJ02409	주우석
	4-1	컴퓨터 공학특론1	3	선택		JEJ02403	김직수
	4-1	자기주도학습2	2	선택		JEJ02415	이충기
	4-1	시스템클라우드보안	3	선택		JEJ02473	조민경
	4-1	블록체인	3	선택		JEJ02465	신민호
	4-1	4차산업혁명과기업가정신	3	선택		JEJ02461	안희철
	4-2	캡스톤디자인2	3	선택		JEJ02419	조세형
	4-2	영상컴퓨팅	3	선택		JEJ02446	조민경
	4-2	컴퓨터 공학특론2	3	선택		JEJ02342	조민경
	4-2	네트워크컴퓨팅	3	선택		JEJ02452	홍석원
	4-2	인공지능	3	선택		JEJ02407	윤병주
	4-2	모바일프로그래밍	3	선택		JEJ02423	신민호
	4-2	클라우드컴퓨팅	3	선택		JEJ02454	김직수
	4-2	IBM현장실무교육	12	선택		JEJ02560	신민호
	-	ICT학점이수인턴제1	12	선택		JEJ02558	안희철
	-	ICT학점이수인턴제1	4	선택		JEJ02559	안희철
	-	ICT학점이수인턴제2	3	선택		JEJ02561	안희철

[별표 3-5] 전문교양, BSM, 컴퓨터·정보(공)학주제 영역별 교과목과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성 (변경 2012.3.1, 2013.3.1, 2013.9.1, 2014.3.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2016.9.1, 2017.3.1, 2017.9.1, 2018.3.1, 2018.9.1, 2019.3.1, 2019.4.1, 2019.9.1, 2020.3.1, 2021.3.1)

▷ 전문교양 교과목과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성 (%)

영역	교과목	학점	필수 선택	프로그램 교육목표									
				I	II	I	II	II	III	III,IV	III	III	III
				프로그램 학습성과									
				1 지식 응용	2 실험 검증	3 문제 정의	4 도구 활용	5 설계 능력	6 팀웍 스킬	7 의사 소통	8 영향 이해	9 책임 의식	10 변화 대응
사고와 표현**	글쓰기	3	택1 필수				40			60			
	발표와토의								20	60		20	
역사와 철학**	철학과인간	3	택1 필수							30		40	30
	한국근현대사의이해												
	역사와문명												
	4차산업혁명을위한 비판적사고												
사회와 공동체**	세계화와사회변화	3	택1 필수							30		40	30
	민주주의와현대사회												
	여성·소수자·공동체												
	현대사회와 심리학												
문화와 예술**	글로벌문화	3	택1 필수							40		30	30
	예술과창조성												
	고전으로읽는인문학												
과학과 기술**	우주,생명,마음	3	택1 필수								40	30	30
	환경과인간												
	창업입문												
	4차산업혁명의이해												
	인공지능의세계			50		30				20			
영어*	영어 1 (또는 영어3)	2	필수	40						40			20
	영어 2 (또는 영어4)	2	필수	40						40			20
	영어회화1 (또는 영어회화3)	1	필수							100			
	영어회화2 (또는 영어회화4)	1	필수							100			
학점 합계		21											
관련 교과목 수				3		1	1		1	10	1	5	6

* 방목기초교육대학 수준별 수업 안에 따른 영어성적우수자는 영어1/2 대신 영어3/4를 영어회화1/2 대신 영어회화3/4를 이수 하며, 영어영역에 대한 이수면제는 허용하지 않음.

** 06 ~ 08학번 : [역사와철학], [사회와공동체], [과학과기술] 3개 영역 중 2개 영역에서 택1 필수

[사고와표현] 영역 중 택1 필수, [공학] 영역별 학번 지정 교과목 중 택1 필수

09 ~ 14학번 : [사고와표현] 중 글쓰기, [역사와철학] 중 철학과인간, [사회와공동체] 중 세계화와사회변화 교과목 이수

[공학] 영역 기술과 경영 교과목 이수, 12~14 학번은 그 외 학과 지정 전문교양 6학점 추가 이수

15 이후 학번 : [사고와표현] 영역 중 택1 필수, [역사와철학] 영역 중 택1 필수, [사회와공동체] 영역 중 택1 필수,

[문화와예술] 영역 중 택1 필수, [과학과기술] 영역 중 택1 필수, [공학] 영역 이수 요건 없음.

▷ BSM 교과목과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성 (%)

영역	교과목	학점	필수 선택	프로그램 교육목표									
				I	II	I	II	II	III	III,IV	III	III	III
				프로그램 학습성과									
				1 지식 응용	2 실험 검증	3 문제 정의	4 도구 활용	5 설계 능력	6 팀웍 스킬	7 의사 소통	8 영향 이해	9 책임 의식	10 변화 대응
수학	미적분학1	3	필수	70	10	20							
	이산수학개론	3	필수	70	10	20							
	선형대수학개론	3	필수	70	10	20							
	공학수학1	3	필수	70	10	20							
	통계학개론	3	필수	70	10	20							
기초과학	물리학1	3	필수	70		30							
	물리학실험1	1	필수		70		30						
학점 합계		19											
관련 교과목 수				6	6	6	1						

▷ 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성 (%)

영역	학년 학기	교과목	학점	설계 학점	필수 선택	프로그램 교육목표										
						I	II	I	II	II	III	III,IV	III	III	III	
						프로그램 학습성과										
						1 지식 응용	2 실험 검증	3 문제 정의	4 도구 활용	5 설계 능력	6 팀웍 스킬	7 의사 소통	8 영향 이해	9 책임 의식	10 변화 대응	
전 공 기 초	1-1	C언어프로그래밍	4		필수			40	60							
	1-1	공학입문설계	3	3	필수			10		30	25	25		10		
	1-1	컴퓨터공학세미나1	1		선택							25	25	25	25	
	1-2	객체지향프로그래밍1	4		필수			40	60							
	1-2	C언어연습	1		선택				100							
	2-1	객체지향프로그래밍2	3		필수	50		30	10	10						
	2-1	자료구조	3		필수	40	30	20		10						
	2-1	컴퓨터하드웨어	3	1	필수	30		30	10	30						
	2-1	컴퓨터공학세미나2	1		선택							25	25	25	25	
	2-2	웹프로그래밍	3		선택	50		20	30							
	2-2	고급객체지향프로그래밍	3	2	선택	10	10	30	20	30						
	2-2	팀프로젝트1	3	3	필수	10	10	10	20	20	10	10	10			
	2-2	컴퓨터공학콜로키움	1		선택								80		20	
	2-2	공개SW실무	3		선택			30	70							
	3-1	컴퓨터네트워크	3		선택			50					20		30	
	3-1	데이터베이스	3		선택	20	30	20	30							
	3-1	운영체제	3		필수	30		50					20			
	3-1	소프트웨어공학	3	2	필수	40		20	20	20						
	3-1	컴퓨터아키텍처	3		선택	50		50								
	3-1	팀프로젝트2	3	3	선택	10	10	10	20	20	10	10	10			
	3-1	시스템분석및설계	3	2	선택		20	20		60						
전 공 심 화	3-2	알고리즘	3		필수	30		60				10				
	3-2	시스템프로그래밍	3		선택			40	50	10						
	3-2	임베디드시스템	3	2	선택		20		20	60						
	3-2	데이터베이스 설계	3	2	선택	10	20	20	10	30	10					
	3-2	프로그래밍언어	3		선택	20	20	50	10							
	3-2	컴퓨터보안	3		선택			30					20	30	20	
	3-2	자기주도학습1	2		선택			40					20	20	20	
	4-1	캡스톤디자인1	3	3	필수	10	10	10	20	20	20	10				
	4-1	컴퓨터그래픽스	3		선택	40			40		20					
	4-1	컴퓨터공학특론1	3		선택			20	40			20		20		
	4-1	자기주도학습2	2		선택			40					20	20	20	
	4-1	시스템클라우드보안	3		선택		30		30				20	20		
	4-1	블록체인	3		선택	20	20	20	20				10	10		
	4-1	4차산업혁명과기업가정신	3		선택	10		20			20	20		10	20	
	4-2	캡스톤디자인2	3	3	선택	10	10	10	20	20	20	10				
	4-2	영상컴퓨팅	3		선택	40		30	30							
	4-2	컴퓨터공학특론2	3		선택			20	40			20		20		
	4-2	네트워크컴퓨팅	3		선택			40				40	20			
	4-2	인공지능	3		선택	30	30	30		10						
	4-2	모바일프로그래밍	3		선택	50		20	30							
	4-2	클라우드컴퓨팅	3		선택	30	30	20	20							
	4-2	IBM현장실무교육	12		선택	10	10	10	20	20	10	10	10			
	-	ICT학점이수인턴제1	12		선택	10	10	10	20	20	10	10	10			
		ICT학점이수인턴제1	4		선택	10	10	10	20	20	10	10	10			
		ICT학점이수인턴제2	3		선택	10	10	10	20	20	10	10	10			
학점 합계			149	26												
관련 교과목 수						27	19	39	30	19	12	16	17	11	8	

▷ 교과영역별 관련 교과목 수를 통한 프로그램 교육목표(PEO) 및 학습성과(PO)와의 연관성 분석

교과영역	프로그램 교육목표									
	I	II	I	II	II	III	III,IV	III	III	III
	프로그램 학습성과									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	지식 응용	실험 검증	문제 정의	도구 활용	설계 능력	팀웍 스킬	의사 소통	영향 이해	책임 의식	변화 대응
전문교양	3		1	1		1	10	1	5	6
BSM	6	6	6	1						
컴퓨터·정보(공)학주제	27	19	39	30	19	12	16	17	11	8
합계	36	25	46	32	19	13	26	18	16	14

[별표 3-6] 설계교과목별 관련 설계 구성요소 및 현실적 제한조건 (변경 2012.3.1, 2013.9.1, 2014.3.1, 2015.3.1, 2016.9.1, 2017.7.10, 2019.3.1, 2020.3.1)

▷ 설계 구성요소 및 현실적 제한조건 정의

설계 구성요소			설명	관련 문서
ABEEK KEC 공학인증 기준	ABEEK KCC 컴퓨터· 정보기술 인증 기준	프로그램 정의		
설계 목표 설정	문제의 이해 (설계 목표와 기준의 설정)	목표 설정	설계 목적, 목표의 설정 국내외 시장과 기술 동향 분석 기대 효과, 활용 방안 및 수요 예측 현실적 제한 요소 파악 및 요구 조건 분석 기능 및 성능의 설정 성능 측정 방법의 결정 및 평가 항목의 결정 시스템 특징의 정의 및 규격의 결정 설계 방법론 및 개발 프로세스 정의 개발 일정 수립	제안요청서 제안서 요구사항 조사 요구사항 분석 문서 규격 사양서 수행계획서
합성	창의적인 아이디어 탐구	합성	아이디어 또는 기본개념들의 합성 브레인스토밍 개념설계	개념 설계 문서
분석	수행계획 수립/시스 템설계 (구:분석/ 모델링)	분석	예비 분석 (기술적, 경제적 타당성) 수학적 모델링 상용SW이용 해석 개발 환경 및 방법, 알고리즘, 언어, 개발 툴 선택 상세 설계 테스트 계획 수립	분석 보고서 상용SW 해석결과 상세 설계 문서 테스트 계획 문서
제작	구현 (구:통합)	제작	시제품 제작 프로그래밍 모의실험	시제품 제작 문서 프로그래밍 문서 모의실험 결과 문서
시험	테스팅 (구:시험/ 평가/ 결과도출)	시험/ 평가	설계 검증 기능 및 성능 시험 성능 측정 및 분석 요구 조건의 만족도 평가 최종 평가	설계 검증 결과 문서 시험결과 문서 성능분석 문서 요구조건 만족도평가 문서 최종 평가 문서
평가				

