



서강대학교
SOGANG UNIVERSITY

2018년 컴퓨터공학 심화 프로그램 안내서(학생용)



컴퓨터공학 심화 프로그램 안내서_학생용

1판	2008. 03.	7판	2013. 02.
2판	2009. 02.	8판	2014. 02.
3판	2010. 03.	9판	2015. 02.
4판	2011. 01.	10판	2016. 03.
5판	2011. 10.	11판	2017. 03.
6판	2012. 02.	12판	2018. 03.



2018학년도 월별 학사 및 행사일정

2018년 1학기								주요일정	
2월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	1~2일	▶ 수강신청 과목 담아놓기 기간
					1	2	3	6~8일	▶ 수강신청(2~4학년)
	4	5	6	7	8	9	10	20일	▶ 제 55회 학위수여식
	11	12	13	14	15	16	17	21일	▶ 입학식
	18	19	20	21	22	23	24	22일	▶ 수강신청(신입생)
25	26	27	28					23일	▶ 수강신청(전체)
								25~27일	▶ 신입생 오리엔테이션
3월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	2일	▶ 1학기 개강
					1	2	3	5~8일	▶ 수강과목 확인 및 변경
	4	5	6	7	8	9	10	16일	▶ 신입생세미나 전체모임
	11	12	13	14	15	16	17	28일	▶ 수강과목 취소 마감
	18	19	20	21	22	23	24	29~30일	▶ 부활절 휴가
25	26	27	28	29	30	31			
4월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	23~28일	▶ 1학기 중간시험
	1	2	3	4	5	6	7		
	8	9	10	11	12	13	14		
	15	16	17	18	19	20	21		
	22	23	24	25	26	27	28		
29	30								
5월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	1~11일	▶ 전공 추가신청 및 변경(융합 및 이수포기 신청)
			1	2	3	4	5	11일(예정)	▶ 총 MT(학과)
	6	7	8	9	10	11	12	1~18일(예정)	▶ 학과 정기상담(이수포기 상담 포함)
	13	14	15	16	17	18	19	19일	▶ TOPCIT 시험(졸업시험 대체 가능)
	20	21	22	23	24	25	26		
27	28	29	30	31					
6월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	6월 중	▶ 학과 졸업시험 및 에세이평가
						1	2		▶ 비교과과정 졸업요건 충족
	3	4	5	6	7	8	9		- 상담 8회 참여
	10	11	12	13	14	15	16		- 졸업 Essay 제출
	17	18	19	20	21	22	23		- 졸업시험 응시(또는 TOPCIT 성적표 제출)
24	25	26	27	28	29	30		- 학업 외 학생활동 등록 (학생포트폴리오 최소기준 충족)	
								15~21일	▶ 1학기 기말시험
								22일	▶ 하계방학
								25일	▶ 하계 계절학기 개강
7월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	7월 중	▶ 졸업사정(2018년 8월 졸업예정자)
	1	2	3	4	5	6	7		
	8	9	10	11	12	13	14		
	15	16	17	18	19	20	21		
	22	23	24	25	26	27	28		
29	30	31						13일	▶ 하계 계절학기 종강

2018년 2학기								주요일정	
8월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	2~3일 ▶ 수강신청 과목 담아놓기 기간 6~10일 ▶ 수강신청 21일 ▶ 하계졸업일	
				1	2	3	4		
	5	6	7	8	9	10	11		
	12	13	14	15	16	17	18		
	19	20	21	22	23	24	25		
	26	27	28	29	30	31			
9월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	3일 ▶ 개강 4일~7일 ▶ 수강과목 확인 및 변경	
							1		
	2	3	4	5	6	7	8		
	9	10	11	12	13	14	15		
	16	17	18	19	20	21	22		
	23	24	25	26	27	28	29		
	30								
10월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	4일 ▶ 수강과목 취소 마감 22~27일 ▶ 2학기 중간시험 20일 ▶ TOPCIT 시험(졸업시험 대체 가능)	
		1	2	3	4	5	6		
	7	8	9	10	11	12	13		
	14	15	16	17	18	19	20		
	21	22	23	24	25	26	27		
	28	29	30	31					
11월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	11월 중 ▶ ACM 경진대회 ▶ 컴퓨터공학과 37주년 전산제 1~14일 ▶ 전공 추가신청 및 변경(융합 및 이수포기 신청) 1~16일(예정) ▶ 학과 정기상담(이수포기 상담 포함)	
					1	2	3		
	4	5	6	7	8	9	10		
	11	12	13	14	15	16	17		
	18	19	20	21	22	23	24		
	25	26	27	28	29	30			
12월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	12월 중 ▶ 학과 졸업시험 및 에세이평가 ▶ 비교과과정 졸업요건 충족 - 상담 8회 참여 - 졸업 Essay 제출 - 졸업시험 응시(또는 TOPCIT 성적표 제출) - 학업 외 학생활동 등록 (학생포트폴리오 최소기준 충족) 17~22일 ▶ 2학기 기말시험 24일 ▶ 동계방학 26일 ▶ 동계 계절학기 개강	
							1		
	2	3	4	5	6	7	8		
	9	10	11	12	13	14	15		
	16	17	18	19	20	21	22		
	23	24	25	26	27	28	29		
	30	31							
19년 1월	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	1월 중 ▶ 졸업사정(2019년 2월 졸업예정자)	
			1	2	3	4	5		
	6	7	8	9	10	11	12		
	13	14	15	16	17	18	19		
	20	21	22	23	24	25	26		
	27	28	29	30	31				

* 학사관련 세부 일정은 일부 변경될 수 있으므로, 해당 기간에 서강대학교 및 컴퓨터공학과 홈페이지와 각종 게시판 공고 확인

CONTENTS

1	공학인증 학생이 해야 할 일	1
2	공학교육인증 소개	2
	2.1 공학교육인증의 개념	
	2.2 공학교육인증의 효과	
	2.3 인증대상 및 기준	
	2.4 공학교육인증 수여 학위명칭	
3	교육목표 및 프로그램 학습성과	4
	3.1 교육목표	
	3.2 컴퓨터공학 심화 프로그램의 학습성과 및 평가도구별 최소 달성요건	
4	교과과정 이수	6
	4.1 공학교육인증에 의한 교과목 구분 및 이수기준	
	4.2 컴퓨터공학 심화 프로그램 교육과정 이수체계도(2018학년도)	
	4.3 선·후수 교과목 이수체계	
5	학습성과 이수	25
	5.1 교과과정을 통한 학습성과 이수	
	5.2 비교과과정을 통한 학습성과 이수	

CONTENTS

6 __ 학생 포트폴리오 작성 33

7 __ 전입생 시행 세칙 34

8 __ 졸업사정 기준 37

부 록

1. 신·구 교과목번호 비교표
2. 이수체계도(2018학년도 기준)



1. 공학인증 학생이 해야 할 일

요건	내용	기간
공학인증 교과과정	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 수업계획서에 제시된 강의 내용 및 교과과정 이수기준을 참고하여 선·후수 체계에 맞게 학기별로 적절한 교과목을 수강한다. 	학기 중 수시
프로그램 학습성과	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 컴퓨터공학 심화 프로그램에서 정한 프로그램 학습성과의 최소 기준을 만족하여야 한다. ▶ 프로그램 학습성과에 대한 최종평가는 졸업 전 마지막 학기에 이루어진다. 학습성과별로 '졸업시험', '종합설계', '에세이', 그리고 학생들이 비교과 활동으로 달성한 '학생 포트폴리오'를 통해 성취도를 평가한다. ▶ 모든 학생들은 학생 포트폴리오 평가를 위하여 수시로 공학인증 홈페이지에 취득한 학업 외 학습성과 내용을 입력하고, 수시로 자신의 성취도 수준을 확인해야 한다. 	학기 중 수시
학생 포트폴리오	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 졸업 시까지 지속적으로 공학인증 홈페이지의 학생 포트폴리오를 작성하고 관리한다. 학생 포트폴리오는 '신상정보', '활동기록', '주요과제물', '설계 포트폴리오'로 구성되어 있다. <ul style="list-style-type: none"> - 신상정보: SAINT에서 본인의 개인정보를 관리할 수 있다.(자동등록) - 활동기록: 학업 외 학습성과 인정기준에 따라 공학인증 홈페이지에 학습성과 인정 항목에 대한 활동기록을 등록한다. 등록된 활동기록의 증빙자료는 반드시 지도교수의 승인을 받아야만 점수로 인정된다. (학습성과 성취도 달성 최소 요건 중 6~10번 항목에 해당하는 '학생 포트폴리오 평가'의 최소 점수 이상 취득 필수) - 주요과제물: 교과목 수강 시 자신이 수행한 과제물을 등록한다. - 설계 포트폴리오: 자신이 이수한 모든 설계 교과목의 설계 과제를 등록한다. (최소 4학기 이상 등록 필수) 	학기 중 수시
졸업시험	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 졸업 전 마지막 학기에 학과에서 진행하는 졸업시험에 응시해야한다. 졸업시험은 객관식 60문항, 주관식 15문항으로 이루어진 전공 시험이며, 2016년 2월 졸업생부터는 TOPCIT으로도 대체가 가능하다. 학기 중에 TOPCIT에 응시하지 못했거나 평균점수 이상 취득하지 못한 경우, 졸업 전 마지막 학기에 시행하는 학과 졸업시험에 응시할 수 있다. 	졸업 시
에세이	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 졸업 전 마지막 학기에 졸업예정자들을 대상으로 에세이 평가를 진행한다. 졸업시험과 동일한 시기에 진행되며, 정해진 주제에 따라 기한 내에 작성하여 제출한다. 	졸업 시
상담	<p>정기 상담</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 매학기 소정기간에 진행되는 지도교수와의 정기상담에 반드시 참여한다. ▶ 공학인증 홈페이지에서 정기상담을 신청하고 지도교수가 상담신청을 승인하면 예약된 일시에 상담을 한다. (졸업 전 8회 이상 필수) ▶ 정기상담 시 다음 학기 수강과목에 대한 수강 지도를 받고, 학생포트폴리오 활동기록에 등록된 학업 외 학생활동의 증빙자료에 대해 승인을 요청한다. 	매학기 5월, 11월 소정기간
	<p>비예약/ 온라인 상담</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 정기상담 외에 공학인증 홈페이지에서 비예약 상담을 신청할 수 있다. 교과목 담당 교수 및 기타 교수에게 상담을 신청할 수 있으며, 정기상담 이외의 기간에 지도교수 상담을 신청할 수 있다. ▶ 온라인 상담을 통해서 직접 방문하지 않고 상담을 신청할 수 있다. (단, 공학인증 홈페이지에서 신청하여 답변을 받은 경우에만 졸업요건의 상담횟수에 포함된다.) 	학기 중 수시
설문조사	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 강의별로 진행되는 학기 초, 학기 중, 학기 말 설문에 반드시 참여하고, 학기 중 공학교육연구센터에서 진행하는 구성원(신입생, 재학생, 졸업예정자) 설문 및 학사지원팀에서 실시하는 강의평가에도 성실히 참여한다. 	학기 중 수시



2. 공학교육인증 소개

2.1 공학교육인증의 개념

공학교육인증이란 공과대학을 졸업하는 학생이 전공 분야 현장업무 수행능력을 갖추는데 필요한 객관적 기준을 제시하고, 이러한 기준을 개별 교육 프로그램이 충족하고 있다는 것을 인증하는 제도입니다. 공학교육인증제도의 궁극적 목표는 인증된 프로그램을 이수한 졸업생이 전공 분야 현장에서 효과적으로 업무를 수행할 수 있는 능력을 보유하고 있다는 것을 객관적으로 증명하는 것입니다. 1932년 미국에서 시작되어 미국 내 공과대학은 90% 이상이 공학인증을 받고 있으며, 우리나라에서는 1999년부터 시작되어 2017년 2월까지 총 97개 대학 575개 프로그램이 인증을 받았습니다. (EAC: 487개, CAC: 53개, ETAC: 35개)

ABEEK은 워싱턴 어코드(Washington Accord)¹⁾의 정회원으로 ABEEK의 공학교육인증은 국제기준이기 때문에 회원국 간에는 서로 공학사 학위가 인정됩니다. 2017년 2월 기준으로 17개국(미국, 한국, 러시아, 말레이시아, 남아공, 영국, 호주, 캐나다, 아일랜드, 대만, 싱가포르, 스리랑카, 뉴질랜드, 일본, 터키, 인도, 홍콩)이 정회원으로 가입되어 있으며, 6개국(방글라데시, 중국, 독일, 페루, 파키스탄, 필리핀)이 준회원으로 있습니다.

2.2 공학교육인증의 효과 및 혜택

인증 효과 및 혜택

- 졸업과 동시에 현장에서 요구하는 공학도로 인정받게 된다.
- 글로벌 사회에 적합한 공학도임을 세계에서 인정받게 된다.
- 국제적인 엔지니어로서 자격을 인정받게 된다.
- 국내외 취업에 우선적인 선택 대상이 될 수 있다.
 - 호주해외 기술이민 시 기술사 심사과정이 생략됨.
 - 캐나다 자국 공학사들과 동등하게 학위를 인정받음.
 - 캐나다 내 기술사 취득 및 취업이 가능해 짐.
 - 국내 공학교육인증 과정 졸업생을 우대하는 기업(서류전형 우대 및 가산점 부여)
- * 삼성그룹: 삼성전자, 삼성디스플레이, 삼성 SDI, 삼성전기, 삼성SDS, 삼성생명, 삼성화재, 삼성카드, 삼성증권, 삼성중공업, 삼성엔지니어링, 삼성물산, 호텔신라, 제일기획, 에스원, 삼성바이오로직스, 삼성바이오에피스
- * 현대중공업그룹: 현대중공업, 현대삼호중공업, 현대미포조선, 현대중합상사, 무주풍력발전, 창죽풍력발전, 태백풍력발전(주), 현대자원개발, 미포엔지니어링, 현대중공업스포츠, 힘스, 코마스, 호텔현대, 현대아반시스, 신고려관광, 현대커민스엔진유한회사, 하이투자증권, 현대기술투자, 현대선물(주)
- * 현대오일뱅크 계열사: 현대오일뱅크, 현대케미칼, 현대오일터미널, 현대셀베이스오일, 현대코스모
- * 인성정보 계열사: 인성디지털, 엔와이티지, 벤치비, 아이넷뱅크
- * STX그룹: STX, STX팬오션, STX조선해양, STX엔진, STX중공업, STX메탈, STX에너지, STX건설, STX마린서비스, STX솔라, STX대련, STX OSV
- * 동국제강그룹: 동국제강, 유니온스틸, DK유아이엘, DK유엔씨
- * 다우기술 계열사: 다우데이터, 다우인큐브, 한국정보인증, 키움닷컴, 사람인
- * 한솔그룹 계열사: 한솔제지(주), 한솔아트원제지(주), 한솔페이퍼텍(주), 한솔홍대코(주), (주)한솔케미칼, (주)한솔씨앤피, 한솔개발(주), 한솔더리저브(주), 한솔테크닉스(주), 한솔라이팅(주), 한솔씨에스엔(주), 한솔이엠이(주), 문경에스코(주), 울산에스코(주), 한솔피엔에스(주), 한솔인티큐브(주), (주)솔라시아, 한솔씨앤엠(주), 한솔신텍(주), (주)한솔넥스지, (주)다넷정보기술
- * 대덕전자 계열사: 대덕전자, 대덕GDS, 대덕필리핀, 영테크
- * LS그룹: (주)LS, LS전선, LS산전, LS-Nikko동제련, LS엠트론, 가온전선, E1, 예스코, LS글로벌, 대성전기
- * AJ(아주)가족: AJ네트웍스, AJ렌트카, AJ토탈, AJ파크, AJ인베스트먼트파트너스
- * KCC그룹: KCC, KCC건설, 코리아오토글라스, 케이씨씨자원개발, 금강레저, 완주현여울, 보령현여울, 미래, 대산컴플렉스개발
- * 미원상사그룹: 미원상사, 동남합성, 태광저밀화학, 미원스페슬티케미칼, 미원화학

더 자세한 사항은 [한국공학교육인증원\(http://www.abeek.or.kr/\)](http://www.abeek.or.kr/) 홈페이지에서 확인할 수 있다.