설계의 현실적 제한조건		설명
ABEEK KCC 컴퓨터·정보기술인증 기준	프로그램 정의	
시간	관리적 제한 (시간, 예산, 인적자원, 물적자원 등 중에서 선택적 적용)	개발 기간, 프로젝트 총 예산, 개발 인원, 개발 장비/도구 의 물적자원 등에 대한 관리적 제한조건을 프로젝트에 맞 게 선택적으로 적용
예산		
성능 요구	시스템적 요구 (성능, 기능성, 이식성, 유지보수성, 보안성, 효율성 등 중에서 선택적 적용)	개발된 S/W, H/W, 시스템에 대한 요구 성능, 요구 기능 성, 다른 시스템으로의 이식성, 유지보수의 편의성, 보안 성, 작동의 효율성 등의 시스템적 요구에 의한 제한조건을 프로젝트에 맞게 선택적으로 적용

▷ 설계교과목별 관련 설계 구성요소 및 현실적 제한조건

설계교과목	학점	설계 학점	필수 선택	설계 단계	설계 구성요소					현실적 제한조건	
					목표 설정	합성	분석	제작	시험 평가	관리적 제한 (시간/예산/인적 자원/물적자원 중 선택 적용)	시스템 요구 (성능/기능성/이 식성/유지보수성/ 보안성/효율성 중 선택 적용)
공학입문설계	3	3	필수	기초	○	○	○	○	○	○	○
컴퓨터하드웨어	3	1	필수	요소	○	○	○	○			○
고급객체지향프로그래밍	3	2	선택	요소	○	○	○	○	○	○	○
팀프로젝트1	3	3	필수	요소	○	○	○	○	○	○	○
소프트웨어공학	3	2	필수	요소	○	○	○	○	○	○	
팀프로젝트2	3	3	선택	요소	○	○	○	○	○	○	○
임베디드시스템	3	2	선택	요소	○	○	○	○	○		○
데이터베이스설계	3	2	선택	요소	○	○	○	○	○	○	○
시스템분석및설계	3	2	선택	요소	○	○		○	○	○	○
캡스톤디자인1*	3	3	필수	종합	○	○	○	○	○	○	○
캡스톤디자인2*	3	3	선택	종합	○	○	○	○	○	○	○
학점 합계	33	26	설계 11과목 26학점 중 15/12 ¹⁾ 학점 이상 이수								

* ‘캡스톤디자인1’과 프로그램운영위원회에서 인정한 ‘융합 캡스톤 교과목’만 종합설계로 인정하며, 종합설계교과목 수강 이전에 공학입문설계 교과목을 포함해서 최소 설계 9학점(11이전 학번, 18이후 학번) / 12학점(12~17학번) 이상을 이수하여야 한다. 단, 2013 이전 학번은 설계교과과정의 변경으로 인해서 설계 졸업 학점 기준을 만족할 수 없을 수 있으므로 과도기적으로 캡스톤디자인2까지 종합설계로 인정할 수 있으며, 캡스톤디자인2의 설계 학점을 종합설계 3학점으로 인정받고자 한다면 캡스톤디자인2 수강 이전에 최소 설계 9학점(11이전 학번) / 12학점(12,13학번) 이상 이수해야 한다.

1) 12~17학번은 설계 15학점 이상, 18 이후 학번은 설계 12학점 이상을 이수하여야 한다. 단, 장기현장실습을 이수한 12~17학번 학생들에 한해 졸업 시 설계 이수 학점을 3학점 면제하여 12학점으로 적용한다. 장기현장실습 이후 종합설계 교과목 수강이 가능한 경우 설계 9학점 이상이면 장기현장실습 신청이 가능하다.

[별표 4-1] 비교과 활동과 프로그램 교육목표 및 학습성과와의 연관성 (변경 2015.3.1, 2017.9.1)

비교과 활동(경력개발자료)	프로그램 교육목표									
	I	II	I	II	II	III	III,IV	III	III	III
	프로그램 학습성과									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	지식 응용	실험 검증	문제 정의	도구 활용	설계 능력	팀웍 스킬	의사 소통	영향 이해	책임 의식	변화 대응
공학입문설계/종합설계 및 외부 전공 관련 경진대회(학술제포함) 참가 (학과/교내 대회 자동 참가) ¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
학생 포트폴리오/글쓰기 경진대회 참가							○		○	○
외국어능력 시험 ²⁾ (대학요구)							○			○
전공 전문자격증 및 면허	○	○	○	○			○			○
학생회/동아리/학회활동/연구회/스터디그룹 (동아리/스터디그룹 중 한 가지 활동 권장)						○	○	○	○	○
봉사활동						○	○		○	
국제활동[교환학생/해외연수]							○	○		○
인턴/현장실습/현장견학				○	○	○	○	○	○	○
윤리 서약 ³⁾ (대학요구)									○	
채플 (대학요구)								○	○	○
OT/MT						○	○	○	○	
전공 관련 강연회 참여			○				○	○	○	○
관련 비교과 활동 수	2	2	3	3	2	5	10	7	9	9

1) 2010년 이후 공학입문설계 이수자는 교내 공학입문설계 경진대회에 모두 참가. 2011년 2월 졸업생부터 학과/교내 종합설계 경진대회에 모두 참가.

2) 외국어능력 시험은 응시 횟수로 측정.

3) 보고서 및 시험 답안지 제출 시 항상 실행.

[별표 4-2] 프로그램 내 동아리 및 스터디그룹 지도교수 현황 (변경 2013.3.1, 2014.3.1, 2014.9.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2017.3.1, 2017.12.1, 2019.3.1, 2020.3.1, 2021.3.1)

구분	그룹명	회장	회원 수	활동목적 및 주요 활동내역	지도교수
동아리	C&C (코로나 19로 인한 당분간 활동 중단)	양원종	40	축구를 좋아하는 사람들의 모임. (94년 백마체전 우승, 04년 총장배 3위 매주 2회 축구)	장혁수
	Re-exe (코로나 19로 인한 당분간 활동 중단)	임지호	9	05년 공대체전 우승, 06년 공대체전 3위, 11년 백마체전 3위 매주 2-3회 공대체전, 백마체전 및 정기공연 연습	한승철
	머큐리 (코로나 19로 인한 당분간 활동 중단)	김동현	13	창업 보안동아리, 매주 1,2회 보안관련 학술 세미나	류연승
	멋쟁이 사자처럼	홍승현	20	프로그래머 이두희를 대장으로, 자신만의 웹서비스를 만들기 위해 코딩을 공부하는 전국연합동아리, 매주 1회 정기 세션 진행	김직수
스터디	OS	권혜영	24	매주 1회 학술 세미나	한승철
	COSCI (코로나 19로 인한 당분간 활동 중단)	박창선	21	매주 1회 학술 세미나	이충기
	INCLUDE	이지호	20	매주 1회 학술 세미나	신민호
	그리고	노지환	25	매주 1회 학술 세미나	김직수
	MAP	김재정	37	매주 1회 학술 세미나	조민경
	NEXT	지소영	17	매주 1회 학술 세미나	주우석
	ICUNIX	김윤기	14	매주 1회 학술 세미나	홍석원
	SAT	좌동환	15	매주 1회 학술 세미나	이명호
	Fire AO (코로나 19로 인한 당분간 활동 중단)	나윤수	32	매주 1회 학술 세미나	조민경

[별표 4-3] 대체·유사교과목 목록 (변경 2012.3.1, 2013.9.1, 2014.3.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2016.3.1, 2016.4.1, 2017.3.1, 2017.6.1, 2018.3.1, 2018.9.1, 2019.3.1, 2020.3.1, 2021.3.1)

교과영역	교과목명 (당해연도)	개설 학년 - 학기	학점	대체 및 유사교과목 목록										비고
				대체교과목					유사교과목					
전문 교양	글쓰기**	2-1	3				테마 세미나	발표와 토의	올바른글 쓰기/대 중문화이 해하기	중국어 II	글쓰기 기초	비즈니스 라이팅	15이후학번 [사고와표현] 영역중택1	
	발표와토의**	2-1	3											
	철학과인간**	2-2	3			아랍문 명의이 해	한국근 현대사 의이해	역사와 문명		인간의심 리일반	현대사회 와직업	심리학	15이후학번 [역사와철학] 영역 중 택1	
	한국근현대 사의이해**	2-2	3											
	역사와문명**	2-2	3											
	4차산업혁명 을위한비판 적사고**	2-2	3											
	세계화와 사회변화**	2-2	3		민주주 의와현 대사회	정보화 와사회 변화	세계화 와국제 관계	여성과 현대사 회	정보통신 윤리	대인관계 의심리학	디지털사 회와문화	세계대학 의이해	15이후학번 [사회와공동체] 영역 중 택1	
							여성문 제의이 해					정보와 미래		
	민주주의와 현대사회**	2-2	3											
	여성·소수자· 공동체**	2-2	3					여성 문제의 이해						
	현대사회와 심리학**	2-2	3											
	영어1	1-1	2						영어독해 1	생활영어	영어	실용영어 2		
	영어2	1-2	2						실용영어 2	전산영어	초급영어	스크린영 어		
												영어독해 2		
	영어3*	1-1	2											
	영어4*	1-2	2											
	영어회화1	1-1	1								영어회화 1	생활영어 회화1		
	영어회화2	1-2	1								영어회화 2	영어뉴스 청취		
	영어회화3*	1-1	1											
	영어회화4*	1-2	1											
	글로벌문화**	3-1	3											
	예술과 창조성**	3-1	3						통섭의 예술					15이후학번 [문화와예술] 영역 중 택1
	고전으로 읽는인문학**	3-1	3						한국전 통문화 의이해					
	우주,생명, 마음**	3-2	3											15이후학번 [과학과기술] 영역 중 택1
	환경과인간**	3-2	3											
	창업입문**	3-2	3											
	인공지능의 세계**	3-2	3											
	4차산업 혁명의이해**	3-2	3											
	기술과경영** (15년전문교양 해지)	-	3		정보통신 기술산업 정보 화	기업과 경제	공업 경영	창의 공학						2015 전문교양 지정해지 (14이전 학번 필수 이수)
								산업 경영						
	신입생 세미나 (09년폐지)	-	1			진로선 택과능 력개발	대학생활 과진로	컴퓨터 영어 영어문		캠퍼스 멘토링	전자계산 일반	정보 처리학		2009 교과폐지
B S M	수학 (M)	미적분학1	1-1	3							수학1	수학및 연습1		
		통계학개론	1-2	3								공학 및 통계		

교과영역		교과목명 (당해연도)	개설 학년 - 학기	학점	대체 및 유사교과목 목록								비고	
					대체교과목				유사교과목					
		이산수학 개론	1-2	3			공학 수학2	이산 수학 및 통계	이산 수학			이산 구조	이산 수학	
		공학수학1	2-1	3										
		선형대수학 개론	2-2	3									선형 대수	
	기초과학 (S)	물리학1	1-1	3								일반 물리학1	일반 물리학및 실험1	
		물리학실험1	1-1	1										
컴퓨터·정보 (공학주제)	설계포함교과	공학입문 설계	1-1	3				창의공학 학설계	컴퓨터 공학입 문설계				공학 설계	
		컴퓨터 하드웨어	2-1	3				논리 회로	컴퓨터 구조	디지털시 스템	컴퓨터구 조	디지털 논리설계	회로이론	
		고급객체지 향프로그래 밍	2-2	3			고급객 체지향프 로그래밍	윈도우 프로그래 밍	고급자 바프로그 래밍 ①			인터넷프 로그래밍 응용	윈도우프 로그래밍 2	2012 교과목명 변경/ 2015 설계2학점 추가
		팀프로젝트1	2-2	3										2012 교과신설
		소프트웨어 공학	3-1	3				소프 트웨 어공 학	객체지 향소프 트웨 어공 학					
		팀프로젝트2	3-1	3										2019 학점 및 개설학기 변경
		시스템분석 및설계	3-1	3										2012 교과신설 2020 설계학점 변경
		임베디드 시스템	3-2	3					임베디 드소프 트웨 어					
		데이터 베이스설계	3-2	3				데이 터베 이스 설계	DB프 로그래 밍					2015 설계2학점 추가
		캡스톤 디자인1	4-1	3	캡스톤 프로젝 트1	IBM 현장실 무교육 (15년 2월 이전 졸업생)	프로 젝트	컴퓨터 공학중 합설계1	Capsto ne프로 젝트					2013 교과목명 변경
	융합캡 스톤디 자인프로 젝트													
	캡스톤 디자인2	4-2	3	캡스톤 프로젝 트2	IBM 현장실 무교육 (15년 2월 이전 졸업생)	컴퓨터 공학중 합설계2	컴퓨터 공학중 합설계2	진로설 계프로 젝트					2013 교과목명 변경	
				융합캡 스톤디 자인프로 젝트										
	설계미포함교과	C언어 프로그래밍	1-1	4	C프로 그래밍	프로 그래밍 언어및 실습1	프로 그래밍 언어 I	C언어	C프로그 래밍및 실습	프로그래 밍기초및 실습	프로그래 밍언어실 습	윈도우즈 프로그래 밍실습1	C++프로 그래밍	2012 교과목명/ 학점변경
												프로그래 밍개론및 실습/컴 퓨터프로 그래밍및 실습	정보처리 실습	
		컴퓨터공학	1-1	1										

교과영역		교과목명 (당해연도)	개설 학년 - 학기	학점	대체 및 유사교과목 목록								비고	
					대체교과목				유사교과목					
		세미나1												교과신설
	객체지향 프로그래밍1	1-2	4	고급C 언어	프로그래밍 언어및 실습2	프로그래밍 언어II	C++프 로그래 밍	JAVA		프로그래 밍실습	고급컴프 터프로그 래밍	윈도우즈 프로그래 밍실습2	2012 학점변경/ 2015설계 1학점삭제	
	C언어연습	1-2	1											2014 교과신설
	객체지향 프로그래밍2	2-1	3					자바 프로그 래밍및 실습			자바프로 그래밍 실습	JAVA프 로그래 밍		
	자료구조	2-1	3					데이터 구조및 실습				자료구조		
	컴퓨터공학 세미나2	2-1	1											2019 교과신설
	웹프로그래밍	2-2	3					인터넷 프로그 래밍	인터넷 프로그래 밍기초	웹프로그 래밍	윈도우 프로그래 밍1	웹프로그 래밍및 실습		
	컴퓨터공학 폴로키움	2-2	1											2012 교과신설/ 2014개설학 년학기변경
	공개SW 실무	2-2	3									리눅스시 스템		2012 교과신설/ 2015개설학 년학기변경
	컴퓨터 아키텍처	3-1	3					고급 컴퓨터 구조				컴퓨터 구조		
	컴퓨터 네트워크	3-1	3					컴퓨터 네트워 크		데이터 통신	컴퓨터네 트워크실 무	정보통신 망이론1		
	데이터 베이스	3-1	3				데이터 베이스 개론	데이터 베이스				데이터 베이스		
	운영체제	3-1	3					운영 체제						
	시스템 프로그래밍	3-2	3			컴퓨터 조직및 프로그래 밍	컴퓨터 조직및 어셈블리	시스템 프로그래 밍			컴퓨터시 스템	시스템 프로그래 밍		
	알고리즘	3-2	3					알고 리즘						
	프로그래밍 언어	3-2	3				프로 그래밍 언어론	프로 그래밍 언어					프로그래 밍언어	
	자기주도 학습1	3-2	2											2012 교과신설
	컴퓨터보안	3-2	3				보안및 인증	컴퓨터 보안						2019 개설 학년 학기변경
	자기주도 학습2	4-1	2											2012 교과신설
	컴퓨터 그래픽스	4-1	3										컴퓨터 그래픽스 ,제품 디자인	
	컴퓨터공학 특론1	4-1	3				컴퓨터 공학특 강1	소프트 웨어세 미나1						
	4차산업혁명 과기업가정신	4-1	3											2018 교과신설
	시스템 클라우드	4-1	3	시스템 보안										2019 교과신설

교과영역	교과목명 (당해연도)	개설 학년 - 학기	학점	대체 및 유사교과목 목록										비고
				대체교과목					유사교과목					
	보안												2021 교과목명 변경	
	블록체인	4-1	3										2019 교과신설	
	인공지능	4-2	3					인공지능 등개론						
	영상컴퓨팅	4-2	3					디지털 영상처 리						
	컴퓨터공학 특론2	4-2	3				컴퓨터 공학특 강2	소프 트 웨어세 미나2						
	네트워크 컴퓨팅	4-2	3											
	모바일 프로그래밍	4-2	3										2016 교과신설	
	클라우드 컴퓨팅	4-2	3										2019 교과신설	
	IBM현장 실무교육	4-2	12				캡스톤 디자인1 or2 (15년 2월 이전 졸업생)	캡스톤 프로젝 트1or2 (15년 2월 이전 졸업생)					2012 교과신설/ 2015 설계3학점 삭제(캡스톤 디자인대체 인정없음)	

* 방목기초교육대학 수준별 수업 안에 따른 영어성적우수자는 영어1/2 대신 영어3/4를 영어회화1/2 대신 영어회화3/4를 이수 하며, 영어영역에 대한 이수면제는 허용하지 않음.

** 06 ~ 08학번 : [역사와철학], [사회와공동체], [과학과기술] 3개 영역 중 2개 영역에서 택1 필수
[사고와표현] 영역 중 택1 필수, [공학] 영역별 학번 지정 교과목 중 택1 필수

09 ~ 14학번 : [사고와표현] 중 글쓰기, [역사와철학] 중 철학과인간, [사회와공동체] 중 세계화와사회변화 교과목 이수
[공학] 영역 기술과 경영 교과목 이수, 12~14 학번은 그 외 학과 지정 전문교양 6학점 추가 이수

15 이후 학번 : [사고와표현] 영역 중 택1 필수, [역사와철학] 영역 중 택1 필수, [사회와공동체] 영역 중 택1 필수,
[문화와예술] 영역 중 택1 필수, [과학과기술] 영역 중 택1 필수, [공학] 영역 이수 요건 없음.

[별표 4-4] 프로그램 운영위원회에서 정한 프로그램 졸업기준 (변경 2012.3.1, 2012.12.1, 2013.9.1, 2014.12.1, 2015.3.1, 2018.7.1, 2019.3.1, 2020.12.1)

● 2011 이전 학번 (2015년 2월 이후 졸업생: KCC2015)에 적용되는 졸업기준

한국공학교육인증원 인증기준 요구사항	프로그램운영위원회에서 정한 졸업기준	
기준8의 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 이산수학개론 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)	
기준8의 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	컴퓨터 HW 동작원리 관련 교과목 이수	컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처, 컴퓨터하드웨어 등 컴퓨터 하드웨어 관련 교과목 중 일부 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)
	컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술 관련 교과목 이수	데이터베이스, 자료구조, 소프트웨어공학, 객체지향프로그래밍1,2, C언어프로그래밍, 알고리즘 등 소프트웨어 관련 교과목 중 일부 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)
	시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목 이수	컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처, 운영체제, 시스템프로그래밍 등 컴퓨터시스템 관련 교과목 중 일부 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)
기준8의 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 기초설계와 종합설계를 포함하여 설계학점 12학점 이상 이수	

● 2012 이후 2017 이전 학번(KCC2015)에 적용되는 졸업기준

한국공학교육인증원 인증기준 요구사항	프로그램운영위원회에서 정한 졸업기준	
기준8의 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 이산수학개론 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)	
기준8의 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	컴퓨터 HW 동작원리 관련 교과목 이수	필수 지정된 컴퓨터하드웨어 이수, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)
	컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술 관련 교과목 이수	필수 지정된 자료구조, 소프트웨어공학, 객체지향프로그래밍1,2, C언어프로그래밍, 알고리즘 이수, 데이터베이스 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)
	시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목 이수	필수 지정된 운영체제 이수, 시스템프로그래밍, 컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)
기준8의 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 기초설계와 종합설계를 포함하여 설계학점 15/12*학점 이상 이수	
-	졸업 시 까지 현장학습학점제를 통한 장단기 현장실습 전공 학점을 최소 3학점 이상 이수	

* 장기현장실습을 이수한 학생들에 한해 졸업 시 설계 이수 학점을 3학점 면제하여 12학점으로 적용

● 2018 이후 학번(KCC2015)에 적용되는 졸업기준

한국공학교육인증원 인증기준 요구사항	프로그램운영위원회에서 정한 졸업기준	
기준8의 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 이산수학개론 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)	
기준8의 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	컴퓨터 HW 동작원리 관련 교과목 이수	필수 지정된 컴퓨터하드웨어 이수, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)
	컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술 관련 교과목 이수	필수 지정된 자료구조, 소프트웨어공학, 객체지향프로그래밍1,2, C언어프로그래밍, 알고리즘 이수, 데이터베이스 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)
기준8의 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.	시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목 이수	
-	필수 지정된 기초설계와 종합설계를 포함하여 설계학점 12학점 이상 이수 졸업 시 까지 현장학습학점제를 통한 장단기 현장실습 전공 학점을 최소 3학점 이상 이수	

[별표 4~5] 심화프로그램 졸업사정 심사표 (변경 2012.3.1, 2012.12.1, 2013.9.1, 2014.12.1, 2015.3.1, 2015.9.1, 2017.7.10, 2018.7.1, 2019.3.1, 2020.12.1)

컴퓨터공학심화 프로그램 졸업사정 심사표 (2011 이전 학번 2015년 2월 이후 졸업생: KCC2015 적용)

성명		학번	
적용 교육과정	학번 교육과정		
적용 인증기준	KCC2015	적용 전공분야별 인증기준	컴퓨터공학

구분	학점						필수교과목 이수여부 (✓)
	전문교양 ¹⁾	BSM	전공	기타선택	총계	설계	
공인원 기준	-	18 이상	60 이상	-	-	12 이상	이수 ()
졸업기준	20/18* 이상	30 이상	70 이상	-	140/134** 이상	12 이상	미이수 ()
이수 교과목							

* 전문교양 :: 2006학번~2008학번:20학점 이상, 2009이후학번:18학점 이상

** 총계 :: 2006학번~2008학번:140학점 이상, 2009이후학번:134학점 이상

1) KCC2015부터 언어제외 요구사항의 삭제로 인해 전문교양 이수학점을 언어를 포함해서 적용

- 다음의 심화프로그램 운영지침 제3장 교과영역 제3절 교과과정의 운영기준 제12조(학생의 이수 기준) 규정을 적용하여 졸업 사정한다.