1) 워싱턴 어코드(Washington Accord): 워싱턴 어코드는 미국, 영국, 호주, 캐나다, 뉴질랜드, 아일랜드 6개 국가의 공학교육프로그램(Professional engineering degree program)의 인증을 담당하는 기관들끼리 서로 공학교육의 'Substantial Equivalency'를 보장하기 위한 'Mutual recognition'으로 1989년에 맺은 협약이다.

2.3 인증대상 및 기준

컴퓨터공학 프로그램을 이수한 학생들이 공학실무를 담당할 준비가 되어 있음을 인증하는 공학교육인증은 2005학번 입학생부터 필수로 적용된다. 단, 2005학번 이전의 복학생, 편입생 및 추가전공 학생은 별도의 신청에 의해 심화과정에 참여할 수 있다. 학생들은 졸업 시 공학교육인증을 받기 위해서 다음의 요건들을 모두 달성해야 한다.

요건	기준	대응시점
대학 자체 졸업 요건	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 졸업이수학점 130학점 이상 (2009학번 까지: 140학점 이상), 성적평점평균 2.0이상 ▶ 영어전공 강의 5과목 이상 의무수강 (2008학번부터) (2007학번: 4과목 이상 이수 / 2006학번: 3과목 이상 이수) 	졸업 시
설계 학점	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 설계 12학점 이상 이수 	졸업 시
심화 프로그램 교육과정 이수	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 심화 프로그램에서 지정한 교육과정 이수 	졸업 시
학습성과별 성취도 최소기준 만족	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 10가지 프로그램 학습성과에 대한 성취도 최소기준 만족 	졸업 시
학생 포트폴리오 등록	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학생 포트폴리오의 지속적으로 관리 (학생 신상정보, 활동기록, 주요 과제물, 설계 포트폴리오) ▶ 설계 포트폴리오는 졸업 시까지 총 4학기 이상 포트폴리오 등록 	졸업 시
상담 참여	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 정기상담을 포함한 매학기 평균 1회 이상의 상담 참여 (졸업 시까지 총 8회 이상 필수) 단, 공학교육인증 교육과정에 전입한 학생 (추가전공생, 복학생, 편입생)은 진입시점부터 적용 	매학기
설문 참여	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 매학기 공학교육인증 관련 설문조사 참여 (학기 초, 학기 중간, 학기 말 설문 및 기타 구성원 설문 등) 	매학기

2.4 공학교육인증 수여 학위명칭

전공	국문 명칭		영문 명칭		
컴퓨터공학	인증	컴퓨터공학 심화	공학사	Bachelor of Science in Computer Science and Engineering	
			전공	Department	Computer Science and Engineering
				Major	Computer Science and Engineering
	비인증	컴퓨터공학	공학사	Bachelor of Science in Engineering	
			전공	Department	Computer Science and Engineering
				Major	Engineering



3. 교육목표 및 프로그램 학습성과

3.1 교육목표

구 분	교 육 목 표
서강대학교	<p>서강대학교는 학생들이 학문적 수련은 물론 윤리 의식, 협동심, 올바른 세계관과 시대의 변화에 대한 능동적 적응력을 갖춘 인재로 자라날 수 있도록 교육 활동을 펼친다. 인간 중심의 학문을 통하여 공동선을 달성할 수 있는 문화적 역량을 지닌 인재를 양성하기 위하여 다음과 같은 구체적 목표를 설정한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 복음적 가치에 바탕을 둔 가치 지향적 교육을 추구한다. ② 봉사하는 삶을 살아가려는 시대적 사명을 지닌 인재를 양성한다. ③ 국제 사회에 능동적으로 참여할 수 있는 세계화된 인재를 양성한다. ④ 다양한 문화와 종교적 가치를 존중한다. ⑤ 전통학문과 첨단학문의 탁월성과 균형 있는 학문의 발전을 추구한다. ⑥ 국가와 인류의 평화를 달성하기 위하여 지속적인 연구와 실천을 행한다.
공학부	<p>서강대학교의 교육이념과 목적을 바탕으로 민주적으로 가치관과 올바른 세계관에 입각한 능동적 적응력과 탁월한 창의력을 갖춘 전인적인 인재 교육을 실시한다. 이를 위하여 학문적이며 실제적인 전문 인력 중심의 인재를 양성하기 위하여 다음과 같은 구체적 목표를 설정한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 창의력 있는 인재양성 ② 설계 실무 능력을 갖춘 인재양성 ③ 인성교육을 통한 책임 있는 도덕적 인재양성
컴퓨터공학 프로그램	<p>서강대학교 컴퓨터공학 프로그램은 오랜 전통의 예수회 교육 이념을 토대로 올바른 세계관과 시대의 변화에 대한 능동적 적응력을 갖춘 컴퓨터 전 분야의 인재를 양성하기 위하여 다음과 같은 구체적인 프로그램 교육목표를 설정한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 기초과학의 이론 습득 및 응용 <ul style="list-style-type: none"> · 기초과학, 특히 수학에서 습득한 이론과 지식을 전공에 응용할 수 있는 능력을 배양한다. 기초과학의 학습뿐만 아니라 보다 심도 있는 전공 이외의 교과과정을 통하여 컴퓨터 분야의 학문적 깊이를 깨닫고 응용능력을 부여한다. ② 컴퓨터 전문 분야의 이론 및 실무 능력 배양 <ul style="list-style-type: none"> · 컴퓨터 관련 문제들을 인식하며, 모델링할 수 있는 능력 · 컴퓨터 구성요소와 시스템을 설계하고 구현할 수 있는 능력 · 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 · 컴퓨터 관련 최근의 기술과 도구, 언어를 사용할 수 있는 능력 · 문제를 정의하고 이해를 거쳐 창의적으로 해결할 수 있는 능력 · 팀을 이루어 한 구성원의 역할을 수행할 수 있는 능력 ③ 인성교육을 통한 책임 있는 도덕적 인재 육성 <ul style="list-style-type: none"> · 인성교육을 통하여 컴퓨터분야의 리더로서 반드시 갖추어야 할 윤리적, 도덕적 책임감을 부여한다.

3.2 컴퓨터공학 심화 프로그램의 학습성과 및 평가도구별 최소 달성요건

본 프로그램을 통하여 공학인증을 받고자 하는 학생은 졸업 이전에 아래 표에 나열한 10개의 학습성과를 달성하고, 각 학습성과에 대한 최소 달성 요건을 만족하여야 졸업이 가능하다. 학습성과 달성은 교과목 이수 및 교과과정 이외의 학습활동을 통하여 달성이 가능하고, 학습성과 달성에 대한 평가는 학생들이 졸업하는 마지막 학기에 ① 졸업시험, ② 종합설계, ③ 학생포트폴리오, ④ 에세이를 통하여 평가하게 된다.

컴퓨터공학 심화 프로그램 학습성과		
1	기초지식 응용력	학문적 기초지식과 인격적 소양 및 컴퓨터공학 지식을 컴퓨터 관련 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2	이론 검증능력	이론이나 문제해결 능력을 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력
3	설계 능력	현실적 상황을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 구현하고 설계할 수 있는 능력
4	문제모델링 능력	컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 논리적 해결책을 제시할 수 있는 능력
5	실무도구 활용	컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보와 신기술을 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력
6	팀워크	컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 공동작업을 원만히 수행할 수 있는 능력
7	의사 전달력	컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력
8	평생 교육	격변하는 기술환경 변화에 적응하여 지속적이고 자기 주도적으로 신기술을 학습할 수 있는 능력
9	사회적 영향 이해	컴퓨팅 분야의 해결방안이 사회 및 전반적인 분야에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
10	직업 윤리성	공학인으로서의 직업윤리와 도덕적 인식, 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력

컴퓨터공학 심화 프로그램 학습성과 평가도구별 최소 달성 요건					
프로그램 학습성과		학습성과 평가도구			
		졸업시험	종합설계	학생 포트폴리오	에세이
1	기초지식 응용력	60점 이상	60점 이상		
2	이론 검증능력	60점 이상	60점 이상		
3	설계 능력	60점 이상	60점 이상		
4	문제모델링 능력	60점 이상	60점 이상		
5	실무도구 활용	60점 이상	60점 이상		
6	팀워크		60점 이상	50점 이상	
7	의사 전달력		60점 이상	50점 이상	
8	평생 교육			50점 이상	60점 이상
9	사회적 영향 이해			50점 이상	60점 이상
10	직업 윤리성			30점 이상	60점 이상



4. 교과과정 이수

4.1 공학교육인증에 의한 교과목 구분 및 이수기준

〈표 4-1-1〉 컴퓨터공학 심화 프로그램 졸업요건 및 이수학점

대학 졸업요건							
1. 졸업 이수학점 130학점 이상 (2009학번 까지: 140학점 이상), 성적평점평균 2.0이상							
2. 영어전공 강의 5과목 이상 의무수강 (2007학번: 4과목 이상 이수/ 2006학번: 3과목 이상 이수)							
공학교육인증을 위한 이수학점							
학번 및 졸업년도	전문교양	BSM (≒MSC)	전공영역 (설계 18학점 포함)			기 타	총 이수학점
			전공필수	전공선택			
				필수	선택		
2018학번(2022년 졸업기준)	23	26	36	12	33	0	130
2017학번(2021년 졸업기준)	23	26	36	12	33	0	130
2016학번(2020년 졸업기준)	23	26	36	12	33	0	130
2015학번(2019년 졸업기준)	18	26	36	12	33	5	130
2014학번(2018년 졸업기준)	18	26	36	12	33	5	130
2013학번(2017년 졸업기준)	22	26	36	12	33	1	130
2012학번(2016년 졸업기준)	22	32	27	12	23	14	130

본 컴퓨터공학 심화 프로그램에 속한 학생들은 서강대학교 자체 졸업요건 및 공학인증에서 요구하는 이수 학점을 모두 만족하여야 졸업이 가능하며, 필수 선·후수체계를 반드시 지켜야 한다. 2014학번 학생부터는 대학 자체 졸업요건 및 공학인증 취득을 위한 이수학점 모두 입학년도(학번)의 기준을 따른다. 2013학번 및 그 이전 학번의 경우, 대학 자체 졸업요건은 입학년도(학번)의 기준을, 공학인증 취득을 위한 이수학점은 졸업년도의 기준을 만족하여야 한다.(단, 2009학번 이전 학생들은 전문교양 학점은 입학년도 기준을 따라 이수해야 한다.) 예를 들어, 2013학번 학생이 군 휴학(2년)을 하여 2019년에 졸업하게 되는 경우에는, 2013학번 기준이 아닌 “2015학번(2019년 졸업기준)” 졸업기준에 만족하여야 한다.

〈표 4-1-1〉은 컴퓨터공학 프로그램에 속한 학생들이 졸업을 위하여 만족하여야 할 이수학점 및 요건을 보여주고 있다. 〈표 4-1-2〉~〈표 4-1-6〉은 2012학번~2018학번별 교과과정 및 선·후수과목의 체계를 보여주고 있다. 교과목을 수강하여 얻게 되는 이론/설계/실험 실습의 학점은 학생이 교과목을 이수하는 시점의 학점으로 인정된다.

컴퓨터공학 심화과정(융합)을 이수하는 학생들의 경우 1전공 이외의 타전공의 전공과목 중 21학점을 이수하여야 한다. 컴퓨터공학 심화(융합)의 학위 명칭은 컴퓨터공학 심화(단일) 학위 명칭과 동일하게 ‘컴퓨터공학 심화’로 표기되며, 융합과정에서 인정받은 전공은 학위증에 별도로 표기되지 않는다.

〈표 4-1-2〉 공학부 컴퓨터공학 심화 프로그램 교과과정 및 융합과정(2016-2018학번 / 2020-2022년 졸업기준)

구분	교과목명	과목코드	학점	선수과목	대표 이수학기		비고
					학년	학기	
전문교양 (23학점)	읽기와쓰기	COR1001	3		1	1	필수
	글로벌의사소통 I	COR1003	3		1	2	필수
	성찰과성장	COR1007	1		1	1	필수
	컴퓨팅사고력(고급)	COR1011	3		1	1	필수
	신입생세미나	HSS3014	1		1	1	필수
	철학적인간학	HFS2001	3		2	2	택 1
	신학적인간학	HFS2002	3		2	2	
	그리스도교윤리	HFS2003	3		2	2	
	현대세계와윤리문제	ETS2001	3		2	1	택 1
	논리와비판적사고	ETS2002	3		2	1	
	철학산책	ETS2003	3		2	1	
	종교와세계문화	ETS2004	3		2	1	
	현대사회의이해	SHS2001	3		1/2	1	택 2
	한국과세계	SHS2002	3		1	1	
	커뮤니케이션과사회	SHS2003	3		1/2/3/4	1	
	경제와사회	SHS2004	3		1/2	1	
	법과공학	SHS2005	3		3	1	
	기업과경영의이해	SHS2006	3		3	1	
	생활속의심리학	SHS2007	3		1/2/3/4	1	
미적분학 I	STS2005	3		1	1	필수	
미적분학 II	STS2006	3		1	2	필수	
응용수학 I	MAT2410	3		2	1	필수	
응용수학 II	MAT2420	3		2	2	필수	
일반물리실험 I	PHY1101	1		1	1	필수	
일반물리실험 II	PHY1102	1		1	2	필수	
일반물리 I	PHY1001	3		1	1	필수	
일반물리 II	PHY1002	3		1	2	필수	
집합론	MAT2010	3		2	1	택 2	
선형대수학	MAT2110	3		2	1/2		
정수론	MAT2120	3		2	2		
전공필수 (36학점)	기초공학설계	CSE2003	3		1	1	필수
	C프로그래밍	CSE2035	3	기초공학설계	1	2	필수
	컴퓨터공학설계및실험 I	CSE3013	3	C프로그래밍	2	1	필수
	자료구조	CSE3080	3		2	1	필수
	이산구조	CSE3006	3		1	2	필수
	디지털회로개론	CSE3015	3		2	2	필수
	컴퓨터공학실험 II	CSE3016	3		2	2	필수
	운영체제	CSE4070	3	자료구조	3	2	필수
	시스템프로그래밍	CSE4100	3	컴퓨터공학설계및실험 I 컴퓨터공학실험 II	3	1	필수
	고급소프트웨어실습 I	CSE4152	3		3	2	필수

	캡스톤디자인 II (구. 종합설계, 종합프로젝트2)	CSE4187	3	자료구조	4	2	필수
	캡스톤디자인 I (구. 종합프로젝트1)	CSE4186	3		4	1	택 1
	인턴쉽	CSE4190	3		4	계절	
전공선택 필수 (12학점)	알고리즘설계와분석	CSE3081	3	자료구조	2	2	필수 택 4
	소프트웨어공학	CSE4115	3		4	1	
	프로그래밍언어	CSE4050	3	자료구조	3	1	
	컴퓨터구조와논리 I	CSE4010	3	디지털회로개론	3	1	
	기초컴퓨터네트워크	CSE4175	3		4	1	
	데이터베이스시스템	CSE4110	3		3	1	
	기초인공지능	CSE4185	3	자료구조	4	2	
단일전공 전공선택 (33학점)	어셈블리프로그래밍	CSE3030	3		2	1	단일전공은 전공선택 필수 영역에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 33학점 이상 이수
	JAVA언어	CSE3040	3		2	2	
	임베디드시스템개론	CSE4150	3		3	1	
	기초컴퓨터그래픽스	CSE4170	3	미적분학I	3	1	
	유닉스프로그래밍	CSE4176	3		3	1	
	데이터통신개론	CSE4060	3		3	2	
	자동장치이론	CSE4085	3		3	2	
	파일처리	CSE4095	3	자료구조	3	2	
	기초컴파일러구성	CSE4120	3		4	1	
	임베디드시스템소프트웨어	CSE4116	3		4	1	
	윈도우프로그래밍	CSE4179	3	자료구조	4	1	
	기초SOC설계	CSE4178	3	디지털회로개론	4	2	
	수치컴퓨팅및응용	CSE4140	3	미적분학II	4	2	
	설계패턴	CSE4182	3		4	2	
인터넷프로그래밍및응용	CSE4177	3		4	2		
융합과정 전공선택 (12학점)	임베디드컴퓨터구조	CSE4011	3	디지털회로개론	4	2	(융합과정은 전공선택 필수영역에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 12학점 이상 이수)
	데이터베이스프로그래밍	CSE4112	3		4	2	
	암호학기초	CSE4188	3		4	1	
	졸업프로젝트	CSE4199	3		4	2	
	SW명세화기법	CSE4183	3		3/4	1/2	
	SW경제성분석및창업 (구. SW경제성분석)	CSE4181	3		3/4	1/2	
	데이터마이닝	CSEG312	3		3/4	2	
	대화형사용자인터페이스개론	CSEG311	3		3/4	2	
	분산프로그래밍	CSEG414	3		3/4	2	
	멀티미디어콘텐츠표현및처리	CSEG501	3		3/4	2	
수치컴퓨팅및GPU프로그래밍	CSEG437	3		3/4	2		

< 부칙 >

- 설계과목: 총 전공 이수 학점 중 12학점 이상을 설계학점으로 이수
- 2009학번 이전 학생들은 전문교양 학점은 입학년도 기준을 따라야 함.
- 2012년 이후 졸업자의 경우에 “C언어”(10-058)를 이수한 경우 “C프로그래밍”(CSE2035)을 이수한 것으로 인정하고 전공필수

학점에 포함함.

- 2007년 2학기부터 “컴퓨터학실험 I”(43-013)은 3학점(설계 1학점+실험실습 2학점)으로 변경되었으며, 2008년 1학기부터 “컴퓨터공학설계및실험 I”으로 교과목명이 변경됨. 또한 2008년 1학기부터 “컴퓨터학실험 II”(43-016)는 “컴퓨터공학실험 II”로 교과목명이 변경됨. 2013년 2학기부터는 “컴퓨터공학설계및실험 I”과 “컴퓨터공학실험 II”는 학점이 ‘설계 2학점+실험실습 1학점’으로 변경되었다.
- 2007년 2학기부터 “문제해결프로그래밍”(43-003)이 “기초공학설계”(43-003)로 교과목이 변경되어 신설됨에 따라, 2006년 또는 그 이전에 기이수한 “문제해결프로그래밍”(43-003)을 전공선택으로 인정받고자 하는 학생은 “공학설계입문”(CSE2004)을 필수로 이수하고, 그 외에는 반드시 “기초공학설계”(43-003)를 필수로 이수하여야 함.
- 교과목별 학점(이론, 설계, 실험실습 학점 포함) 수는 학생이 이수한 해당년도의 기준에 따라 인정함.
- “선형대수학 I” 과목과 “선형대수학” 과목은 동일한 것으로 인정함.
- “현장실습1”, “현장실습2”는 학과장의 승인여부에 따라 전공선택으로 인정될 수 있음.
- SW명세화기법, SW경제성분석및창업, 캡스톤디자인 I, 인턴십 I 은 전공선택으로 인정함.
- 2011학번 및 그 이전 학번의 경우 인증위원회의 심사를 통해, 전공선택 필수 교과목에 대하여 다음과 같이 대체가 가능하다. 하나의 교과목에 대하여 전공선택 필수 및 전공선택 교과목을 동시에 이수한 것으로 인정되지 않는다.
 1. 소프트웨어공학 : 설계패턴 또는 고급소프트웨어실습 I
 2. 컴퓨터구조와논리 I : 임베디드컴퓨터구조
 3. 기초컴퓨터네트워크 : 데이터통신개론
 4. 데이터베이스시스템 : 파일처리
- “과학사”(CHS2005)와 “과학사”(STS2010)는 동일과목임.
- MSC와 BSM는 동일한 것임.
- 융합과정의 경우 : 컴퓨터공학 전공을 제외한 학교 요람에 명시된 본인이 선택한 타전공(연계전공 포함)의 전공과목 중에서 21학점 이수(한 전공 내에서 21학점을 모두 이수하여야 함.)
- 2014년 교육과정 개편에 따른 변경사항

구분	변경 전		변경 후		비고
	과목번호	과목명	과목번호	과목명	
중핵필수 변경	COR1003	영어 I	COR1003	글로벌의사소통 I	과목명 변경
	COR1005	영어 I (고급)	COR1005	글로벌의사소통 I (고급)	
중핵필수 대체	COR1002	계열별글쓰기	TLS1002	비평적글쓰기연습	과목폐지로 인한 대체인정
	COR1004	영어 II	TLS1004	글로벌의사소통 II	
중핵필수선택 변경	ETS2001	윤리와가치	ETS2001	현대세계와윤리문제	과목명 변경
	SHS2006	기업과공학	SHS2006	기업과경영의이해	
중핵필수선택 대체	HFS2004	그리스도교사상	HFS2002	신학적인간학	과목폐지로 인한 대체인정
	HFS2005	신の問題			

- “디지털회로개론”(CSE3015)과 “디지털회로설계”(EEE2135), 컴퓨터구조와논리I(CSE4010)와 컴퓨터아키텍처(EEE3178)는 각각 동일한 과목으로 인정함. (단, 두 과목 중 한 과목만 학점 이수로 인정함.)
- 2016년 1학기부터 미적분학, 일반물리 교과목의 I ↔ II 간 필수 선.후수 체계가 해제됨.
- 2016년 1학기부터 “읽기와쓰기”(COR1001) 교과목이 2학점 → 3학점으로 변경됨.
- 2016년 1학기부터 “과학사”(STS2010), “통계학입문”(MAT3020)은 공학인증 교과목으로 개설되지 않음. 해당 과목을 2015년 2학기 이내에 이수한 경우에만 전문교양 선택과목으로 인정됨. (단, 재수강의 경우에만 2016년 1학기 이후에 공학인증 분반이 아닌 일반 분반으로 수강이 가능함.)
- “신입생세미나”(HSS3014)는 2014학번부터, “경찰과성장”(COR1007)과 “컴퓨팅사고력(고급)”(COR1011)은 2016학번부터 전문교양 필수 교과목으로 지정되었으므로 해당학번 이전 학생은 이수 의무 없음.
- “SW경제성분석”(CSE4181)의 교과목명이 “SW경제성분석및창업”으로 변경됨.
- “캡스톤디자인II”(CSE4187)는 졸업 전 마지막 학기(최소 8학기 이상, 조기 졸업의 경우 7학기)에만 이수가 가능함.

〈표 4-1-3〉 공학부 컴퓨터공학 심화 프로그램 교과과정 및 융합과정(2015학번 / 2019년 졸업기준)

구분	교과목명	과목코드	학점	선수과목	대표 이수학기		비고
					학년	학기	
전문교양 (19학점)	읽기와쓰기	COR1001	2		1	1	필수
	글로벌의사소통 I (구, 영어 I)	COR1003	3		1	2	필수
	신입생세미나	HSS3014	1		1	1	필수
	철학적인간학	HFS2001	3		2	2	택 1
	신학적인간학	HFS2002	3		2	2	
	그리스도교윤리	HFS2003	3		2	2	
	현대세계와 윤리문제 (구, 윤리와가치)	ETS2001	3		2	1	택 1
	논리와비판적사고	ETS2002	3		2	1	
	철학산책	ETS2003	3		2	1	
	종교와세계문화	ETS2004	3		2	1	
	현대사회의이해	SHS2001	3		1/2	1	택 2
	한국과세계	SHS2002	3		1	1	
	커뮤니케이션과사회	SHS2003	3		1/2/3/4	1	
	경제와사회	SHS2004	3		1/2	1	
	과학사	STS2010	3		3	1	
	법과공학	SHS2005	3		3	1	
	기업과경영의이해 (구, 기업과공학)	SHS2006	3		3	1	
	생활속의심리학	SHS2007	3		1/2/3/4	1	
	BSM (26학점)	미적분학 I	STS2005	3		1	1
미적분학 II		STS2006	3		1	2	필수
응용수학 I		MAT2410	3		2	1	필수
응용수학 II		MAT2420	3		2	2	필수
일반물리실험 I		PHY1101	1		1	1	필수
일반물리실험 II		PHY1102	1		1	2	필수
일반물리 I		PHY1001	3		1	1	필수
일반물리 II		PHY1002	3		1	2	필수
집합론		MAT2010	3		2	1	택 2
선형대수학		MAT2110	3		2	1/2	
정수론		MAT2120	3		2	2	
통계학입문		MAT3020	3		2/3	1/2	
기초공학설계		CSE2003	3		1	1	
C프로그래밍	CSE2035	3	기초공학설계	1	2	필수	
컴퓨터공학설계및실험 I	CSE3013	3	C프로그래밍	2	1	필수	
자료구조	CSE3080	3	C프로그래밍	2	1	필수	
이산구조	CSE3006	3		1	2	필수	
디지털회로개론	CSE3015	3		2	2	필수	
컴퓨터공학실험 II	CSE3016	3		2	2	필수	
운영체제	CSE4070	3	자료구조	3	2	필수	
시스템프로그래밍	CSE4100	3	컴퓨터공학설계및실험 I	3	1	필수	
고급소프트웨어실습 I	CSE4152	3	컴퓨터공학실험 II	3	2	필수	

	캡스톤디자인 II (구. 종합설계, 종합프로젝트2)	CSE4187	3	자료구조	4	2	필수
	캡스톤디자인 I (구. 종합프로젝트1)	CSE4186	3		4	1	택 1
	인턴쉽	CSE4190	3		4	1/2	
전공선택 필수 (12학점)	알고리즘설계와분석	CSE3081	3	자료구조	2	2	필수 택 4
	소프트웨어공학	CSE4115	3		4	1	
	프로그래밍언어	CSE4050	3	자료구조	3	1	
	컴퓨터구조와논리 I	CSE4010	3	디지털회로개론	3	1	
	기초컴퓨터네트워크	CSE4175	3		4	1	
	데이터베이스시스템	CSE4110	3		3	1	
	기초인공지능	CSE4185	3	자료구조	4	2	
단일전공 전공선택 (33학점)	컴퓨터공학및정보통신개론	CSE2009	3		1	1	단일전공은 전공선택필수영 역에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 33학점 이상 이수
	어셈블리프로그래밍	CSE3030	3		2	1	
	JAVA언어	CSE3040	3		2	2	
	임베디드시스템개론	CSE4150	3		3	1	
	기초컴퓨터그래픽스	CSE4170	3	미적분학I	3	1	
	유닉스프로그래밍	CSE4176	3		3	1	
	데이터통신개론	CSE4060	3		3	2	
	자동장치이론	CSE4085	3		3	2	
	파일처리	CSE4095	3	자료구조	3	2	
	기초컴파일러구성	CSE4120	3		4	1	
	임베디드시스템소프트웨어	CSE4116	3		4	1	
	윈도우프로그래밍	CSE4179	3	자료구조	4	1	
	기초SOC설계	CSE4178	3	디지털회로개론	4	2	
	수치컴퓨팅및응용	CSE4140	3	미적분학II	4	2	
설계패턴	CSE4182	3		4	2		
융합과정 전공선택 (12학점)	인터넷프로그래밍및응용	CSE4177	3		4	2	(융합과정은 전공선택필수영 역에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 12학점 이상 이수)
	임베디드컴퓨터구조	CSE4011	3	디지털회로개론	4	2	
	데이터베이스프로그래밍	CSE4112	3		4	2	
	암호학기초	CSE4188	3		4	1	
	졸업프로젝트	CSE4199	3		4	2	
	SW명세화기법	CSE4183	3		3/4	1/2	
	SW경제성분석	CSE4181	3		3/4	1/2	
	데이터마이닝	CSEG312	3		3/4	2	
	대화형사용자인터페이스개론	CSEG311	3		3/4	2	
	분산프로그래밍	CSEG414	3		3/4	2	
멀티미디어콘텐츠표현및처리	CSEG501	3		3/4	2		
수치컴퓨팅및GPU프로그래밍	CSEG437	3		3/4	2		

< 부칙 >

- 설계과목: 총 전공 이수 학점 중 12학점 이상을 설계학점으로 이수
- 2009학번 이전 학생들은 전문교양 학점은 입학년도 기준을 따라야 함.
- 2012년 이후 졸업자의 경우에 "C언어"(10-058)를 이수한 경우 "C프로그래밍"(CSE2035)을 이수한 것으로 인정하고 전공필수

학점에 포함함.