제12조(학생의 이수 기준) 프로그램 소속 학생은 프로그램에서 지정한 기준교과목들을 이수함을 원칙으로 하며, 재학 중간에 개설 교과과정에 변동이 발생하는 경우 다음의 규정을 따른다.

- 1.(미달 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 폐지되거나 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점에 미달되는 경우, 프로그램에서 지정하여 공지해주는 교과목을 추가로 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 2.(초과 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점이 초과되는 경우, 초과되는 학점에 관계없이 기준교과목을 모두 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 3.(필수 해지) 필수로 지정된 기준교과목이 변경되거나 폐지되는 경우 필수요건은 자동으로 해지되는 것을 원칙으로 한다.
- 4.(신규 필수) 재학 중간에 신규로 필수가 지정된 교과목은 이수를 장려 권장하지만, 선택적으로 이수하는 것을 원칙으로 한다.

한국공학교육인증원 인증기준 요구사항	프로그램운영위원회에서 정한 졸업기준		만족여부 (Pass, Fail)
기준8의 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 이산수학개론 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)		
기준8의 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작 원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	컴퓨터 HW 동작 원리 관련 교과목 이수	컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처, 컴퓨터하드웨어 등 컴퓨터 하드웨어 관련 교과목 중 일부 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술 관련 교과목 이수	데이터베이스, 자료구조, 소프트웨어공학, 객체지향프로그래밍1,2, C언어프로그래밍, 알고리즘 등 소프트웨어 관련 교과목 중 일부 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목 이수	컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처, 운영체제, 시스템프로그래밍 등 컴퓨터시스템 관련 교과목 중 일부 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)	
기준8의 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 기초설계와 종합설계를 포함하여 설계 학점 12학점 이상 이수		

종합 판정[학사지원팀 사정사항 제외] (✓)	Pass (), Fail ()
--------------------------	--------------------

년 월 일

평가자 (인)



컴퓨터공학심화 프로그램 졸업사정 심사표 (2012 이후 2014 이전 학번 KCC2015 적용)

성명		학번	
적용 교육과정	학번 교육과정		
적용 인증기준	KCC2015	적용 전공분야별 인증기준	컴퓨터공학

구분	학점						필수교과목 이수여부 (✓)
	전문교양 ¹⁾	BSM	전공	기타선택	총계	설계	
공인원 기준	-	18 이상	60 이상	-	-	12 이상	이수 ()
졸업기준	24 이상	19 이상	84 이상	-	144 이상	15/12 ²⁾ 이상	
이수 교과목							미이수 ()

1) KCC2015부터 언어제외 요구사항의 삭제로 인해 전문교양 이수학점을 언어를 포함해서 적용

2) [별표3-2]에 의거하여 프로그램 운영위에서 인정한 장기현장실습 이수자는 졸업 시 설계 이수학점을 12학점으로 적용

- 다음의 심화프로그램 운영지침 제3장 교과영역 제3절 교과과정의 운영기준 제12조(학생의 이수 기준) 규정을 적용하여 졸업 사정한다.

제12조(학생의 이수 기준) 프로그램 소속 학생은 프로그램에서 지정한 기준교과목들을 이수함을 원칙으로 하며, 재학 중간에 개설 교과과정에 변동이 발생하는 경우 다음의 규정을 따른다.

- 1.(미달 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 폐지되거나 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점에 미달되는 경우, 프로그램에서 지정하여 공지해주는 교과목을 추가로 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 2.(초과 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점이 초과되는 경우, 초과되는 학점에 관계없이 기준교과목을 모두 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 3.(필수 해지) 필수로 지정된 기준교과목이 변경되거나 폐지되는 경우 필수요건은 자동으로 해지되는 것을 원칙으로 한다.
- 4.(신규 필수) 재학 중간에 신규로 필수가 지정된 교과목은 이수를 장려 권장하지만, 선택적으로 이수하는 것을 원칙으로 한다.

한국공학교육인증원 인증기준 요구사항	프로그램운영위원회에서 정한 졸업기준		만족여부 (Pass, Fail)
기준8의 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 이산수학개론 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)		
기준8의 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작 원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	컴퓨터 HW 동작 원리 관련 교과목 이수	필수 지정된 컴퓨터하드웨어 이수, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술 관련 교과목 이수	필수 지정된 자료구조, 소프트웨어공학, 객체지향프로그래밍1,2, C언어프로그래밍, 알고리즘 이수, 데이터베이스 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목 이수	필수 지정된 운영체제 이수, 시스템프로그래밍, 컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
기준8의 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 기초설계와 종합설계를 포함하여 설계 학점 15/12학점 이상 이수		
-	현장학습학점제를 통한 장단기 현장실습 전공 학점을 최소 3학점 이상 이수		

종합 판정[학사지원팀 사정사항 제외] (✓)	Pass (), Fail ()
--------------------------	--------------------

년 월 일

평가자

(인)

컴퓨터공학심화 프로그램 졸업사정 심사표 (2015 이후 2017 이전 학번 KCC2015 적용)

성명		학번	
적용 교육과정	학번 교육과정		
적용 인증기준	KCC2015	적용 전공분야별 인증기준	컴퓨터공학

구분	학점						필수교과목 이수여부 (✓)
	전문교양 ¹⁾	BSM	전공	기타선택	총계	설계	
공인원 기준	-	18 이상	60 이상	-	-	12 이상	이수 ()
졸업기준	21 이상	19 이상	84 이상	-	144 이상	15/12 ²⁾ 이상	
이수 교과목							미이수 ()

1) KCC2015부터 언어제외 요구사항의 삭제로 인해 전문교양 이수학점을 언어를 포함해서 적용

2) [별표3-2]에 의거하여 프로그램 운영위에서 인정한 장기현장실습 이수자는 졸업 시 설계 이수학점을 12학점으로 적용

- 다음의 심화프로그램 운영지침 제3장 교과영역 제3절 교과과정의 운영기준 제12조(학생의 이수 기준) 규정을 적용하여 졸업 사정한다.

제12조(학생의 이수 기준) 프로그램 소속 학생은 프로그램에서 지정한 기준교과목들을 이수함을 원칙으로 하며, 재학 중간에 개설 교과과정에 변동이 발생하는 경우 다음의 규정을 따른다.

- 1.(미달 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 폐지되거나 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점에 미달되는 경우, 프로그램에서 지정하여 공지해주는 교과목을 추가로 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 2.(초과 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점이 초과되는 경우, 초과되는 학점에 관계없이 기준교과목을 모두 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 3.(필수 해지) 필수로 지정된 기준교과목이 변경되거나 폐지되는 경우 필수요건은 자동으로 해지되는 것을 원칙으로 한다.
- 4.(신규 필수) 재학 중간에 신규로 필수가 지정된 교과목은 이수를 장려 권장하지만, 선택적으로 이수하는 것을 원칙으로 한다.

한국공학교육인증원 인증기준 요구사항	프로그램운영위원회에서 정한 졸업기준		만족여부 (Pass, Fail)
기준8의 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 이산수학개론 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)		
기준8의 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작 원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	컴퓨터 HW 동작 원리 관련 교과목 이수	필수 지정된 컴퓨터하드웨어 이수, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술 관련 교과목 이수	필수 지정된 자료구조, 소프트웨어공학, 객체지향프로그래밍1,2, C언어프로그래밍, 알고리즘 이수, 데이터베이스 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목 이수	필수 지정된 운영체제 이수, 시스템프로그래밍, 컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
기준8의 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 기초설계와 종합설계를 포함하여 설계 학점 15/12학점 이상 이수		
-	현장학습학점제를 통한 장단기 현장실습 전공 학점을 최소 3학점 이상 이수		

종합 판정[학사지원팀 사정사항 제외] (✓)	Pass (), Fail ()
--------------------------	--------------------

년 월 일

평가자

(인)

컴퓨터공학심화 프로그램 졸업사정 심사표 (2018 이후 학번 KCC2015 적용)

성명		학번	
적용 교육과정	학번 교육과정		
적용 인증기준	KCC2015	적용 전공분야별 인증기준	컴퓨터공학

구분	학점						필수교과목 이수여부 (✓)
	전문교양 ¹⁾	BSM	전공	기타선택	총계	설계	
공인원 기준	-	18 이상	60 이상	-	-	12 이상	이수 ()
졸업기준	21 이상	19 이상	74 이상	-	134 이상	12 이상	
이수 교과목							미이수 ()

1) KCC2015부터 언어제외 요구사항의 삭제로 인해 전문교양 이수학점을 언어를 포함해서 적용

- 다음의 심화프로그램 운영지침 제3장 교과영역 제3절 교과과정의 운영기준 제12조(학생의 이수 기준) 규정을 적용하여 졸업 사정한다.

제12조(학생의 이수 기준) 프로그램 소속 학생은 프로그램에서 지정한 기준교과목들을 이수함을 원칙으로 하며, 재학 중 간에 개설 교과과정에 변동이 발생하는 경우 다음의 규정을 따른다.

- 1.(미달 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 폐지되거나 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점에 미달되는 경우, 프로그램에서 지정하여 공지해주는 교과목을 추가로 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 2.(초과 학점) 전문교양영역, BSM영역 기준교과목이 학점 등의 변경으로 각 영역별 졸업 기준학점이 초과되는 경우, 초과되는 학점에 관계없이 기준교과목을 모두 이수하는 것을 원칙으로 한다.
- 3.(필수 해지) 필수로 지정된 기준교과목이 변경되거나 폐지되는 경우 필수요건은 자동으로 해지되는 것을 원칙으로 한다.
- 4.(신규 필수) 재학 중간에 신규로 필수가 지정된 교과목은 이수를 장려 권장하지만, 선택적으로 이수하는 것을 원칙으로 한다.