- 2007년 2학기부터 “컴퓨터학실험 I”(43-013)은 3학점(설계 1학점+실험실습 2학점)으로 변경되었으며, 2008년 1학기부터 “컴퓨터공학설계및실험 I”으로 교과목명이 변경됨. 또한 2008년 1학기부터 “컴퓨터학실험 II”(43-016)는 “컴퓨터공학실험 II”로 교과목명이 변경됨. 2013년 2학기부터는 “컴퓨터공학설계및실험 I”과 “컴퓨터공학실험 II”는 학점이 ‘설계 2학점+실험실습 1학점’으로 변경되었다.
- 2007년 2학기부터 “문제해결프로그래밍”(43-003)이 “기초공학설계”(43-003)로 교과목이 변경되어 신설됨에 따라, 2006년 또는 그 이전에 기이수한 “문제해결프로그래밍”(43-003)을 전공선택으로 인정받고자 하는 학생은 “공학설계입문”(CSE2004)을 필수로 이수하고, 그 외에는 반드시 “기초공학설계”(43-003)를 필수로 이수하여야 함.
- 교과목별 학점(이론, 설계, 실험실습 학점 포함) 수는 학생이 이수한 해당년도의 기준에 따라 인정함.
- “선형대수학 I” 과목과 “선형대수학” 과목은 동일한 것으로 인정함.
- “현장실습1”, “현장실습2”는 학과장의 승인여부에 따라 전공선택으로 인정될 수 있음.
- SW명세화기법, SW경제성분석및창업, 캡스톤디자인 I, 인턴십 I 은 전공선택으로 인정함.
- 2011학번 및 그 이전 학번의 경우 인증위원회의 심사를 통해, 전공선택 필수 교과목에 대하여 다음과 같이 대체가 가능하다. 하나의 교과목에 대하여 전공선택 필수 및 전공선택 교과목을 동시에 이수한 것으로 인정되지 않는다.
 1. 소프트웨어공학 : 설계패턴 또는 고급소프트웨어실습 I
 2. 컴퓨터구조와논리 I : 임베디드컴퓨터구조
 3. 기초컴퓨터네트워크 : 데이터통신개론
 4. 데이터베이스시스템 : 파일처리
- “과학사”(CHS2005)와 “과학사”(STS2010)는 동일과목임.
- MSC와 BSM는 동일한 것임.
- 융합과정의 경우 : 컴퓨터공학 전공을 제외한 학교 요람에 명시된 본인이 선택한 타전공(연계전공 포함)의 전공과목 중에서 21학점 이수(한 전공 내에서 21학점을 모두 이수하여야 함.)
- 2014년 교육과정 개편에 따른 변경사항

구분	변경 전		변경 후		비고
	과목번호	과목명	과목번호	과목명	
중핵필수 변경	COR1003	영어 I	COR1003	글로벌의사소통 I	과목명 변경
	COR1005	영어 I (고급)	COR1005	글로벌의사소통 I (고급)	
중핵필수 대체	COR1002	계열별글쓰기	TLS1002	비평적글쓰기연습	과목폐지로 인한 대체인정
	COR1004	영어 II	TLS1004	글로벌의사소통 II	
중핵필수선택 변경	ETS2001	윤리와가치	ETS2001	현대세계와윤리문제	과목명 변경
	SHS2006	기업과공학	SHS2006	기업과경영의이해	
중핵필수선택 대체	HFS2004	그리스도교사상	HFS2002	신학적인간학	과목폐지로 인한 대체인정
	HFS2005	신의문제			

- “디지털회로개론”(CSE3015)과 “디지털회로설계”(EEE2135), 컴퓨터구조와논리I(CSE4010)와 컴퓨터아키텍처(EEE3178)는 각각 동일한 과목으로 인정함. (단, 두 과목 중 한 과목만 학점 이수로 인정함.)
- 2016년 1학기부터 미적분학, 일반물리 교과목의 I ↔ II 간 필수 선.후수 체계가 해제됨.
- 2016년 1학기부터 “읽기와쓰기”(COR1001) 교과목이 2학점 → 3학점으로 변경됨.
- 2016년 1학기부터 “과학사”(STS2010), “통계학입문”(MAT3020)은 공학인증 교과목으로 개설되지 않음. 해당 과목을 2015년 2학기 이내에 이수한 경우에만 전문교양 선택과목으로 인정됨. (단, 재수강의 경우에만 2016년 1학기 이후에 공학인증 분반이 아닌 일반 분반으로 수강이 가능함.)
- “신입생세미나”(HSS3014)는 2014학번부터, “경찰과성장”(COR1007)과 “컴퓨팅사고력(고급)”(COR1011)은 2016학번부터 전문교양 필수 교과목으로 지정되었으므로 해당학번 이전 학생은 이수 의무 없음.
- “SW경제성분석”(CSE4181)의 교과목명이 “SW경제성분석및창업”으로 변경됨.
- “캡스톤디자인II”(CSE4187)는 졸업 전 마지막 학기(최소 8학기 이상, 조기 졸업의 경우 7학기)에만 이수가 가능함.

〈표 4-1-4〉 공학부 컴퓨터공학 심화 프로그램 교과과정 및 융합과정(2014학번 / 2018년 졸업기준)

구분	교과목명	과목코드	학점	선수과목	대표 이수학기		비 고
					학년	학기	
전문교양 (18학점)	읽기와쓰기	COR1001	2		1	1	필수
	글로벌의사소통 I (구, 영어 I)	COR1003	3		1	2	필수
	철학적인간학	HFS2001	3		2	2	택 1
	신학적인간학	HFS2002	3		2	2	
	그리스도교윤리	HFS2003	3		2	2	
	현대세계와윤리문제 (구, 윤리와가치)	ETS2001	3		2	1	택 1
	논리와비판적사고	ETS2002	3		2	1	
	철학산책	ETS2003	3		2	1	
	종교와세계문화	ETS2004	3		2	1	택 2
	현대사회의이해	SHS2001	3		1/2	1	
	한국과세계	SHS2002	3		1	1	
	커뮤니케이션과사회	SHS2003	3		1/2/3/4	1	
	경제와사회	SHS2004	3		1/2	1	
	과학사	STS2010	3		3	1	
	법과공학	SHS2005	3		3	1	
	기업과경영의이해 (구, 기업과공학)	SHS2006	3		3	1	
	생활속의심리학	SHS2007	3		1/2/3/4	1	
	신입생세미나	HSS3014	1		1	1	필수
BSM (26학점)	미적분학 I	STS2005	3		1	1	필수
	미적분학 II	STS2006	3		1	2	필수
	응용수학 I	MAT2410	3		2	1	필수
	응용수학 II	MAT2420	3		2	2	필수
	일반물리실험 I	PHY1101	1		1	1	필수
	일반물리실험 II	PHY1102	1		1	2	필수
	일반물리 I	PHY1001	3		1	1	필수
	일반물리 II	PHY1002	3		1	2	필수
	집합론	MAT2010	3		2	1	택 2
	선형대수학	MAT2110	3		2	1/2	
	정수론	MAT2120	3		2	2	
	통계학입문	MAT3020	3		2/3	1/2	
전공필수 (36학점)	기초공학설계	CSE2003	3		1	1	필수
	C프로그래밍	CSE2035	3	기초공학설계	1	2	필수
	컴퓨터공학설계및실험 I	CSE3013	3	C프로그래밍	2	1	필수
	자료구조	CSE3080	3	C프로그래밍	2	1	필수
	이산구조	CSE3006	3		1	2	필수
	디지털회로개론	CSE3015	3		2	2	필수
	컴퓨터공학실험 II	CSE3016	3		2	2	필수
	운영체제	CSE4070	3	자료구조	3	2	필수
	시스템프로그래밍	CSE4100	3	컴퓨터공학설계및실험 I	3	1	필수

	고급소프트웨어실습 I	CSE4152	3	컴퓨터공학실험 II	3	2	필수
	캡스톤디자인 II	CSE4187	3	자료구조	4	2	필수
	캡스톤디자인 I (구. 종합프로젝트 I)	CSE4186	3		4	1	택 1
	인턴십 I	CSE4190	3		4	1/2	
전공선택 필수 (12학점)	알고리즘설계와분석	CSE3081	3	자료구조	2	2	필수 택 4
	소프트웨어공학	CSE4115	3		4	1	
	프로그래밍언어	CSE4050	3	자료구조	3	1	
	컴퓨터구조와논리 I	CSE4010	3	디지털회로개론	3	1	
	기초컴퓨터네트워크	CSE4175	3		4	1	
	데이터베이스시스템	CSE4110	3		3	1	
	기초인공지능	CSE4185	3	자료구조	4	2	
단일전공 전공선택 (33학점)	컴퓨터공학및정보통신개론	CSE2009	3		1	1	단일전공은 전공선택필수영역 에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 33학점 이상 이수
	어셈블리프로그래밍	CSE3030	3		2	1	
	JAVA언어	CSE3040	3		2	2	
	임베디드시스템개론	CSE4150	3		3	1	
	기초컴퓨터그래픽스	CSE4170	3	미적분학 I	3	1	
	유닉스프로그래밍	CSE4176	3		3	1	
	데이터통신개론	CSE4060	3		3	2	
	자동장치이론	CSE4085	3		3	2	
	파일처리	CSE4095	3	자료구조	3	2	
	기초컴파일러구성	CSE4120	3		4	1	
융합과정 전공선택 (12학점)	임베디드시스템소프트웨어	CSE4116	3		4	1	(융합과정은 전공선택필수영역 에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 12학점 이상 이수)
	윈도우프로그래밍	CSE4179	3	자료구조	4	1	
	기초SOC설계	CSE4178	3	디지털회로개론	4	2	
	수치컴퓨팅및응용	CSE4140	3	미적분학 II	4	2	
	설계패턴	CSE4182	3		4	2	
	인터넷프로그래밍및응용	CSE4177	3		4	2	
	임베디드컴퓨터구조	CSE4011	3	디지털회로개론	4	2	
	데이터베이스프로그래밍	CSE4112	3		4	2	
	암호학기초	CSE4188	3		4	1	
	졸업프로젝트	CSE4199	3		4	2	
	SW명세화기법	CSE4183	3		3/4	1/2	
	SW경제성분석	CSE4181	3		3/4	1/2	
	데이터마이닝	CSEG312	3		3/4	2	
	대화형사용자인터페이스개론	CSEG311	3		3/4	2	
	분산프로그래밍	CSEG414	3		3/4	2	
	멀티미디어콘텐츠표현및처리	CSEG501	3		3/4	2	
	수치컴퓨팅및GPU프로그래밍	CSEG437	3		3/4	2	

< 부칙 >

- 설계과목: 총 전공 이수 학점 중 12학점 이상을 설계학점으로 이수
- 2009학번 이전 학생들은 전문교양 학점은 입학년도 기준을 따라야 함.
- 2012년 이후 졸업자의 경우에 “C언어”(10-058)를 이수한 경우 “C프로그래밍”(CSE2035)을 이수한 것으로 인정하고 전공필수

학점에 포함함.

- 2007년 2학기부터 “컴퓨터학실험 I”(43-013)은 3학점(설계 1학점+실험실습 2학점)으로 변경되었으며, 2008년 1학기부터 “컴퓨터공학설계및실험 I”으로 교과목명이 변경됨. 또한 2008년 1학기부터 “컴퓨터학실험 II”(43-016)는 “컴퓨터공학실험 II”로 교과목명이 변경됨. 2013년 2학기부터는 “컴퓨터공학설계및실험 I”과 “컴퓨터공학실험 II”는 학점이 ‘설계 2학점+실험실습 1학점’으로 변경되었다.
- 2007년 2학기부터 “문제해결프로그래밍”(43-003)이 “기초공학설계”(43-003)로 교과목이 변경되어 신설됨에 따라, 2006년 또는 그 이전에 기이수한 “문제해결프로그래밍”(43-003)을 전공선택으로 인정받고자 하는 학생은 “공학설계입문”(CSE2004)을 필수로 이수하고, 그 외에는 반드시 “기초공학설계”(43-003)를 필수로 이수하여야 함.
- 교과목별 학점(이론, 설계, 실험실습 학점 포함) 수는 학생이 이수한 해당년도의 기준에 따라 인정함.
- “선형대수학 I” 과목과 “선형대수학” 과목은 동일한 것으로 인정함.
- “현장실습1”, “현장실습2”는 학과장의 승인여부에 따라 전공선택으로 인정될 수 있음.
- SW명세화기법, SW경제성분석및창업, 캡스톤디자인 I, 인턴십 I 은 전공선택으로 인정함.
- 2011학번 및 그 이전 학번의 경우 인증위원회의 심사를 통해, 전공선택 필수 교과목에 대하여 다음과 같이 대체가 가능하다. 하나의 교과목에 대하여 전공선택 필수 및 전공선택 교과목을 동시에 이수한 것으로 인정되지 않는다.
 1. 소프트웨어공학 : 설계패턴 또는 고급소프트웨어실습 I
 2. 컴퓨터구조와논리 I : 임베디드컴퓨터구조
 3. 기초컴퓨터네트워크 : 데이터통신개론
 4. 데이터베이스시스템 : 파일처리
- “과학사”(CHS2005)와 “과학사”(STS2010)는 동일과목임.
- MSC와 BSM는 동일한 것임.
- 융합과정의 경우 : 컴퓨터공학 전공을 제외한 학교 요람에 명시된 본인이 선택한 타전공(연계전공 포함)의 전공과목 중에서 21학점 이수(한 전공 내에서 21학점을 모두 이수하여야 함.)
- 2014년 교육과정 개편에 따른 변경사항

구분	변경 전		변경 후		비고
	과목번호	과목명	과목번호	과목명	
중핵필수 변경	COR1003	영어 I	COR1003	글로벌의사소통 I	과목명 변경
	COR1005	영어 I (고급)	COR1005	글로벌의사소통 I (고급)	
중핵필수 대체	COR1002	계열별글쓰기	TLS1002	비평적글쓰기연습	과목폐지로 인한 대체인정
	COR1004	영어 II	TLS1004	글로벌의사소통 II	
중핵필수선택 변경	ETS2001	윤리와가치	ETS2001	현대세계와윤리문제	과목명 변경
	SHS2006	기업과공학	SHS2006	기업과경영의이해	
중핵필수선택 대체	HFS2004	그리스도교사상	HFS2002	신학적인간학	과목폐지로 인한 대체인정
	HFS2005	신의문제			

- “디지털회로개론”(CSE3015)과 “디지털회로설계”(EEE2135), 컴퓨터구조와논리I(CSE4010)와 컴퓨터아키텍처(EEE3178)는 각각 동일한 과목으로 인정함. (단, 두 과목 중 한 과목만 학점 이수로 인정함.)
- 2016년 1학기부터 미적분학, 일반물리 교과목의 I ↔ II 간 필수 선.후수 체계가 해제됨.
- 2016년 1학기부터 “읽기와쓰기”(COR1001) 교과목이 2학점 → 3학점으로 변경됨.
- 2016년 1학기부터 “과학사”(STS2010), “통계학입문”(MAT3020)은 공학인증 교과목으로 개설되지 않음. 해당 과목을 2015년 2학기 이내에 이수한 경우에만 전문교양 선택과목으로 인정됨. (단, 재수강의 경우에만 2016년 1학기 이후에 공학인증 분반이 아닌 일반 분반으로 수강이 가능함.)
- “신입생세미나”(HSS3014)는 2014학번부터, “경찰과성장”(COR1007)과 “컴퓨팅사고력(고급)”(COR1011)은 2016학번부터 전문교양 필수 교과목으로 지정되었으므로 해당학번 이전 학생은 이수 의무 없음.
- “SW경제성분석”(CSE4181)의 교과목명이 “SW경제성분석및창업”으로 변경됨.
- “캡스톤디자인II”(CSE4187)는 졸업 전 마지막 학기(최소 8학기 이상, 조기 졸업의 경우 7학기)에만 이수가 가능함.

〈표 4-1-5〉 공학부 컴퓨터공학 심화 프로그램 교과과정 및 융합과정(2013학번 / 2017년 졸업기준)

구분	교과목명	과목코드	학점	선수과목	대표 이수학기		비고
					학년	학기	
전문교양 (22학점)	읽기와쓰기	COR1001	2		1	1	필수
	계열별글쓰기	COR1002	2		1	2	필수
	영어 I	COR1003	3		1	1	필수
	영어 II	COR1004	3	영어 I	1	2	필수
	철학적인간학	HFS2001	3		2	2	택 1
	신학적인간학	HFS2002	3		2	2	
	그리스도교윤리	HFS2003	3		2	2	
	그리스도교사상	HFS2004	3		2	2	
	신의문제	HFS2005	3		2	2	
	윤리와가치	ETS2001	3		2	1	택 1
	논리와비판적사고	ETS2002	3		2	1	
	철학산책	ETS2003	3		2	1	
	종교와세계문화	ETS2004	3		2	1	
	과학사	STS2010	3		3	1	택 2
	법과공학	SHS2005	3		3	1	
기업과공학	SHS2006	3		3	1		
BSM (26학점)	미적분학 I	STS2005	3		1	1	필수
	미적분학 II	STS2006	3		1	2	필수
	응용수학 I	MAT2410	3		2	1	필수
	응용수학 II	MAT2420	3		2	2	필수
	일반물리실험 I	PHY1101	1		1	1	필수
	일반물리실험 II	PHY1102	1		1	2	필수
	일반물리 I	PHY1001	3		1	1	필수
	일반물리 II	PHY1002	3		1	2	필수
	집합론	MAT2010	3		2	1	택 2
	선형대수학	MAT2110	3		2	1/2	
	경수론	MAT2120	3		2	2	
	통계학입문	MAT3020	3		2/3	1/2	
전공필수 (36학점)	기초공학설계	CSE2003	3		1	1	필수
	C프로그래밍	CSE2035	3	기초공학설계	1	2	필수
	컴퓨터공학설계및실험 I	CSE3013	3	C프로그래밍	2	1	필수
	자료구조	CSE3080	3	C프로그래밍	2	1	필수
	이산구조	CSE3006	3		1	2	필수
	디지털회로개론	CSE3015	3		2	2	필수
	컴퓨터공학실험 II	CSE3016	3		2	2	필수
	운영체제	CSE4070	3	자료구조	3	2	필수
	시스템프로그래밍	CSE4100	3	컴퓨터공학설계및실험 I	3	1	필수
	고급소프트웨어실습 I	CSE4152	3	컴퓨터공학실험 II	3	2	필수
	캡스톤디자인 II (구. 종합설계, 종합프로젝트 II)	CSE4187	3	자료구조	4	2	필수

	캡스톤디자인 I (구. 종합프로젝트 I)	CSE4186	3		4	1	택 1
	인턴십 I	CSE4190	3		4	1/2	
전공선택 필수 (12학점)	알고리즘설계와분석	CSE3081	3	자료구조	2	2	필수 택 4
	소프트웨어공학	CSE4115	3		4	1	
	프로그래밍언어	CSE4050	3	자료구조	3	1	
	컴퓨터구조와논리 I	CSE4010	3	디지털회로개론	3	1	
	기초컴퓨터네트워크	CSE4175	3		4	1	
	데이터베이스시스템	CSE4110	3		3	1	
	기초인공지능	CSE4185	3	자료구조	4	2	
단일전공 전공선택 (33학점)	컴퓨터공학및정보통신개론	CSE2009	3		1	1	단일전공은 전공선택필수영역 에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 33학점 이상 이수
	어셈블리프로그래밍	CSE3030	3		2	1	
	JAVA언어	CSE3040	3		2	2	
	임베디드시스템개론	CSE4150	3		3	1	
	기초컴퓨터그래픽스	CSE4170	3	미적분학I	3	1	
	유닉스프로그래밍	CSE4176	3		3	1	
	데이터통신개론	CSE4060	3		3	2	
	자동장치이론	CSE4085	3		3	2	
	파일처리	CSE4095	3	자료구조	3	2	
	기초컴파일러구성	CSE4120	3		4	1	
	임베디드시스템소프트웨어	CSE4116	3		4	1	
	윈도우프로그래밍	CSE4179	3	자료구조	4	1	
	기초SOC설계	CSE4178	3	디지털회로개론	4	2	
수치컴퓨팅및응용	CSE4140	3	미적분학II	4	2		
융합과정 전공선택 (12학점)	설계패턴	CSE4182	3		4	2	(융합과정은 전공선택필수영역 에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 12학점 이상 이수)
	인터넷프로그래밍및응용	CSE4177	3		4	2	
	임베디드컴퓨터구조	CSE4011	3	디지털회로개론	4	2	
	데이터베이스프로그래밍	CSE4112	3		4	2	
	암호학기초	CSE4188	3		4	1	
	졸업프로젝트	CSE4199	3		4	2	
	SW명세화기법	CSE4183	3		3/4	1/2	
	SW경제성분석	CSE4181	3		3/4	1/2	
	데이터마이닝	CSEG312	3		3/4	2	
	대화형사용자인터페이스개론	CSEG311	3		3/4	2	
분산프로그래밍	CSEG414	3		3/4	2		
멀티미디어콘텐츠표현및처리	CSEG501	3		3/4	2		
수치컴퓨팅및GPU프로그래밍	CSEG437	3		3/4	2		

< 부칙 >

- 설계과목: 총 전공 이수 학점 중 12학점 이상을 설계학점으로 이수
- 2009학번 이전 학생들은 전문교양 학점은 입학년도 기준을 따라야 함.
- 2012년 이후 졸업자의 경우에 “C언어”(10-058)를 이수한 경우 “C프로그래밍”(CSE2035)을 이수한 것으로 인정하고 전공필수 학점에 포함함.

- 2007년 2학기부터 “컴퓨터학실험 I”(43-013)은 3학점(설계 1학점+실험실습 2학점)으로 변경되었으며, 2008년 1학기부터 “컴퓨터공학설계및실험 I”으로 교과목명이 변경됨. 또한 2008년 1학기부터 “컴퓨터학실험 II”(43-016)는 “컴퓨터공학실험 II”로 교과목명이 변경됨. 2013년 2학기부터는 “컴퓨터공학설계및실험 I”과 “컴퓨터공학실험 II”는 학점이 ‘설계 2학점+실험실습 1학점’으로 변경되었다.
- 2007년 2학기부터 “문제해결프로그래밍”(43-003)이 “기초공학설계”(43-003)로 교과목이 변경되어 신설됨에 따라, 2006년 또는 그 이전에 기이수한 “문제해결프로그래밍”(43-003)을 전공선택으로 인정받고자 하는 학생은 “공학설계입문”(CSE2004)을 필수로 이수하고, 그 외에는 반드시 “기초공학설계”(43-003)를 필수로 이수하여야 함.
- 교과목별 학점(이론, 설계, 실험실습 학점 포함) 수는 학생이 이수한 해당년도의 기준에 따라 인정함.
- “선형대수학 I” 과목과 “선형대수학” 과목은 동일한 것으로 인정함.
- “현장실습1”, “현장실습2”는 학과장의 승인여부에 따라 전공선택으로 인정될 수 있음.
- SW명세화기법, SW경제성분석및창업, 캡스톤디자인 I, 인턴십 I 은 전공선택으로 인정함.
- 2011학번 및 그 이전 학번의 경우 인증위원회의 심사를 통해, 전공선택 필수 교과목에 대하여 다음과 같이 대체가 가능하다. 하나의 교과목에 대하여 전공선택 필수 및 전공선택 교과목을 동시에 이수한 것으로 인정되지 않는다.
 1. 소프트웨어공학 : 설계패턴 또는 고급소프트웨어실습 I
 2. 컴퓨터구조와논리 I : 임베디드컴퓨터구조
 3. 기초컴퓨터네트워크 : 데이터통신개론
 4. 데이터베이스시스템 : 파일처리
- “과학사”(CHS2005)와 “과학사”(STS2010)는 동일과목임.
- MSC와 BSM는 동일한 것임.
- 융합과정의 경우 : 컴퓨터공학 전공을 제외한 학교 요람에 명시된 본인이 선택한 타전공(연계전공 포함)의 전공과목 중에서 21학점 이수(한 전공 내에서 21학점을 모두 이수하여야 함.)
- 2014년 교육과정 개편에 따른 변경사항

구분	변경 전		변경 후		비고
	과목번호	과목명	과목번호	과목명	
중핵필수 변경	COR1003	영어 I	COR1003	글로벌의사소통 I	과목명 변경
	COR1005	영어 I (고급)	COR1005	글로벌의사소통 I (고급)	
중핵필수 대체	COR1002	계열별글쓰기	TLS1002	비평적글쓰기연습	과목폐지로 인한 대체인정
	COR1004	영어 II	TLS1004	글로벌의사소통 II	
중핵필수선택 변경	ETS2001	윤리와가치	ETS2001	현대세계와윤리문제	과목명 변경
	SHS2006	기업과공학	SHS2006	기업과정영의이해	
중핵필수선택 대체	HFS2004	그리스도교사상	HFS2002	신학적인간학	과목폐지로 인한 대체인정
	HFS2005	신의문제			

- “디지털회로개론”(CSE3015)과 “디지털회로설계”(EEE2135), 컴퓨터구조와논리II(CSE4010)와 컴퓨터아키텍처(EEE3178)는 각각 동일한 과목으로 인정함. (단, 두 과목 중 한 과목만 학점 이수로 인정함.)
- 2016년 1학기부터 미적분학, 일반물리 교과목의 I↔II간 필수 선.후수 체계가 해제됨.
- 2016년 1학기부터 “읽기와쓰기”(COR1001) 교과목이 2학점 → 3학점으로 변경됨.
- 2016년 1학기부터 “과학사”(STS2010), “통계학입문”(MAT3020)은 공학인증 교과목으로 개설되지 않음. 해당 과목을 2015년 2학기 이내에 이수한 경우에만 전문교양 선택과목으로 인정됨. (단, 재수강의 경우에만 2016년 1학기 이후에 공학인증 분반이 아닌 일반 분반으로 수강이 가능함.)
- “신입생세미나”(HSS3014)는 2014학번부터, “성찰과성장”(COR1007)과 “컴퓨팅사고력(고급)”(COR1011)은 2016학번부터 전문교양 필수 교과목으로 지정되었으므로 해당학번 이전 학생은 이수 의무 없음.
- “SW경제성분석”(CSE4181)의 교과목명이 “SW경제성분석및창업”으로 변경됨.
- “캡스톤디자인II”(CSE4187)는 졸업 전 마지막 학기(최소 8학기 이상, 조기 졸업의 경우 7학기)에만 이수가 가능함.

〈표 4-1-6〉 공학부 컴퓨터공학 심화 프로그램 교과과정(2012학번 / 2016년 졸업기준)

구분	교과목명	과목코드	학점	선수과목	대표 이수학기		비 고
					학년	학기	
전문교양 (22학점)	읽기와쓰기	COR1001	2		1	1	필수
	계열별글쓰기	COR1002	2		1	2	필수
	영어 I	COR1003	3		1	1	필수
	영어 II	COR1004	3	영어 I	1	2	필수
	철학적인간학	HFS2001	3		2	2	택 1
	신학적인간학	HFS2002	3		2	2	
	그리스도교윤리	HFS2003	3		2	2	
	그리스도교사상	HFS2004	3		2	2	
	신의문제	HFS2005	3		2	2	
	윤리와가치	ETS2001	3		2	1	택 1
	논리와비판적사고	ETS2002	3		2	1	
	철학산책	ETS2003	3		2	1	
	종교와세계문화	ETS2004	3		2	1	
	과학사	STS2010	3		3	1	택 2
	법과공학	SHS2005	3		3	1	
기업과공학	SHS2006	3		3	1		
BSM (32학점)	미적분학 I	STS2005	3		1	1	필수
	미적분학 II	STS2006	3		1	2	필수
	응용수학 I	MAT2410	3		2	1	필수
	응용수학 II	MAT2420	3		2	2	필수
	일반물리실험 I	PHY1101	1		1	1	필수
	일반물리실험 II	PHY1102	1		1	2	필수
	일반물리 I	PHY1001	3		1	1	필수
	일반물리 II	PHY1002	3		1	2	필수
	집합론	MAT2010	3		2	1	택 3
	선형대수학	MAT2110	3		2	1/2	
	경수론	MAT2120	3		2	2	
	통계학입문	MAT3020	3		2	1/2	
	일반생물학 I	BIO1101	3		2	1	택 1
	일반화학 I	CHM1001	3		2	1	
전공필수 (27학점)	기초공학설계	CSE2003	3		1	1	필수
	C프로그래밍	CSE2035	3	기초공학설계	1	2	필수
	컴퓨터공학설계및실험 I	CSE3013	3	C프로그래밍	2	1	필수
	자료구조	CSE3080	3	C프로그래밍	2	1	필수
	이산구조	CSE3006	3		1	2	필수
	디지털회로개론	CSE3015	3		2	2	필수
	컴퓨터공학실험 II	CSE3016	3		2	2	필수
	운영체제	CSE4070	3	자료구조	3	2	필수
	캡스톤디자인 II (구. 종합설계, 종합프로젝트 II)	CSE4187	3	자료구조 디지털회로개론 컴퓨터공학설계및실험 I	4	2	필수