한국공학교육인증원 인증기준 요구사항	프로그램운영위원회에서 정한 졸업기준		만족여부 (Pass, Fail)
기준8의 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 이산수학개론 교과목 이수 (유사/대체교과목 이수 인정)		
기준8의 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작 원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.	컴퓨터 HW 동작 원리 관련 교과목 이수	필수 지정된 컴퓨터하드웨어 이수, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술 관련 교과목 이수	필수 지정된 자료구조, 소프트웨어공학, 객체지향프로그래밍1,2, C언어프로그래밍, 알고리즘 이수, 데이터베이스 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
	시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목 이수	필수 지정된 운영체제 이수, 시스템프로그래밍, 컴퓨터네트워크, 컴퓨터아키텍처 이수 권장 (유사/대체교과목 이수 인정)	
기준8의 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.	필수 지정된 기초설계와 종합설계를 포함하여 설계 학점 12학점 이상 이수		
-	현장학습학점제를 통한 장단기 현장실습 전공 학점을 최소 3학점 이상 이수		

종합 판정[학사지원팀 사정사항 제외] (✓)	Pass (), Fail ()
--------------------------	--------------------

년 월 일
평가자 (인)

컴퓨터공학심화 프로그램

운영지침 도움자료



명지대학교

공과대학

목 차

[도움자료 1] 운영지침[별표 3-3]의 선후수 지정 연도 해석/활용 방법	1
[도움자료 2] 운영지침[별표 3-4]의 필수 지정 연도 해석/활용 방법	2
[도움자료 3] 동일교수/강좌의 개설 및 학점 적용법	3
[도움자료 4] 편입생 인증교과목 이수·인정표 작성법(종합정보시스템 발체)	4
[도움자료 5] 졸업예정자 인증교과목 이수·인정표 작성법(종합정보시스템 발체)	7
[도움자료 6] 공학교육심화프로그램 교과영역별 이수기준학점	10
[도움자료 7] 공학인증기준 KCC2015	11

[도움자료 1] 운영지침[별표 3-3]의 선후수 지정 연도 해석/활용 방법

▷ 선후수 지정연도 활용

<2021년 선·후수 교과과정표>

연번	학과명	후수교과코드	후수교과목 명	선수교과코드	선수교과목 명	선·후수 지정연도**
32	컴퓨터공학과	JEJ02473	시스템클라우드보안	JEJ02451	컴퓨터보안	2019

□ 선후수 지정연도 활용

(1) 재학 중 선후수가 지정된 경우 => 선·후수 준수 면제 검토 가능

예) 선수 교과목 : 컴퓨터보안, 후수교과목 : 시스템클라우드보안 (선·후수 지정연도 2019년)

A. 2018학번 이전 : 선·후수 준수 면제 가능 (**재학중 선·후수 지정** 사유로 면제 검토 : 구술시험)

B. 2019학번 이후 : 선·후수 준수

(2) 재학 중 선·후수 지정이 해지된 경우 => 선·후수 준수 의무 없음.

예) 2017학번 홍길동 학생이 입학 당시 객체지향프로그래밍1과 객체지향프로그래밍2간에 선·후수가 지정(선·후수 지정 2015년) 되어 있었으나, 2020년에 해지되어, 현재(2021년) 선·후수 지정되어 있지 않은 경우, 홍길동 학생은 선·후수 해지된 교과목에 대해 이수체계를 준수할 필요가 없는 것으로 봄.

[도움자료 2] 운영지침[별표 3-4]의 필수 지정 연도 해석/활용 방법

▷ 필수 지정연도 활용

<2021학년도 교과과정표>

영역	학년-학기	교과목	학점	필수 선택	필수 지정 연도	교과목 번호	과목책임교수
전공 기초	1-1	C언어프로그래밍	4	필수	2010	JEJ02211	조O형
	1-1	공학입문설계	3	필수	2006	JEA00100	조O경
	1-2	객체지향프로그래밍1	4	필수	2010	JEJ02220	조O형
	1-2	C언어연습	1	선택		JEJ02218	조O형
	2-1	객체지향프로그래밍2	3	필수	2010	JEJ02214	이O기
	2-1	자료구조	3	필수	2010	JEJ02209	윤O주
	2-1	컴퓨터하드웨어	3	필수	2010	JEJ02296	이O호
	2-2	웹프로그래밍	3	선택		JEJ02215	김O수
	2-2	고급객체지향프로그래밍	3	선택		JEJ02221	한O철
	2-2	팀프로젝트1	3	필수	2012	JEJ02212	조O형
	3-1	컴퓨터네트워크	3	선택		JEJ02410	박O민
	3-1	데이터베이스	3	선택		JEJ02402	김O수
	3-1	운영체제	3	필수	2006	JEJ02406	류O승
	3-1	소프트웨어공학	3	필수	2011	JEJ02447	조O경

□ 필수 지정연도 활용

(1) 재학중 필수가 지정된 경우 => 필수 아님

예) 팀프로젝트1(필수 지정연도 2012년) 교과목의 경우(시점 : 현재 2021년 4월)

A. 2011 학번 이전 : 필수 아님

B. 2012 학번 이후 : 필수

(2) 재학중 필수 지정이 해지되어 선택으로 변경된 경우 => 선택으로 이수

예) 2017학번 홍길동 학생이 입학 당시 고급객체지향프로그래밍 교과목이 필수였으나, 현재(2021년) 교과과정에는 선택으로 표시된 경우, 홍길동 학생에게도 고급객체지향프로그래밍 교과목은 선택으로 적용됨.

[도움자료 3] 동일교수/강좌의 개설 및 학점 적용법

▷ 실제 1개 강좌(동일 교수/강의실/시간)에 2개의 교과코드/강좌번호를 배정하는 형태로 개설 가능.

A. 캡스톤디자인1 교과목 실제 1개 강좌에 캡스톤디자인2 교과코드/강좌번호를 배정하는 방식으로 동일 학기에 개설 가능 (학과별 연간 개설 제한 학점 계산시에는 1과목으로 계산하고, 담당교수의 책임시간도 1강좌로 인정됨)

(예시) 00공학과 1학기 캡스톤디자인1 최00교수님 강좌에 캡스톤디자인2 교과코드/강좌번호를 배정하여, 실제 강의되는 1강좌(동일 교수/강의실/시간)에 2개의 강좌번호를 배정하는 형태로 개설 가능.

B. 학생이 다른 학과에서 개설하는 유사한 전공 교과목을 이수하는 경우 자유선택으로 구분되지만, 그 다른 학과 강좌에 학생 소속 학과의 교과코드/강좌번호를 배정하고, 학생이 신청/이수하면 학과 전공 이수로 인정. (이 경우, 2교과목의 학점/설계학점/교과내용/설계요소/학습성과 편성 및 배정을 등이 동일해야 가능)

(예시) 전기공학과 1학기 A 강좌에 전자공학과 B교과목의 교과코드/강좌번호를 함께 배정하여, 실제 강의되는 1강좌(동일 교수/강의실/시간)에 학과가 다른 2개의 강좌번호를 배정하는 형태로 개설 가능.

[도움자료 4] 편입생 인증교과목 이수·인정표 작성법(종합정보시스템 발체)

인증교과목 이수·인정표

편입생 학번

학 과	0000 공학과	성 명	0100	학 번	60195XXX
-----	----------	-----	------	-----	----------

구 분	전문교양	MSC	전공	설 계	기타	총계
이수학점	θ 6	θ 9	θ 15	0	θ 37	θ 67
심화 졸업 기준	21	30	70	12		134
<p><전과생 유의사항> 2016학번 이후 전과생의 경우 전과 이전에 기 취득한 전입학과의 전공학점은 학칙에 의거하여 전입학과의 전공 학점으로 인정가능 합니다. 공학인증 관련 이수교과목 조회 및 성적표 상에도 전공으로 분류되니 참고하시기 바랍니다.</p> <p>전문교양과 MSC의 경우는 종합정보시스템상에 맵핑된 과목만이 인정됩니다.</p>						
비 고						

PD교수 작성																
심화기준교과목										이수·인정 교과목						
과목구분	영역	과목코드	과목명	이수 구분	학점	설계 학점	학년	과목코드	과목명	학점	설계 학점	등급	학년	학년도 -학기	PO달성	판정
전문교양		KMA02105	발표와토의	인증필수	3											
전문교양		KMA02106	영어1	인증필수	2				영어기초	2		A	1	2018 -1	Y	Y
전문교양		KMA02107	영어2	인증필수	2				영어심화	2		A	2	2018 -1	Y	Y
전문교양		KMA02108	영어회화1	인증필수	1											
전문교양		KMA02109	영어회화2	인증필수	1											
전문교양		KMA02112	역사와문명	인증필수	3											
전문교양		KMA02113	세계화와사회변화	인증필수	3											
전문교양		KMF02105	기술과경영	인증필수	3				대학공통기술	3		A	2	2018 -2	N	N
MSC		KME02101	미적분학 1	인증필수	3				수학	3		A	1	2017 -1	N	N
MSC		KME02102	미적분학 2	인증필수	3											
MSC		KME02103	공학수학 1	인증필수	3											
MSC		KME02104	공학수학 2	인증필수	3											
MSC		KME02107	선형대수학개론	인증필수	3											
MSC		KME02111	물리학 1	인증필수	3				대학물리	2		A	1	2018 -1		N
MSC		KME02112	물리학 2	인증필수	3											
MSC		KME02113	물리학실험 1	인증필수	1											
MSC		KME02114	물리학실험 2	인증필수	1											
MSC		KME02121	일반화학	인증필수	3											

검토 및 평가 결과 요약

1. 전적대학 교과목을 통한 학습성과 성취도가 미달하여 이수 불인정.

(예) 전적대학에서 이수한 대학공통 기술은 이수기준 교과목의 기술과 경영 교과목과 명칭상으로 유사하나, 기술시험결과 해당 교과목의 학습성과 달성을 인정할 수 없어, 이수 불인정함.

2. 교과내용 불일치로 이수 불인정.

(예) 전적대학에서 이수한 수학 교과목은 미적분학Ⅰ의 교과내용과 너무 불일치하여 대체교과목으로 불인정

3. 전적대학에서 이수한 교과목의 학점이 이수기준교과목의 학점과 비교하여 적은 경우 이수 불인정.

(예) 전적 대학에서 이수한 '대학 물리 2학점'이 이수기준 교과목의 '물리학Ⅰ 3학점' 보다 적어서 불인정.

4. 전적 대학에서 이수한 유사한 교과목 2과목(이수학점 합이 4학점)을 합하여 이수기준교과목(이수학점 3학점)으로 이수 인정.

(예) 전적대학에서 이수한 일반화학 2학점, 화학 응용 2학점을 합하여 이수기준 교과목의 일반화학 3학점으로 이수 인정.

따라서 '이00'은 전문교양 6학점, MSC 9학점, 전공 15학점(설계:0), 기타 37학점, 총 67학점 이수한 것으로 인정함.

대체교과목을 설명할 경우

교과내용 및 학습성과의 유사성 등 유의성에 대한 설명이 되어야 함.

202* 년 3 월 * 일

지도교수: 김 길 등 金

PD 교수: 한 국 인 韓

[도움자료 5] 졸업예정자 인증교과목 이수·인증표 작성법(종합정보시스템 발체)

인증교과목 이수·인증표

학 과	0000공학과	성 명	총00	학 번	6018XXX	
구 분	전문교양	MSC	전공	설계	기타	총계
이수학점	20 21	30	64 73	16 19	27 16	140
심화 졸업 기준	21	30	70	12		134
비 고	<div>학과 교과목 이수에 대한 기타사항을 A(전문교양), B(MSC), C(공학주제)로 나타냄.</div> <div>A1. 역사와철학 영역(철학과인간,역사와문명,한국근현대사의이해,4차산업혁명을위한비판적사고) 중 택1</div> <div>B1. (통계학개론, 00000, 0000) 중 택1</div> <div>C8. 기타영역에서 과목코드가 "JEX"로 시작되는 교과목은 전공으로 인정됨.</div> <div>기타영역의 해당 과목코드 교과목은 전공으로 인정</div>					

심화기준교과목										이수·인정 교과목						
과목구분	영역	과목코드	과목명	이수 구분	학점	설계 학점	학년	과목명	학점	설계 학점	등급	학년	학년도 -학기	P0달성 판정		
전문교양	사고	KMA02104	글쓰기	인증필수	3			글쓰기	3		A+	1	2018-1			
전문교양	영어	KMA01151	영어1	인증필수	2			영어1	2		B0	1	2018-1			
전문교양	영어	KMA01152	영어2	인증필수	2			영어2	2		A0	1	2018-2			
전문교양	영어	KMA01153	영어회화1	인증필수	1			영어회화1	1		B+	1	2018-1			
전문교양	공학	KMA01163	신입생세미나	인증필수	1			환경과인간	1		A0	4	2019-2			
전문교양	역사	KMA01122	역사와문명		3			역사와문명								
MSC	수학	KMF01111	미적분학 1	인증필수	3			미적분학 1	3		A0	1	2018-1			
MSC	수학	KMF01112	미적분학 2	인증필수	3			미적분학 2	3		B+	1	2018-2			
MSC	과학	KME01131	물리학 1	인증필수	3			물리학 1	3		A+	2	2019-1			
MSC	과학	KME01132	물리학 2	인증필수	3			물리학 2	3		A0	2	2019-2			
전공		JE*01112	공학설계입문	인증필수	3	3	1	공학설계입문	3	3	A0	1	2018-2			
전공		JE*****	회로망		3		2	회로망	3	/	B0	3	2020-2			
전공		JE*****	전자장론		3		2	전기자기학2	3	1	A0	3	2020-2	동일		
전공		JE*****	신호및시스템	인증필수	3		2	회로및시스템	3		A0	2	2019-2			
전공		JE*****	아날로그집적회로설계		3	1	3	아날로그집적회로설계	3	2	A+	3	2020-2			
								채플			P	1	2018-1			
								채플			P	1	2018-1			
								회로및시스템	3		A0	2	2019-2			
								봉사학점	1		P	3	2020-2			
								현장실습	3		P	4	2019-1			
								환경과인간	3		A0	4	2019-2			
								데이터구조	3		B+	3	2020-2			

P0교수 작성

검토 및 평가 결과 요약	
<p>1. 기타영역에 학과가 정한 대체·유사교과목이 있을 경우, 해당교과의 이수·인정란에 기재하여 학점 반영.</p> <p>(예) '회로및시스템'은 '신호및시스템'의 대체유사교과목으로 3학점 전공으로 인정.</p> <p>2. 전문교양 과목 중 '신입생세미나'의 경우 기타영역으로 떨어진 전문교양 과목 중 하나로 대체가능.</p> <p>(예) 기타영역의 '환경과 인간'의 3학점 중 1학점을 신입생세미나로 대체인정. 나머지 2학점은 기타학점으로 계산.</p> <p>3. 졸업사정자의 이수연도에 따른 전공교과목 설계학점을 반영.</p> <p>(예) '회로망'을 2020년 2학기에 이수하여 설계 1학점 반영함.</p> <p>'아날로그 집적회로설계'를 2020년 2학기에 이수하여 설계 2학점 반영함.</p> <p>4. 장기현장학습 교과목은 전공학점에 반영함.</p> <p>(예) '현장실습' 3학점을 전공학점으로 반영.</p> <p>5. 기타영역에 있는 "JEX"로 시작되는 교과목은 전공으로 인정됨.</p> <p>(예) 'JEX00000 데이터구조' 3학점을 전공학점으로 인정.</p> <p>따라서 '홍00'은 전문교양 21학점, MSC 30학점, 전공 73학점 (설계:19), 기타 16학점, 총 140학점 이수하여 심화프로그램 이수 교과출업사정 Pass함.</p>	<p>202* 년 3 월 * 일</p> <p>지도교수: 김길웅 金</p> <p>PD교수: 한국민 韓</p>

대체교과목을 설명할 경우
교과내용 및 학습성과의 유사성 등 유의성에 대한 설명이 되어야 함.

[도움자료 6] 공학교육심화프로그램 교과영역별 이수기준학점

(학사행정/교무행정/공학교육심화 프로그램에 관한 내규 발체)

(08학번 학생까지 적용)

인증기준	영역	심화프로그램 졸업요건
한국공학 교육인증원 인증기준	전문교양	20학점 이상
	수학, 기초과학, 전산학 (MSC)	30학점 이상 ^[주1] (전산학 6학점 이내)
	전공	70학점 이상 ^[주2] (설계 12학점 이상)

(09학번 학생부터 적용)

인증기준	영역	심화프로그램 졸업요건
한국공학 교육인증원 인증기준	전문교양	18학점 이상
	수학, 기초과학, 전산학 (MSC)	30학점 이상 ^[주1] (전산학 6학점 이내)
	전공	70학점 이상 ^[주2] (설계 12학점 이상)

[주1] 컴퓨터공학심화프로그램은 수학, 기초과학, 전산학(MSC) 영역에서 전산학영역 과목은 포함되지 않는다.

[주2] 복수전공자의 심화프로그램 전공영역 졸업요건은 54학점 이상 이수
단, 컴퓨터공학심화프로그램의 2015년 2월 졸업생부터 전공 60학점 이상 이수

(12학번 학생부터 적용 - 컴퓨터공학심화프로그램만 해당)

기준	영역	심화프로그램 졸업요건
한국공학 교육인증원 인증기준	전문교양	24학점 이상 ^[주3]
	수학, 기초과학 (BSM)	19학점 이상
	전공	84학점 이상 ^[주4] (설계 15학점 이상)

(18학번 학생부터 적용 - 컴퓨터공학심화프로그램만 해당)

기준	영역	심화프로그램 졸업요건
한국공학 교육인증원 인증기준	전문교양	21학점 이상 ^[주3]
	수학, 기초과학 (BSM)	19학점 이상
	전공	74학점 이상 ^[주4] (설계 12학점 이상)

[주3] 2015학년도 신입생부터는 21학점 이상 이수 (신설 2016.3.1.)

[주4] 복수전공자의 심화프로그램 전공영역 졸업요건은 60학점 이상 이수

※ 각 프로그램별 졸업요건의 상세한 내용은 해당 프로그램 운영지침을 따른다.

[도움자료 7] 공학인증기준 KCC2015 (2016년 인증평가부터 적용)**● KCC2015 기준 1~8 (컴퓨터공학심화 프로그램만 해당/ABEEK-2014-ABC-010 발체)****▷ 기준 1. 프로그램 교육목표**

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 교육목표를 설정하고 관리하여야 한다.

1.1 프로그램은 산업체를 포함한 구성원의 요구 와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성 에 부합하도록 프로그램 교육목표를 설정하고, 공개하여야 한다.

1.2 프로그램 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하고 필요시 개정하여야 한다.

▷ 기준 2. 프로그램 학습성과

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도를 나타내는 프로그램 학습성과를 프로그램 교육목표와 부합하도록 설정하고, 적합한 절차에 따라 성취도를 평가하여야 한다.

2.1 프로그램은 프로그램 교육목표와 부합하도록, 다음 내용을 포함하여 프로그램 학습성과를 설정하여야 하며 필요한 경우 자체적으로 정의한 프로그램 학습성과를 추가할 수 있다.

- 1) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터·정보(공)학 지식을 컴퓨팅 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
- 2) 이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력
- 3) 컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있는 능력
- 4) 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력
- 5) 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있는 능력
- 6) 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) 컴퓨팅 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) 컴퓨터정보(공)학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

2.2 프로그램은 설정된 프로그램 학습성과 별로 성취도를 평가할 수 있는 적절한 체계를 수립하여야 한다.

2.3 프로그램은 수립된 평가체계에 따라 프로그램 학습성과 성취도를 측정하여야 한다.

▷ 기준 3. 교과과정

컴퓨터·정보(공)학 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 구성하여 운영하여야 한다. 교과과정은 교과영역별 최소 이수학점을 만족할 수 있도록 편성되어야 하고 교과목 운영 실적이 관리되어야 한다.

3.1 컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하고 운영하여야 한다.

3.2 수학과 기초과학 교과목을 18학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.3 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목을 설계 및 실험·실습 교과목을 포함하여 60학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 설계 교과목에는 기초설계 및 종합설계 교과목을 포함하여야 한다.

3.4 프로그램 학습성과를 달성하는데 필요한 교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

▷ **기준 4. 학생**

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 학생을 충실하게 지도해야 한다.

- 4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 한다.
- 4.2 교과목 이수와 학습을 포함한 학생지도가 이루어져야 한다.
- 4.3 프로그램의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정이 이루어져야 한다.

▷ **기준 5. 교수진**

교수진은 전문가적인 자질을 갖추고, 프로그램 운영에 적극적으로 참여하여야 한다.

- 5.1 교수진은 교과과정을 충분히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성되어야 한다.
- 5.2 교수진은 프로그램의 교육개선 활동에 적극적으로 참여하여야 한다.
- 5.3 교육기관은 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영하여야 한다.

▷ **기준 6. 교육환경**

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 충실한 교육에 필요한 환경을 구축하여야 하고, 교육기관은 이를 지원 하여야 한다.

- 6.1 프로그램 운영을 위한 행정체계가 있어야 한다.
- 6.2 프로그램 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리되어야 한다.
- 6.3 프로그램 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력이 적절하여야 한다.

▷ **기준 7. 프로그램 개선**

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램에서는 지속적인 개선 활동이 이루어져야 한다.

- 7.1 프로그램 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과를 분석하여야 한다.
- 7.2 프로그램 운영결과에 대한 내외부 의견을 종합적으로 분석하여야 한다.
- 7.3 분석 결과를 종합적으로 반영하여 프로그램을 개선하여야 한다.

▷ **기준 8. 전공분야별 인증기준**

각 프로그램은 적용 대상이 되는 다음의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 적용대상이 되는 프로그램은 아래에 열거한 것과 같은 대분류로 분류할 수 있으며, 이 대분류는 상황에 따라 변경이 가능하다.¹⁾ 대분류에 속하지 않은 프로그램도 인증 가능하며, 각 교육기관에 따라 교육 프로그램과 학사행정 단위가 일치하지 않는 경우에는 소 프로그램 단위로 인증이 가능하다. 프로그램은 두 개 이상의 전공분야별 인증기준을 적용하여 인증평가를 신청할 수 있으며, 그 프로그램은 각각의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 단, 중복되는 요구 사항들은 한 번만 만족시키면 된다.

1) 변경 요청이 있는 경우 인증기준 위원회가 이를 검토하고, 한국공학대학교인증원 이사회에 상정하여 결정한다.