전공선택 필수 (12학점)	알고리즘설계와분석	CSE3081	3	자료구조	2	2	필수 택 4
	소프트웨어공학	CSE4115	3		4	1	
	프로그래밍언어	CSE4050	3	자료구조	3	1	
	컴퓨터구조와논리 I	CSE4010	3	디지털회로개론	3	1	
	기초컴퓨터네트워크	CSE4175	3		4	1	
	데이터베이스시스템	CSE4110	3		3	1	
	기초인공지능	CSE4185	3	자료구조	4	2	
전공선택 (23학점)	컴퓨터공학및정보통신개론	CSE2009	3		1	1	전공선택 필수영역에서 선택한 4과목을 제외한 전공선택 필수 및 전공선택 교과목 중 23학점 이상 이수
	어셈블리프로그래밍	CSE3030	3		2	1	
	JAVA언어	CSE3040	3		2	2	
	시스템프로그래밍	CSE4100	3		3	1	
	임베디드시스템개론	CSE4150	3		3	1	
	기초컴퓨터그래픽스	CSE4170	3		3	1	
	유닉스프로그래밍	CSE4176	3		3	1	
	데이터통신개론	CSE4060	3		3	2	
	자동장치이론	CSE4085	3		3	2	
	파일처리	CSE4095	3	자료구조	3	2	
	고급소프트웨어실습 I	CSE4152	3	컴퓨터공학설계및실험 I	3	2	
	기초컴파일러구성	CSE4120	3		4	1	
	임베디드시스템소프트웨어	CSE4116	3		4	1	
	윈도우프로그래밍	CSE4179	3	자료구조	4	1	
	기초SOC설계	CSE4178	3	디지털회로개론	4	2	
	수치컴퓨팅및응용	CSE4140	3	미적분학II	4	2	
	설계패턴	CSE4182	3		4	2	
	인터넷프로그래밍및응용	CSE4177	3		4	2	
	임베디드컴퓨터구조	CSE4011	3	디지털회로개론	4	2	
	데이터베이스프로그래밍	CSE4112	3		4	2	
	암호학기초	CSE4188	3		4	1	
	졸업프로젝트	CSE4199	3		4	2	
	SW명세화기법	CSE4183	3		3/4	1/2	
	SW경제성분석	CSE4181	3		3/4	1/2	
	캡스톤디자인 I (구. 종합프로젝트 I)	CSE4186	3		4	1	
	인턴십 I	CSE4190	3		4	1/2	
	데이터마이닝	CSEG312	3		3/4	2	
대화형사용자인터페이스개론	CSEG311	3		3/4	2		
분산프로그래밍	CSEG414	3		3/4	2		
멀티미디어콘텐츠표현및처리	CSEG501	3		3/4	2		
수치컴퓨팅및GPU프로그래밍	CSEG437	3		3/4	2		

< 부칙 >

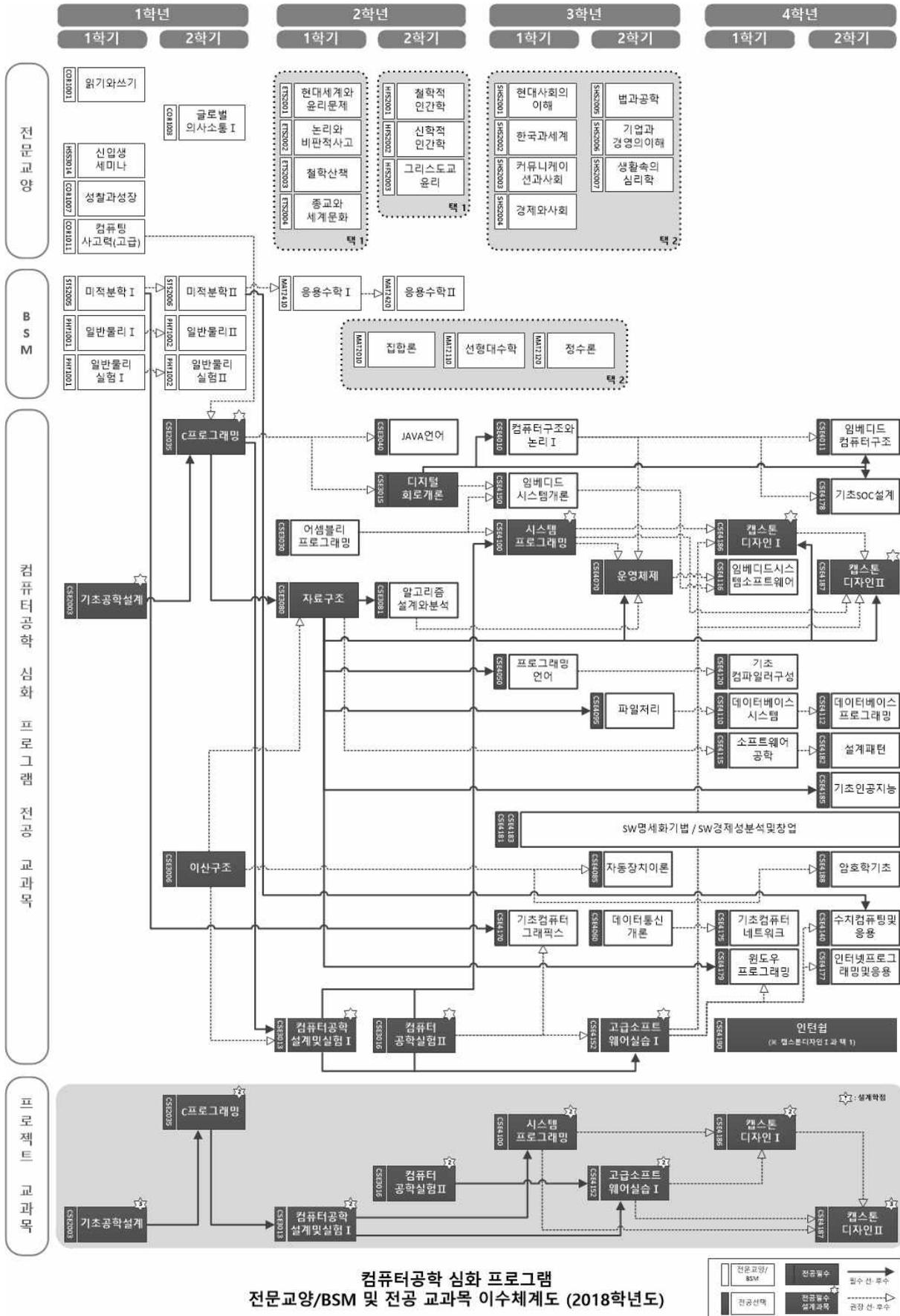
- 설계과목: 총 전공 이수 학점 중 12학점 이상을 설계학점으로 이수

- 2009학번 이전 학생들은 전문교양 학점은 입학년도 기준을 따라야 함.
- 2012년 이후 졸업자의 경우에 “C언어”(10-058)를 이수한 경우 “C프로그래밍”(CSE2035)을 이수한 것으로 인정하고 전공필수 학점에 포함함.
- 2007년 2학기부터 “컴퓨터학실험 I”(43-013)은 3학점(설계 1학점+실험실습 2학점)으로 변경되었으며, 2008년 1학기부터 “컴퓨터공학설계및실험 I”으로 교과목명이 변경됨. 또한 2008년 1학기부터 “컴퓨터학실험 II”(43-016)는 “컴퓨터공학실험 II”로 교과목명이 변경됨. 2013년 2학기부터는 “컴퓨터공학설계및실험 I”과 “컴퓨터공학실험 II”는 학점이 ‘설계 2학점+실험실습 1학점’으로 변경되었다.
- 2007년 2학기부터 “문제해결프로그래밍”(43-003)이 “기초공학설계”(43-003)로 교과목이 변경되어 신설됨에 따라, 2006년 또는 그 이전에 기이수한 “문제해결프로그래밍”(43-003)을 전공선택으로 인정받고자 하는 학생은 “공학설계입문”(CSE2004)을 필수로 이수하고, 그 외에는 반드시 “기초공학설계”(43-003)를 필수로 이수하여야 함.
- 교과목별 학점(이론, 설계, 실험실습 학점 포함) 수는 학생이 이수한 해당년도의 기준에 따라 인정함.
- “선형대수학 I” 과목과 “선형대수학” 과목은 동일한 것으로 인정함.
- “현장실습1”, “현장실습2”는 학과장의 승인여부에 따라 전공선택으로 인정될 수 있음.
- SW명세화기법, SW경제성분석및창업, 캡스톤디자인 I, 인턴십 I 은 전공선택으로 인정함.
- 2011학번 및 그 이전 학번의 경우 인증위원회의 심사를 통해, 전공선택 필수 교과목에 대하여 다음과 같이 대체가 가능하다. 하나의 교과목에 대하여 전공선택 필수 및 전공선택 교과목을 동시에 이수한 것으로 인정되지 않는다.
 1. 소프트웨어공학 : 설계패턴 또는 고급소프트웨어실습 I
 2. 컴퓨터구조와논리 I : 임베디드컴퓨터구조
 3. 기초컴퓨터네트워크 : 데이터통신개론
 4. 데이터베이스시스템 : 파일처리
- “과학사”(CHS2005)와 “과학사”(STS2010)는 동일과목임.
- MSC와 BSM는 동일할 것임.
- 융합과정의 경우 : 컴퓨터공학 전공을 제외한 학교 요람에 명시된 본인이 선택한 타전공(연계전공 포함)의 전공과목 중에서 21학점 이수(한 전공 내에서 21학점을 모두 이수하여야 함.)
- 2014년 교육과정 개편에 따른 변경사항

구분	변경 전		변경 후		비고
	과목번호	과목명	과목번호	과목명	
중핵필수 변경	COR1003	영어 I	COR1003	글로벌의사소통 I	과목명 변경
	COR1005	영어 I (고급)	COR1005	글로벌의사소통 I (고급)	
중핵필수 대체	COR1002	계열별글쓰기	TLS1002	비평적글쓰기연습	과목폐지로 인한 대체인정
	COR1004	영어 II	TLS1004	글로벌의사소통 II	
중핵필수선택 변경	ETS2001	윤리와가치	ETS2001	현대세계와윤리문제	과목명 변경
	SHS2006	기업과공학	SHS2006	기업과정영의이해	
중핵필수선택 대체	HFS2004	그리스도교사상	HFS2002	신학적인간학	과목폐지로 인한 대체인정
	HFS2005	신의문제			

- “디지털회로개론”(CSE3015)과 “디지털회로설계”(EEE2135), 컴퓨터구조와논리I(CSE4010)와 컴퓨터아키텍처(EEE3178)는 각각 동일한 과목으로 인정함. (단, 두 과목 중 한 과목만 학점 이수로 인정함.)
- 2016년 1학기부터 미적분학, 일반물리 교과목의 I ↔ II 간 필수 선.후수 체계가 해제됨.
- 2016년 1학기부터 “읽기와쓰기”(COR1001) 교과목이 2학점 → 3학점으로 변경됨.
- 2016년 1학기부터 “과학사”(STS2010), “통계학입문”(MAT3020)은 공학인증 교과목으로 개설되지 않음. 해당 과목을 2015년 2학기 이내에 이수한 경우에만 전문교양 선택과목으로 인정됨. (단, 재수강의 경우에만 2016년 1학기 이후에 공학인증 분반이 아닌 일반 분반으로 수강이 가능함.)
- “신입생세미나”(HSS3014)는 2014학번부터, “성찰과성장”(COR1007)과 “컴퓨팅사고력(고급)”(COR1011)은 2016학번부터 전문교양 필수 교과목으로 지정되었으므로 해당학번 이전 학생은 이수 의무 없음.
- “SW경제성분석”(CSE4181)의 교과목명이 “SW경제성분석및창업”으로 변경됨.
- “캡스톤디자인II”(CSE4187)는 졸업 전 마지막 학기(최소 8학기 이상, 조기 졸업의 경우 7학기)에만 이수가 가능함.

4.2 컴퓨터공학 심화 프로그램 교육과정 이수체계도 (2018학년도)



* 더 큰 이미지를 보려면 마지막 페이지 <부록 2> 참조.

4.3 선·후수 교과목 이수체계

<표 4-3-1>~<표 4-3-3>은 컴퓨터공학 심화 프로그램에서 운영되는 교과목들의 권장 및 필수 선·후수 체계를 정리해 놓은 표이다. 본 프로그램에서는 2008년도 2학기부터 지정한 **필수 선·후수 체계**에 대하여 반드시 선수과목을 먼저 이수하도록 수강신청을 제어하고 있으며, 이는 인증 및 비인증 과정에 속해있는 모든 학생들에게 적용된다. (단, F학점을 받은 경우는 선수과목을 이수한 것으로 인정하지 않음.)

<표 4-3-1> 컴퓨터공학 전공 교과목 필수 선·후수 이수체계 (2018학년도)

필수 선수과목	필수 후수과목
기초공학설계 (CSE2003)	C프로그래밍 (CSE2035)
C프로그래밍 (CSE2035)	컴퓨터공학설계실험I (CSE3013) 자료구조 (CSE3080)
자료구조 (CSE3080)	운영체제 (CSE4070) 알고리즘설계와분석 (CSE3081) 프로그래밍언어 (CSE4050) 파일처리 (CSE4095) 기초인공지능 (CSE4185) 윈도우프로그래밍 (CSE4179) 캡스톤디자인I (CSE4186) 캡스톤디자인II (CSE4187)
디지털회로개론 (CSE3015)	컴퓨터구조와논리 (CSE4010) 임베디드컴퓨터구조 (CSE4011) 기초SOC설계 (CSE4178)
컴퓨터공학설계및실험I (CSE3013) 컴퓨터공학설계실험II (CSE3016)	시스템프로그래밍 (CSE4100) 고급소프트웨어실습 (CSE4152)
미적분학I (STS2005)	기초컴퓨터그래픽스 (CSE4170)
미적분학II (STS2006)	수치컴퓨팅및응용 (CSE4140)

* 2018학년도부터 전공 교과목 필수 선·후수체계가 위와 같이 변경됨에 따라 2013학번 이전 학생들의 경우에만 2013학번 이전의 선·후수 체계대로 이수할 수 있도록 선수과목 미이수 교과 수강허가를 승인함. 단, SAINT 시스템에서 수강신청이 불가하므로 선수과목 미이수 교과 수강허가를 원하는 학생은 수강허가서에 담당교수의 서명을 받아 행정팀에 제출할 수 있음.(수강허가서와 함께 선수과목 미이수 교과 수강허가서를 함께 작성하여 학과사무실(AS910호)에 제출)

<표 4-3-2> BSM 교과목 권장 선·후수 이수체계 (2018학년도)

권장 선수과목	권장 후수과목
미적분학II (STS2006)	응용수학I (MAT2410)
응용수학I (MAT2410)	응용수학II (MAT2420)

〈표 4-3-3〉 컴퓨터공학 전공 교과목 권장 선후수 이수체계 (2018학년도)

권장 선수과목	권장 후수과목
컴퓨팅사고력(고급) (COR1011)	C프로그래밍 (CSE2035)
C프로그래밍 (CSE2035)	JAVA언어 (CSE3040)
디지털회로개론 (CSE3015)	디지털회로개론 (CSE3015)
어셈블리프로그래밍 (CSE3030)	임베디드시스템개론 (CSE4150)
자료구조 (CSE3080)	시스템프로그래밍 (CSE4100)
이산구조 (CSE3006)	임베디드시스템개론 (CSE4150)
알고리즘설계와분석 (CSE3081)	소프트웨어공학 (CSE4115)
컴퓨터구조와논리 (4010)	자료구조 (CSE3080)
임베디드시스템개론 (CSE4150)	컴퓨터공학설계실험I (CSE3013)
시스템프로그래밍 (CSE4100)	자동장치이론 (CSE4085)
유닉스프로그래밍 (CSE4176)	암호학기초 (CSE4188)
프로그래밍언어 (CSE4050)	운영체제 (CSE4070)
운영체제 (CSE4070)	임베디드컴퓨터구조 (CSE4011)
파일처리 (CSE4095)	기초SOC설계 (CSE4178)
데이터통신개론 (CSE4060)	운영체제 (CSE4070)
고급소프트웨어실습I (CSE4152)	임베디드시스템소프트웨어 (CSE4116)
데이터베이스시스템 (CSE4110)	운영체제 (CSE4070)
소프트웨어공학 (CSE4115)	캡스톤디자인 (CSE4186)
컴퓨터공학실험II (CSE3016)	캡스톤디자인II (CSE4187)
캡스톤디자인I (CSE4186)	운영체제 (CSE4070)
	기초컴파일러구성 (CSE4120)
	임베디드시스템소프트웨어 (CSE4116)
	데이터베이스시스템 (CSE4110)
	기초컴퓨터네트워크 (CSE4175)
	윈도우프로그래밍 (CSE4179)
	수치컴퓨팅및응용 (CSE4140)
	인터넷프로그래밍및응용 (CSE4177)
	캡스톤디자인 (CSE4186)
	캡스톤디자인II (CSE4187)
	데이터베이스프로그래밍 (CSE4112)
	설계패턴 (CSE4182)
	기초컴퓨터그래픽스 (CSE4170)
	고급소프트웨어실습I (CSE4152)
	캡스톤디자인II (CSE4187)



5. 학습성과 이수

본 프로그램을 통하여 공학인증을 받고자 하는 학생은 졸업 이전에 아래 표에 나열한 10가지 학습성과를 달성하고 각 학습성과에 대한 최소 달성 요건을 만족하여야 졸업이 가능하다. 학습성과 달성은 교과목 이수 및 학업 외 학습활동을 통하여 달성이 가능하고, 학습성과 달성에 대한 평가는 학생들이 졸업하는 마지막 학기에 졸업시험 평가, 종합설계 평가, 학생포트폴리오 평가, 에세이 평가를 통하여 측정하게 된다. 졸업시험 평가는 객관식 60문항, 주관식 15문항으로 이루어지는 전공 시험이며, 졸업 마지막 학기에 2016년 2월 졸업생부터는 'TOPCIT'²⁾으로도 대체가 가능하다. TOPCIT은 매년 소정기간(5월, 10월 말)에 본교에서 개최되며, 컴퓨터공학과 사무실(AS910호)에 신청하여 응시할 수 있다. 획득한 점수가 해당 회차의 전체 평균점수 보다 높은 경우, 학과사무실에 성적증명서를 제출하고 별도의 졸업시험을 보지 않아도 된다. 에세이 평가는 졸업학기에 주어진 주제(전공 이외의 주제)에 대하여 학생들이 에세이를 작성하고, 이를 평가한다. 또한 종합설계 평가는 마지막 학기에 이수하게 될 '캡스톤디자인Ⅱ' 교과목에서의 평가이며, 학생 포트폴리오 평가(5.2 참조)는 교과과정 이외의 비교과영역 학습활동을 통하여 달성한 학습성과를 점수화하여 평가한다.

<표 5-1> 공학인증을 위한 학습성과 및 최소 달성요건(KCC2015)

컴퓨터공학과 학습성과	학습성과 성취도 최소 달성요건
1. 학문적 기초지식과 인격적 소양 및 컴퓨터공학 지식을 컴퓨터 관련 문제 해결에 응용할 수 있는 능력 (기초지식 응용력)	“졸업시험 평가 ≥ 60점” AND “종합설계 평가 ≥ 60점”
2. 이론이나 문제해결 능력을 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력 (이론 검증능력)	“졸업시험 평가 ≥ 60점” AND “종합설계 평가 ≥ 60점”
3. 현실적 상황을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 구현하고 설계할 수 있는 능력 (설계 능력)	“졸업시험 평가 ≥ 60점” AND “종합설계 평가 ≥ 60점”
4. 컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 논리적 해결책을 제시할 수 있는 능력 (문제 모델링 능력)	“졸업시험 평가 ≥ 60점” AND “종합설계 평가 ≥ 60점”
5. 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보와 신기술을 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력 (실무도구 활용)	“졸업시험 평가 ≥ 60점” AND “종합설계 평가 ≥ 60점”
6. 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 공동작업을 원만히 수행할 수 있는 능력 (팀워크)	“학생 포트폴리오 평가 ≥ 50점” AND “종합설계 평가 ≥ 60점”
7. 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력 (의사전달력)	“학생 포트폴리오 평가 ≥ 50점” AND “종합설계 평가 ≥ 60점”
8. 격변하는 기술환경 변화에 적응하여 지속적이고 자기 주도적으로 신기술을 학습할 수 있는 능력 (평생교육)	“학생 포트폴리오 평가 ≥ 50점” AND “에세이 평가 ≥ 60점”
9. 컴퓨팅 분야의 해결방안이 사회 및 전반적인 분야에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력 (사회적 영향 이해)	“학생 포트폴리오 평가 ≥ 50점” AND “에세이 평가 ≥ 60점”
10. 공학인으로서의 직업윤리와 도덕적 인식, 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력 (직업 윤리성)	“학생 포트폴리오 평가 ≥ 30점” AND “에세이 평가 ≥ 60점”

2) TOPCIT(일명 IT토익)은 미래창조과학부에서 주최하며, ICT/SW산업 현장에서 업무를 성공적으로 수행하는데 요구되는 핵심역량을 진단하고 평가하는 제도이다.

5.1 교과과정을 통한 학습성과 이수

본 프로그램에서 개설되는 모든 교과목은 학생들의 학습성과 달성에 필요한 학습성과에 대한 기여도를 가지고 있으며, 해당 과목을 수강하면 그 과목에 배정된 기여도만큼의 학습성과를 달성하도록 교과목이 운영되고 있다. 하지만 **해당 과목을 통하여 취득한 학습성과는 졸업에 필요한 학습성과 측정도구로는 사용되지 않으며, 프로그램의 관찰 자료로만 사용되고 있다.** 따라서 <표 5-1>에 나열한 학습성과에 대한 평가는 졸업시험 평가, 종합설계 평가, 학생포트폴리오 평가, 에세이 평가를 통하여 측정하게 되므로 과목별로 취득한 학습성과 점수는 직접적으로 사용되지 않는다. <표 5-1-1>~<표 5-1-3>은 전문교양, BSM, 그리고 전공 교과목에서의 학습성과에 대한 기여도를 보여준다.

<표 5-1-1> 전문교양 교과목별 학습성과 기여도(KCC2015)

교과목 번호	교과목명	총 학점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			기초 지식 응용력	이론 검증 능력	설계 능력	문제 모델링 능력	실무 도구 활용	팀워크	의사 전달력	평생 교육	사회적 영향 이해	직업 윤리성
COR1001	읽기와쓰기	3						30	60			10
COR1002	계열별글쓰기	2						15	35	15	20	15
COR1003	글로벌의사소통 I (구, 영어 I)	3						30	35	20		15
COR1004	영어 II	3						30	35	20		15
HFS2001	철학적인간학	3						20	20		20	40
HFS2002	신학적인간학	3						15	15	30		40
HFS2003	그리스도교윤리	3						20	20		20	40
HFS2004	그리스도교사상	3								20		80
HFS2005	신의문제	3	10						25		40	25
ETS2001	현대세계와윤리문제 (구, 윤리와가치)	3						15	25		25	35
ETS2002	논리와비판적사고	3						35	25		15	25
ETS2003	철학산책	3							40	30		30
ETS2004	종교와세계문화	3							50	50		
STS2010	과학사	3				10		20	30		20	20
SHS2005	법과공학	3							25	25	25	25
SHS2006	기업과경영의이해 (구, 기업과공학)	3				10	10	10	30		30	10
SHS2001	현대사회의이해	3			5	5		10	10	30	30	10
SHS2002	한국과세계	3							20	30	50	
SHS2003	커뮤니케이션과사회	3						20	50	10	20	
SHS2004	경제와사회	3		20		20			10	10	40	
SHS2007	생활속의심리학	3							30	40	30	
HSS3014	신입생세미나	1						40	20	20	10	10
COR1011	컴퓨팅사고력(고급)	3					35		35	30		

<표 5-1-2> BSM 교과목별 학습성과 기여도(KCC2015)

교과목 번호	교과목명	총 학점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			기초 지식 응용력	이론 검증 능력	설계 능력	문제 모델링 능력	실무 도구 활용	팀워크	의사 전달력	평생 교육	사회적 영향 이해	직업 윤리성
STS2005	미적분학 I	3	30	10		20	20		20			
STS2006	미적분학 II	3	30	10		20		20		20		
MAT2010	집합론	3	40		10	20			30			
MAT2110	선형대수학 I	3	50			40			10			
MAT2120	정수론	3	60			40						
MAT3110	이산수학	3	70			30						
MAT3020	통계학입문	3	20	20	10	20	10	10			10	
MAT2410	응용수학 I	3	30	20	10	30			10			
MAT2420	응용수학 II	3	40			40					20	
MAT4210	복소수함수론 I	3	30		10	40			10		10	
PHY1001	일반물리 I	3	40	5	10	20	10		5			10
PHY1002	일반물리 II	3	35	5	10	20	15		5			10
PHY1101	일반물리실험 I	1	20	30		20	10	10	10			
PHY1102	일반물리실험 II	1	20	25	5	20	10	10	10			
CHM1001	일반화학 I	3	80			20						
BIO1101	일반생물학 I	3	40	20		30			10			
CHM1002	일반화학 II	3	80			20						
CHM1051	일반화학실험 I	1	30	50				10	10			
CHM1052	일반화학실험 II	1	30	50				10	10			

〈표 5-1-3〉 컴퓨터공학 전공 교과목별 학습성과 기여도(KCC2015)

교과목 번호	교과목명	총 학점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			기초 지식 응용력	이론 검증 능력	설계 능력	문제 모델링 능력	실무 도구 활용	팀워크	의사 전달력	평생 교육	사회적 영향 이해	직업성 윤리성
CSE2035	C프로그래밍	3	20	20	20	20	20					
CSE2003	기초공학설계	3	20		50	10		10	10			
CSE3006	이산구조	3	55			45						
CSE2009	컴퓨터공학및정보통신개론	3					35		35	30		
CSE4010	컴퓨터구조와논리 I	3	40		15	30			15			
CSE4011	임베디드컴퓨터구조	3	40	15	15	15	15					
CSE3013	컴퓨터공학설계및실험 I	2		30	30	30			10			
CSE3015	디지털회로개론	3	50		10	30			10			
CSE3016	컴퓨터공학실험 II	2		30	20	20	20		10			
CSE3030	어셈블리프로그래밍	3	30		20	20	20					10
CSE3040	JAVA언어	3	20		25	25	10	20				
CSE4050	프로그래밍언어	3	50			30	20					
CSE4060	데이터통신개론	3	30			35	25				10	
CSE4070	운영체제	3	30		20	20	20	10				
CSE3080	자료구조	3	40		20	30	10					
CSE3081	알고리즘의설계와분석	3	30		20	30		10				10
CSE4085	자동장치이론	3	40	10	20	20						10
CSE4095	파일처리	3	20		10	20	40				10	
CSE4100	시스템프로그래밍	3	20	20	30	30						
CSE4110	데이터베이스시스템	3	25		25		20	20			10	
CSE4112	데이터베이스프로그래밍	3	15		30	20	15	20				
CSE4115	소프트웨어공학	3	10		30	20	20	10				10
CSE4116	임베디드시스템소프트웨어	3	20		30	20	20	10				
CSE4120	기초컴파일러구성	3	20		30	30	20					
CSE4140	수치컴퓨팅및응용	3	30	20	20	10	20					
CSE4150	임베디드시스템개론	3	20	15	30	20					15	
CSE4152	고급소프트웨어실습 I	2	20	20	20	10	10	20				
CSE4170	기초컴퓨터그래픽스	3	30	20	20	10	20					
CSE4175	기초컴퓨터네트워크	3	40	20		20	20					
CSE4176	유닉스프로그래밍	3	10		50		20	20				
CSE4177	인터넷프로그래밍및응용	3	30		30	20	20					
CSE4178	기초SOC설계	3	30		30	10	20	10				
CSE4179	윈도우프로그래밍	3	20		20	20	20	20				
CSE4181	SW경제성분석및창업 (구. SW경제성분석)	3	10		30	25	25	10				
CSE4182	설계패턴	3	10		40	10	10	20	10			
CSE4183	SW명세화기법	3	10		50		20		10			10
CSE4185	기초인공지능	3	40			30			15		15	
CSE4186	캡스톤디자인 I	3	10	10	35	15	10	10	10			
CSE4187	캡스톤디자인 II	3	10	10	35	15	10	10	10			
CSE4188	암호학기초	3	40			30	10				10	10
CSE4190	인턴십	3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
CSE4311	대화형사용자인터페이스개론	3	10	20	20	20	20	10				
CSE4312	데이터마이닝	3	20	20	10	10	20	10	10			
CSE4414	분산프로그래밍	3	20		30	20	30					
CSE4501	멀티미디어콘텐츠표현및처리	3	40	10	20	20	10					
CSE4437	수치컴퓨팅및GPU프로그래밍	3	30	20	20	10	20					

5.2 비교과과정을 통한 학습성과 이수

본 프로그램에서는 학생들이 교과목 이수만으로 달성하기 어려운 프로그램의 교육목표 및 학습성과를 다양하게 성취할 수 있도록 비교과과정을 통한 학습활동을 구성하고 있다. **본 인증 프로그램을 이수하는 학생들은 <표 5-2-1>에 나열한 다양한 학습활동들에 대하여 관련 증빙자료를 제출하면 학습성과를 인정받을 수 있고, 이렇게 취득한 점수는 졸업 시 각 학생별 학습성과 최소 달성 기준(<표 5-1>의 '학생 포트폴리오 평가'에 해당)을 측정하는데 사용된다. 학생포트폴리오 평가 점수는 학생들이 인정받은 학업 외 학습활동에 대한 평가 점수를 바탕으로 계산된다.**

학업 외 학습활동에 대한 평가 점수 산출방법은 다음과 같다. 예를 들면 학생이 공인된 외국어 시험 (ex. 토익)에서 700점 이상 900점미만의 점수를 획득했을 경우, 평가점수로 3점을 받게 되고(<표 5-2-1> 참조), 여기에 해당 가중치 3을 곱한 후, 다시 학업 외 학습활동에 대한 학습성과 기여도(<표 5-2-2> 참조)에 명시된 각 학습성과별 기여도 점수를 곱하게 되면 해당하는 학습성과별로 점수를 획득하게 된다.