● KCC2015 기준 8 전공분야별 인증기준

컴퓨터(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 대한 인증기준 (PROGRAM CRITERIA FOR COMPUTER (ENGINEERING) AND SIMILARLY NAMED PROGRAMS)

한국정보과학회 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 컴퓨터(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 적용한다.

2. 교수진

교수진은 본 프로그램에 대한 깊이 있는 지식을 갖추어야 하며, 관련 전문 분야에 대해 실무를 이해하고 기술동향을 파악하고 있어야 한다. 또한, 대부분의 전임교수진은 컴퓨터(공)학 분야의 박사학위를 소지하여야 한다. 교수진은 프로그램의 목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 컴퓨터 HW 동작원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.

공과대학 서식



명지대학교

공과대학

목 차

[공과대학 서식 1] 명지 공학인 윤리 서약서	1
[공과대학 서식 2] 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 /공학교육심화프로그램에관한내규 [별표 3] 심화프로그램 이수신청서(의 수정본)	2
[공과대학 서식 3] 규정집 제3편 학사행정 제1장 교무행정 /공학교육심화프로그램에관한내규 [별표 4] 심화프로그램 이수포기서(의 수정본)	3
[공과대학 서식 4] 전입생 취득학점 인정 사정결과에 대한 이의 신청서	4
[공과대학 서식 5] 심화 프로그램 신청 전입생 취득학점 인정원	5
[공과대학 서식 6] 수강 지도 신청서	6
[공과대학 서식 7] 선후수체계의 준수 면제 평가서	7
[공과대학 서식 8] 강좌별 학생 증원 양식	8
[공과대학 서식 9] 정기상담 양식	9
[공과대학 서식 10] 학생 포트폴리오 비교과 활동 정리표	10
[공과대학 서식 11] 설계 포트폴리오 정리표	12
[공과대학 서식 12] PD교수 위촉장 양식	14
[공과대학 서식 13] 심화프로그램 산학자문위원회 위원 위촉장 양식	15
[공과대학 서식 14] 보고서/숙제 표지 기본 양식 (보고서/논문 윤리 서약 포함)	16
[공과대학 서식 14-1] 보고서 개인별 양식	16
[공과대학 서식 14-2] 보고서 팀별 양식	17
[공과대학 서식 14-3] 숙제 개인별 양식	18
[공과대학 서식 14-4] 숙제 팀별 양식	19
[공과대학 서식 15] 시험 답안지 양식 (시험 윤리 서약 포함)	20
[공과대학 서식 16] 전공 교과목 개편 신청 양식-공학인증 교과목	22
[공과대학 서식 17] 공과대학/공학교육혁신센터 학생대상 경진대회 상장	24
[공과대학 서식 18] 공과대학/공학교육혁신센터 교수대상 경진대회 상장	25
[공과대학 서식 19] 전입생 프로그램 학습성과 성취도 평가 필기시험	26
[공과대학 서식 20] 졸업예정자 구술시험 문항	28
[공과대학 서식 21] 캡스톤디자인 공학문제 수준 설명(학생 작성)	30
[공과대학 서식 22] 공학교육 인증과정 졸업예정 확인서	31
[공과대학 서식 23] 공학교육 인증과정 졸업 확인서	32
[공과대학 서식 24] 공학교육 인증과정 이수증	33

명지 공학인 윤리 서약서

보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.

나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.

시험 윤리 서약

1. 나는 대리시험을 청탁하거나 청탁받지 않겠습니다.
 2. 나는 허용되지 않은 교과서, 노트 및 타학생의 답안지 등을 보고 답안지를 작성하지 않겠습니다.
 3. 나는 타인에게 답안지를 보여주지 않겠습니다.
 4. 나는 감독관의 지시와 명령에 따라 시험 과정에 참여하겠습니다.
- 나는 시험에 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.

년 월 일

서약자

(학번)

(성명)

(인)

학과 주임교수 귀하

([별표 4] 심화프로그램 이수포기서의 수정본)

* 2016년 이후 학번 학생이 복수 및 연계 전공을 신청하여 공학교육인증을 포기하였다가 복수 및 연계전공을 철회할 경우 인증 학생으로 학적이 자동 변경되니 주의하시기 바랍니다.

학과 주임교수 귀하

[공과대학 서식 5] 심화 프로그램 신청 전입생 취득학점 인정원

심화 프로그램 신청 전입생 취득학점 인정원					
소속			학년 학기	학년 학기	
성명			학번		
적용 교육과정	학년도 교육과정				
유형 (✓)	편입(), 재입학(), 전과(), 전공자유학부(), 기타()		전적대학 전적학과		
	기타의 경우:				
편입생, 전과생 : 전입하기 전에 공학인증제도 시행 학과(전공) 소속이었는가? (✓)			예 () 아니오 ()		
구분	전문교양	MSC	전공 (설계)	기타	합계
심화 졸업학점			()		
인정학점			()		
추가 요구학점			()		
교수 의견					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 20px;"> 년 월 일 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 지도교수 : (인) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> P D 교수 : (인) </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 심화 프로그램 신청인 귀하 </div>					

- 6 -

심화프로그램 선후수체계의 준수 면제 평가서

소 속		학년/학기	학년 학기
성 명	(인)	학 번	

선수교과목	교과목명	후수교과목 (강좌번호)	강좌번호	교과목명

면제 신청 근거 (✓)	학기 불일치 전입 () 재학 중 기타 () [전입 후 1년만 적용] 신규 선후수
--------------	--

담당교수의 면제 평가 결과	면접 구술시험결과 (✓)	PASS () FAIL ()
	*평가방법(시험, 면접, 기타 방법)을 기술하고 결과분석내용을 기술 **증빙자료를 뒤에 첨부	

면제 판정 (✓)	면제 허용/승인* () 면제 불허 () - 면제가 허용된 경우 학과 행정 사무원에게 제출 -
-----------	---

상기와 같이 선후수체계의 준수 면제를 평가합니다.

20 년 월 일

담 당 교 수 : (인)

심화프로그램 PD교수 귀하

[공과대학 서식 8] 강좌별 학생 증원 양식

교과목명			강좌번호		수업일시	
순번	학년	학번	성명	학과	비고(사유)	

교과목명			강좌번호		수업일시	
순번	학년	학번	성명	학과	비고(사유)	

교과목명			강좌번호		수업일시	
순번	학년	학번	성명	학과	비고(사유)	

[공과대학 서식 9] 정기상담 양식

정 기 상 담

※ 학생포트폴리오는 면담 시 필히 지참하셔서 점검을 받으셔야 됩니다.

학 과					상담일자	20	년	월	일
학 생	이름		학년		학번		과정	심화() 일반()	
	학적 유형	재학(), 복학(), 편입(), 재입학(), 전과(), 전공자유학부(), 기타()				휴대폰			
						이메일			
지도교수									
상담하고 싶은 항목	수강신청(), 학업상담(), 공학교육인증(), 취업/진로상담(), 군입대(), 휴복학(), 학교생활/심리상담(), 장학금/학비(), 어학연수/교환학생(), 인턴쉽(), 기타()								
다음학기 수강신청 예정과목									
장래계획 및 준비사항 (필히 서술)	(진로설정 및 준비상황) :								
학교생활	(동아리 및 학생회활동, 취미)								
특별상담 요청내용 (있을 경우)	(학교생활적응, 장학금, 심리상담 요청 등)								

※ 기재 내용이 많을 경우 이면을 사용하기 바랍니다.

[공과대학 서식 10] 학생 포트폴리오 비교과 활동 정리표

비교과 활동(경력개발) 정리표 (1/2)			
성명		학번	
학과		소속 프로그램	심화(), 일반()

공학입문설계/종합설계 및 외부 전공 관련 경진대회(학술제포함) 참가 ¹⁾				
일자	대회/행사명	수상내용	수여기관	인증

학생 포트폴리오 경진대회 참가				
일자	대회/행사명	수상내용	수여기관	인증

글쓰기 경진대회 참가				
일자	대회/행사명	수상내용	수여기관	인증

외국어 능력 시험 ²⁾					
취득일자	외국어명	시험구분/명칭	점수/등급	인증기관명	인증

전공 전문자격증/면허				
취득일자	자격/면허구분	점수/등급	시험기관	인증

1) 2010년 이후 공학입문설계 이수자는 교내 공학입문설계 경진대회에 모두 참가(재학생/졸업예정자 비교과활동 조사 시 반영). 2011년 2월 졸업생부터 학과/교내 종합설계 경진대회에 모두 참가. (졸업예정자 비교과활동 조사 시 반드시 반영.)

2) 재학생/졸업예정자 비교과활동 조사 시에는 외국어 능력 시험은 모의 토익과 응시 예정인 경우도 포함하여 기입.

비교과 활동(경력개발) 정리표 (2/2)

학생회/동아리/학회활동/연구회/스터디그룹				
기간	단체명	회원구분	특기사항	인증

봉사활동				
기간	기관명	봉사내용/특기사항	봉사시간	인증

국제활동[교환학생/해외연수]				
기간	경력구분	근무처/국가/대상기관/업무/활동내용	특기사항/비고	인증

인턴/현장실습/현장견학				
기간	경력구분	근무처/국가/대상기관/업무/활동내용	특기사항/비고	인증

OT/MT/기숙사생활/종교활동/기타 팀활동			
기간	명칭/활동내역	특기사항	인증

전공 관련 강연회 참여			
일자	강연 내용	특기사항	인증

[공과대학 서식 11] 설계 포트폴리오 정리표

공학설계 포트폴리오			
성명			
학과		프로그램 (✓)	심화(), 일반()

설계 교과목 세부 이수 내역							
설계 구분*	이수 학년	과목명	이수 학점	설계 학점	성적	설계 프로젝트 주제	역할**
총 이수학점							

* 설계구분: 기초/요소/종합

** 역할: 팀장/팀원

설계교과목 외 설계 내역				
설계 프로젝트 주제	참여 인원	프로젝트 기간	설계 프로젝트 내용/결과물	역할**

종합설계 수행 실적			
종합설계 주제			
참여학생		지도교수	
프로젝트 내용			
결과물			
결과물 사진 혹은 모형			
<p>상기의 사항이 틀림이 없음을 확인하며, ‘명지대학교 공과대학 윤리 서약’으로 이를 확인함.</p> <p>작성자 (인)</p>			

위촉장

소속 : 공과대학
00공학과

직급 : 교수

성명 :

위 사람을 명지대학교 공과대학 00공학과
심화프로그램 PD교수로 위촉합니다.

위촉기간 : 1년(2000. 0. 0 - 2000. 0. 0)

2000. 0. 0.

명지대학교 공과대학장 ○ ○ ○

위 촉 장

소 속 :

직 위 :

성 명 :

위 사람을 명지대학교 00공학심화
프로그램의 산학자문위원회 위원으로
위촉합니다.

위촉기간 : 20○○.○.○ ~ 20○○.○.○

20○○년 ○월 ○일

명지대학교 00공학심화 프로그램 위원회

위 원 장



[공과대학 서식 14] 보고서/숙제 표지 기본 양식 (보고서/논문 윤리 서약 포함)

[공과대학 서식 14-1] 보고서 개인별 양식

보고서

보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.

나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.



보고서명 :

학 과 :

과 목 :

담당교수 :

마 감 일 :

제 출 일 :

학 번 :

이 름 :

(서명)

보고서

보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.

나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.

보고서명 :

학 과 :

과 목 :

담당교수 :

마 감 일 :

제 출 일 :

팀 명 :

팀 장	학번 :	이름 :	(서명)
팀원1	학번 :	이름 :	(서명)
팀원2	학번 :	이름 :	(서명)
팀원3	학번 :	이름 :	(서명)
팀원4	학번 :	이름 :	(서명)
팀원5	학번 :	이름 :	(서명)
팀원6	학번 :	이름 :	(서명)

숙 제

보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.

나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.

보고서명 :

학 과 :

과 목 :

담당교수 :

마 감 일 :

제 출 일 :

학 번 :

이 름 :

(서명)

숙 제

보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.

나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.

보고서명 :

학 과 :

과 목 :

담당교수 :

마 감 일 :

제 출 일 :

팀 명 :

팀 장	학번 :	이름 :	(서명)
팀원1	학번 :	이름 :	(서명)
팀원2	학번 :	이름 :	(서명)
팀원3	학번 :	이름 :	(서명)
팀원4	학번 :	이름 :	(서명)
팀원5	학번 :	이름 :	(서명)
팀원6	학번 :	이름 :	(서명)

[공과대학 서식 15] 시험 답안지 양식 (시험 윤리 서약 포함)

=> 다음 페이지에 참조.

학교 인쇄실(기타부서 인쇄업무 담당 : 6569)에서 인쇄하여 통합행정실에 비치.



대 학	공 과 대 학 (자 연 캠퍼스)		
학과(부)	학과(부)		
학 년		학 번	
성 명	(서명)		

교 과 목	
담당교수	

점 수		검 인	
-----	--	-----	--

202 학년도 제 학기 고사

시험 윤리 서약

1. 나는 대리시험을 청탁하거나 청탁받지 않겠습니다.
 2. 나는 허용되지 않은 교과서, 노트 및 타학생의 답안지 등을 보고 답안지를 작성하지 않겠습니다.
 3. 나는 타인에게 답안지를 보여주지 않겠습니다.
 4. 나는 감독관의 지시와 명령에 따라 시험 과정에 참여하겠습니다.
- 나는 시험에 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.

[공과대학 서식 16] 전공 교과목 개편 신청 양식-공학인증 교과목

=> 다음 페이지에 참조.

(서식3-3 붙임1-1)20** 전공 교과목 개편 신청 양식 - 공학인증교과목

안전구분은 사안에 따라 학과에서 추가해도 됨

학과명	교과목명	변경전										변경후										교과목평점																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		교과목명	개설학기	학점	점	설계	이론	실험	신속	교과목명	학습성과 반영율																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	교과목 신설																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

- * 인증구분 : 필수 / 선택 * 전공구분 : 기초 / 일반 / 심화
- * 교과목변경 : 교과목명 변경, 개설학년-학기 변경, 학점변경, 설계학점 변경, 학습성과 반영율 변경 등에 대한 사항 기술
- * 설계교과목 신설 또는 설계 학점변경에 따른 설계구성요소와 현실적 제한요소 제시(해당요소에 “√”로 표시).

교과목명	설계 학점	설계구성요소				현실적 제한 요소						
		목표설정	합성	분석	제작	시험평가	산업표준	경제	환경	윤리	안전	사회정치

제 20○○-○ 호

상 장

상 명

소 속 : ○○공학과

성 명 : ○ ○ ○

작 품 명 : ○○○○○○

지도교수 : ○ ○ ○

위 학생은 “○○○○○○ 경진 대회”에서 위와
같이 입상하였기에 상장을 수여함

20○○년 ○월 ○○일

명지대학교 공과대학장 ○ ○ ○

제 2000-0 호

상 장

상 명

소 속 : 00공학과

성 명 : 0 0 0

교과목명 : 000000

위 교수는 “000000 경진 대회”에서 위와
같이 입상하였기에 상장을 수여함

2000년 0월 00일

명지대학교 공과대학장 0 0 0

[공과대학 서식 19] 전입생 프로그램 학습성과 성취도 평가 필기시험

전입생 프로그램 학습성과 성취도 평가 필기시험				
소속		학년-학기	학년	학기
성명		학번		
적용 교육과정	학년도 교육과정			
유형 (✓)	편입(), 재입학(), 전과(), 전공자유학부(), 기타()	연락처	휴대폰: E-Mail:	
편입생, 전과생 : 전입하기 전에 공학인증제도 시행 학과(전공) 소속이었는가? (✓)			예 () 아니오 ()	
<p>※ 본 시험은 전입하기 전에 공학인증제도 시행 학과(전공) 소속이 아니었던 학생만 그 대상으로 합니다.</p> <p>- 채점 기준 : 각 문항별로 관련 학습성과(PO)의 성취도를 학년을 고려하여 5점척도(5점:매우우수, 4점:우수, 3점:보통, 2점:미흡, 1점:매우미흡)로 채점.</p> <p>- 평가 기준 : 3점이상이면 Pass(학습성과 성취 인정)이고, 2점이하이면 Fail.</p>				
<p>1.(PO6:팀웍스킬) 전입하기 전에 동료 학생들과 동아리/스터디그룹 및 기타 팀 활동을 한 경험에 대해서 쓰시오.</p>				
<p>2.(PO7:의사소통) 우리나라와 다른 외국의 관습이나 문화에 대해서, 그리고 그러한 관습이나 문화의 차이를 갖고 있는 외국인을 대하는 본인의 자세에 대해서 서술하시오.</p>				
<p>3.(PO8:영향이해) 최근에 신문이나 인터넷을 통해서 접한 본인의 전공 관련 최신 기술의 개발이 사회 (또는 환경이나 경제)에 미친 영향에 대해서 서술하시오.</p>				

전입생 프로그램 학습성과 성취도 평가 필기시험

4.(PO9:책임의식) 공학인으로서 자신의 윤리관에 대해서 기술하시오.

5.(PO10:변화대응) 본인의 전공과 관련하여 평생학습이 왜 필요하고, 그에 대한 계획에 대해서 기술하시오.

프로그램 학습성과(PO)	관련 문항	점 수 (5점척도)	평 가 (3점이상 Pass, 2점이하 Fail)
PO6(팀웍스킬)	문항1		
PO7(의사소통)	문항2		
PO8(영향이해)	문항3		
PO9(책임의식)	문항4		
PO10(변화대응)	문항5		

년 월 일

평가자

(인)

[공과대학 서식 20] 졸업예정자 구술시험 문항 (변경 2015.3.1)

▷ 졸업예정자 구술시험 예시 문항

PO8 (영향이해) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	
예시 문항	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 현 시점에서 경제, 사회, 혹은 문화적으로 대표적인 이슈 한 가지에 대해서 설명하라. ◆ 자신 전공의 관심분야나 주제가 보건, 안전, 경제, 환경 혹은 문화적으로 어떠한 영향과 변화를 줄 수 있는지 예측하라. ◆ 현재까지 발전해온 전공 관련 기술 중 사회적으로 가장 큰 영향을 끼친 기술은 무엇이라고 생각하는지 얘기하고, 그 기술이 어떤 영향을 끼쳤는지 구체적으로 설명하라.

PO9 (책임의식) 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	
예시 문항	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 자기 전공이나 관심분야에 대한 직업윤리를 인지하고 있는지 설명하라 ◆ 내 전공분야의 전문인이 일반인과 달리 어떤 종류의 의사결정에 그 일이 어떠한 사회적 책임이 있는지 예를 들고 설명하라

PO10 (변화대응) 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	
예시 문항	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 자신의 관심 분야나 주제를 간단히 설명하고, 해당 관심 분야에 대해 왜 자기계발이 필요한가에 대한 의견을 발표하라. ◆ 자신의 관심 분야나 주제에 대한 산업계 혹은 학계의 최신 동향이나 성공사례 중 하나를 설명하라. 특히, 설명된 최신 동향이나 성공사례 내에 지속적인 학습이 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 의견을 제시하라.

▷ 학습성과별 실제 사용한 졸업예정자 구술시험 문항

PO8 (영향이해) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력

PO9 (책임의식) 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력

PO10 (변화대응) 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

년 월 일

평가자

(인)

[공과대학 서식 21] 캡스톤디자인 공학문제 수준 설명 (학생 작성)

캡스톤디자인1/2 에서 다루는 공학문제(설계주제)가 아래의 8개의 문제 속성(속성1은 반드시 포함) 가운데 만족하는 속성일 경우 동그라미 체크 후 만족하는 이유 간단하게 설명 바랍니다.

교과목명		학과		개설연도/학기	20**-**학기
과 제 명					
참여학생					
분석자료	설계 최종 보고서				
분석 자료의 공학문제 수준 만족여부	문제속성1.[지식의 깊이]: 최신 정보와 관련 연구 결과를 활용하고 있다. (○ / X)				
	문제속성2.[상충되는 요건의 범위]: 상충될 수 있는 기술적 또는 공학적 이슈를 다루고 있다. (○ / X)				
	문제속성3.[분석의 깊이]: 해답이 명확하지 않은 문제를 해결하기 위해 깊이 있는 사고와 분석과정을 다루고 있다. (○ / X)				
	문제속성4.[생소한 주제]: 자주 접하지 않는 공학문제를 다루고 있다. (○ / X)				
	문제속성5.[문제의 범위]: 전공분야의 일반적인 실무 영역을 벗어난 범위를 다루고 있다. (○ / X)				
	문제속성6.[이해당사자 요구수준 및 범위]: 다양한 이해당사자들의 요구사항들을 고려하고 있다. (○ / X)				
	문제속성7.[상호 의존성]: 상호 의존적인 여러 세부문제들이 결합된 종합적인 문제로 구성되어 있다. (○ / X)				
문제속성8.[다양한 영향 고려]: 다양한 분야에 미치는 영향을 고려하고 있다. (○ / X)					

제 Y1- **** 호

공학교육 인증과정 졸업예정 확인서

성 명 :

주민등록번호 :

학 과 : 공과대학 ○○○공학과

학 위 명 : 공학사 (○○○공학심화)

졸업예정일자 : 년 월 일

위 학생은 한국공학교육인증원이 인증한 ○○○공학심화
프로그램 졸업예정자임을 확인합니다.

 년 월 일

명 지 대 학 교 총 장

제 Y1- **** 호

공학교육 인증과정 졸업 확인서

성 명 :
주민등록번호 :
학 과 : 공과대학 ○○○공학과
학 위 명 : 공학사 (○○○공학심화)
졸 업 일 자 : 년 월 일
학위등록번호 :

위 학생은 한국공학교육인증원이 인증한 ○○○공학심화
프로그램 졸업생임을 확인합니다.

년 월 일

명 지 대 학 교 총 장

제 202*- 호

이 수 증

성 명

년 월 일생

위 사람은 한국공학교육인증원에서 인정하는
심화프로그램을 이수하였음을 증명합니다.

심화프로그램명 : ○○공학심화 프로그램

캡스톤디자인 주제명 :

년 월 일

명지대학교 공과대학장 공학박사 ○ ○ ○