$3 \times 3 \times 55$ (의사전달력)	= 495점
$3 \times 3 \times 30$ (평생교육)	= 270점
$3 \times 3 \times 15$ (사회적 영향 이해)	= 135점

<표 5-2-1>은 현재 본 프로그램에서 운영하고 있는 학업 외 학습성과를 달성하기 위한 학습활동의 인정기준 및 점수를 나타낸 것이며, <표 5-2-2>는 이러한 학습활동에 대한 학습성과 기여도를 나타낸 것이다. 학생들은 매학기 지도교수와의 정기면담 시 증빙자료와 함께 신청한 학습성과에 대하여 승인을 받게 되며(학생이 시스템으로 신청 후 지도교수의 승인을 받음), 승인된 학습성과는 학생들의 포트폴리오 항목으로 자동 등록되어 졸업사정 시 적용된다. 따라서 모든 학생들은 매학기 정기상담에 반드시 참여하고, 지도교수님과의 면담을 통해 학업 외 학습성과 점수를 획득할 수 있다. 학생행사 참여, 전공 관련 수상경력 등 학과에서 주최한 행사에 대해서는 학과사무실에서 참가 확인서를 발급받을 수 있다.

<표 5-2-1> 컴퓨터공학과 학업 외 학습성과 인정기준 및 점수

항목	회(점수) 당 가중치	최대 인정 횟수 (점수)	평가 점수 산출 기준	제출 서류																												
교환학생/ 어학연수	3	4	▶ 대외협력팀이 인정하는 연수 및 교환학생 - 교환학생 - 단기연수: 어학연수, 문화연수, 해외 인턴십 등 - 자비유학: 정규수업, 계절학기, 어학연수(점수 배점)	대외협력팀 및 학사지원팀 (학점인정관련)에 제출하는 서류																												
			<table border="1"> <tr> <td>3개월 미만</td> <td>1회 인정</td> </tr> <tr> <td>3~6개월 미만</td> <td>2회 인정</td> </tr> <tr> <td>6~12개월 미만</td> <td>3회 인정</td> </tr> <tr> <td>12개월 이상</td> <td>4회 인정</td> </tr> </table>		3개월 미만	1회 인정	3~6개월 미만	2회 인정	6~12개월 미만	3회 인정	12개월 이상	4회 인정																				
3개월 미만	1회 인정																															
3~6개월 미만	2회 인정																															
6~12개월 미만	3회 인정																															
12개월 이상	4회 인정																															
			▶ 그 밖의 2개월 이상의 연수 및 교환학생 기간 <table border="1"> <tr> <td>2~6개월 미만</td> <td>1회 인정</td> </tr> <tr> <td>6~12개월 미만</td> <td>2회 인정</td> </tr> <tr> <td>12개월 이상</td> <td>3회 인정</td> </tr> </table>	2~6개월 미만	1회 인정	6~12개월 미만	2회 인정	12개월 이상	3회 인정	공인된 기관의 확인증																						
2~6개월 미만	1회 인정																															
6~12개월 미만	2회 인정																															
12개월 이상	3회 인정																															
외국어능력 (어학자격증 포함)	3	4	▶ 공인된 외국어 시험 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">토익</th> <th colspan="2">토플(CBT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>900 이상</td> <td>4점</td> <td>270 이상</td> <td>4점</td> </tr> <tr> <td>700 이상</td> <td>3점</td> <td>210 이상</td> <td>3점</td> </tr> <tr> <td>500 이상</td> <td>2점</td> <td>150 이상</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>500 미만</td> <td>1점</td> <td>150 미만</td> <td>1점</td> </tr> </tbody> </table> ▶ 기타 공인 외국어 시험 <table border="1"> <tr> <td>만점의 90% 이상</td> <td>4점</td> </tr> <tr> <td>70% 이상</td> <td>3점</td> </tr> <tr> <td>50% 이상</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>50% 미만</td> <td>1점</td> </tr> </table>	토익		토플(CBT)		900 이상	4점	270 이상	4점	700 이상	3점	210 이상	3점	500 이상	2점	150 이상	2점	500 미만	1점	150 미만	1점	만점의 90% 이상	4점	70% 이상	3점	50% 이상	2점	50% 미만	1점	어학 성적표 (최근 2년 이내)
토익		토플(CBT)																														
900 이상	4점	270 이상	4점																													
700 이상	3점	210 이상	3점																													
500 이상	2점	150 이상	2점																													
500 미만	1점	150 미만	1점																													
만점의 90% 이상	4점																															
70% 이상	3점																															
50% 이상	2점																															
50% 미만	1점																															

※ 성적표의 유효기간은 제출일로부터 2년 이내인 것으로 함.

항목	회(점수) 당 가중치	최대 인정 횟수 (점수)	평가 점수 산출 기준	제출 서류																
전공 관련 자격증	2	제한 없음	▶ 공인된 전공 관련 자격증 - 자격증 1개당 1점 - 인정 자격증: 정보처리 1급 기사, 전자계산기조직응용 1급 기사, Microsoft 자격증 (MCSE, MCP), Cisco 자격증 (CCNA, CCNP, CCIE, CCDA, CCDP), 그 외 학과장이 승인한 공인된 기관의 컴퓨터 관련 자격증	자격증																
전공 외 자격증	2	제한 없음	▶ 공인된 자격증 - 자격증 1개당 1점 - 인정 자격증: 전공 비관련 자격증 중 학생의 학습성과 발전에 기여 된다고 판단되는 자격증. 요구가 있을 경우 평가위원회에서 평가한 뒤 학부장의 승인을 통해 인정	자격증																
전공 관련 수상경력	3	제한 없음	▶ 공인된 기관의 전공관련 수상 경력 (학과 및 교내 공식 행사 포함) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1등</td> <td>3점</td> </tr> <tr> <td>2등</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>3등 이하 수상</td> <td>1점</td> </tr> </table>	1등	3점	2등	2점	3등 이하 수상	1점	상장										
1등	3점																			
2등	2점																			
3등 이하 수상	1점																			
비전공 수상경력	3	4	▶ 공인된 기관의 비전공 수상 경력 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1등</td> <td>3점</td> </tr> <tr> <td>2등</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>3등 이하 수상</td> <td>1점</td> </tr> </table>	1등	3점	2등	2점	3등 이하 수상	1점	상장										
1등	3점																			
2등	2점																			
3등 이하 수상	1점																			
학생행사 참여 (MT 등)	1	8	▶ 학과 및 공학부 공식 행사 - 1회당 1점 - 인정 행사: 학과 공식 MT, 산업체 시찰, 학술제	참가 확인서 (학장, 학과장, 지도교수 등의 서명)																
봉사활동	1	6	▶ 사회봉사센터가 인정하는 봉사활동 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1~15시간</td> <td>2회 인정</td> </tr> <tr> <td>16~30시간</td> <td>3회 인정</td> </tr> <tr> <td>31~45시간</td> <td>4회 인정</td> </tr> <tr> <td>46~60시간</td> <td>5회 인정</td> </tr> <tr> <td>61시간 이상</td> <td>6회 인정</td> </tr> </table> ▶ 그 밖의 교내외 공인된 기관의 봉사활동 (학과 및 공학부 공식행사 봉사활동 포함) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1~15시간</td> <td>1회 인정</td> </tr> <tr> <td>16~30시간</td> <td>2회 인정</td> </tr> <tr> <td>31~45시간</td> <td>3회 인정</td> </tr> </table>	1~15시간	2회 인정	16~30시간	3회 인정	31~45시간	4회 인정	46~60시간	5회 인정	61시간 이상	6회 인정	1~15시간	1회 인정	16~30시간	2회 인정	31~45시간	3회 인정	사회봉사센터에 제출하는 서류 공식 확인서 행사주관 교수 또는 학과장의 확인서
1~15시간	2회 인정																			
16~30시간	3회 인정																			
31~45시간	4회 인정																			
46~60시간	5회 인정																			
61시간 이상	6회 인정																			
1~15시간	1회 인정																			
16~30시간	2회 인정																			
31~45시간	3회 인정																			
동아리 활동	2	2	▶ 교내외 동아리 및 단체 활동 - 활동 1개당 1점 - 동아리 및 단체 활동이 복합 학제적 특성이 있는 경우 1개당 추가로 1점	동아리 및 단체 담당자 확인서																
작품제작/ 프로그램 개발/ 전시	2	제한 없음	▶ 공인된 기관의 경진 및 발표회 발표 (교내 및 학과 공식행사 포함) - 1회당 1점 - 인증 행사: 학술제 작품 발표 - 복합 학제적 팀을 이루어 참가한 경우 1회당 추가로 1점	본인 이름이 인쇄된 팸플릿 또는 참가 확인서																
산업체연수/ 인턴십	3	4	▶ 학과 승인을 받은 공식 연수 및 인턴십 - 1회당 1점	이수 확인증																
졸업논문/ 국내외발표논문/ 특허	3	제한 없음	▶ 공인된 기관의 발표회, 학과 승인을 받은 학회, 저널 논문 발표 및 국내 외 특허 - 국내학회 및 논문: 1점 - 국제학회 및 논문, 국내외 특허: 2점 - 복합 학제적 팀을 이루어 발표한 경우 1편당 추가로 1점	증빙서류																
이력서/	1	3	▶ 학과장/지도교수가 승인한 국/영문 이력서/자기소개서	이력서/자기소개서																

항목	회(점수)당 가중치	최대 인정 횟수 (점수)	평가 점수 산출 기준	제출 서류
자기소개서			- 공학인증시스템에 입력 시 지도교수의 승인을 통하여 인정함 - 국문: 1점 - 영문: 1점	
전공 세미나 참여	2	제한 없음	▶ 교내외 전공 관련 세미나 참여	주관 기관 (혹은 담당자) 참가 확인서
비전공 세미나 참여	2	제한 없음	▶ 교내외 비전공 세미나 참여	주관 기관 (혹은 담당자) 참가 확인서
동서양 고전 읽기	1	8	▶ 교양학부에서 정한 동서양 고전에 대한 독후감 (200자 원고지 50매 이상) 1편당 1점	독후감

<표 5-2-2> 학업 외 학습활동에 대한 학습성과 기여도(KCC2015)

구분	프로그램 학습성과									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	기초지식 응용력	이론 검증능력	설계능력	문제모델링 능력	실무도구 활용	팀워크	의사 전달력	평생 교육	사회적 영향이해	직업 윤리성
교환학생/어학연수	0	0	0	0	0	0	75	0	25	0
외국어능력 (어학자격증 포함)	0	0	0	0	0	0	55	30	15	0
전공 관련 자격증	25	20	20	20	15	0	0	0	0	0
전공 외 자격증	0	0	0	0	0	0	0	50	25	25
전공 관련 수상경력	10	10	30	30	20	0	0	0	0	0
비전공 수상경력	0	0	0	0	0	0	0	50	25	25
학생행사 참여 (MT 등)	0	0	0	0	0	50	10	20	10	10
봉사활동	0	0	0	0	0	0	0	30	0	70
동아리 활동	0	0	0	0	0	40	20	20	20	0
작품제작/ 프로그램개발/전시	0	0	30	20	20	20	10	0	0	0
산업체연수/인턴십	0	0	0	0	20	35	0	20	15	10
졸업논문 또는 졸업작품/ 국내외발표논문/ 특허	10	10	20	20	0	20	20	0	0	0
이력서/ 자기소개서	0	0	0	0	0	0	40	10	30	20
전공 세미나 참석	10	0	10	10	0	0	10	10	40	10
비전공 세미나 참석	0	0	0	0	0	0	0	60	30	10
동서양 고전 읽기	0	0	0	0	0	0	30	40	20	10
합 계	55	40	110	100	75	165	270	340	255	190

아래의 <표 5-2-3>은 학업 외 학습성과 취득점수를 쉽게 계산할 수 있도록 정리한 것이다. 아래의 활동기록을 공학인증 홈페이지에 등록하여 학습성과 6 ~ 9번 항목은 50점 이상, 학습성과 10번 항목은 30점 이상 획득하여야 졸업이 가능하다.

<표 5-2-3> 학생 포트폴리오 학업 외 학습성과 점수표

학업 외 학습성과 항목		평가 점수 산출 기준			학생 포트폴리오(학업 외 학습성과) 점수					최대 인정 횟수
인정 항목	가중치	평가 기준	산출기준	점수	탐위크 ≥50	의사진달력 ≥50	평생교육 ≥50	사회적영향이해 ≥50	직업윤리성 ≥30	
교원학생/ 어학연수	3	대회협력팀이 인정하는 연수 및 교환학생	3개월 미만	1		225		75		4
	3		3~6개월 미만	2		450		150		
	3		6~12개월 미만	3		675		225		
	3	그 밖의 2개월 이상의 연수 및 교환학생 기간	12개월 이상	4		900		300		
	3		2~6개월 미만	1		225		75		
	3		6~12개월 미만	2		450		150		
외국어능력 (어학자격증 포함)	3	토익	900 이상	4		660	360	180		4
	3		700 이상	3		495	270	135		
	3		500 이상	2		330	180	90		
	3	토플(CBT)	500 미만	1		165	90	45		
	3		270 이상	4		660	360	180		
	3		210 이상	3		495	270	135		
	3	기타 공인 외국어시험	150 이상	2		330	180	90		
	3		150 미만	1		165	90	45		
	3		만점의 90% 이상	4		660	360	180		
	3		70% 이상	3		495	270	135		
	3		50% 이상	2		330	180	90		
	3		50% 미만	1		165	90	45		
전공 관련 자격증	2	공인된 전공 관련 자격증	자격증 1개당	1						∞
전공 외 자격증	2	공인된 자격증	자격증 1개당	1			100	50	50	∞
전공 관련 수상경력	3	공인된 기관의 전공 관련 수상 경력	1등	3						∞
	3		2등	2						
	3		3등 이하 수상	1						
비전공 수상경력	3	공인된 기관의 수상 경력	1등	3			450	225	225	4
	3		2등	2			300	150	150	
	3		3등 이하 수상	1				150	75	
학생행사 참여 (MT, 전산제 등)	1	학과 및 공학부 공식 행사	참석 1회당	1	50	10	20	10	10	8
봉사활동	1	사회봉사센터가 인정하는 봉사활동	1~15시간	2			60		140	6
	1		16~30시간	3			90		210	
	1		31~45시간	4			120		280	
	1		46~60시간	5			150		350	
	1		61시간 이상	6			180		420	
	1	그 밖의 교내외 공인된 기관의 봉사활동 (학과 및 공학부 공식행사 봉사활동 포함)	1~15시간	1			30		70	
	1		16~30시간	2			60		140	
1		31~45시간	3			90		210		
동아리 활동	2	교내외 동아리 및 단체 활동	활동 1회당	1	80	40	40	40		2
작품제작/ 프로그램개발/ 전시	2	공인된 기관의 경진 및 발표회 발표	1회당	1	40	20				∞
	2		팀으로 참가한 경우	2	80	40				
산업체연수/인턴십	3	학과 승인을 받은 공식 연수 및 인턴십	1회당	1	105		60	45	30	4
졸업논문 또는 졸업작품/ 국내외발표논문/ 특허	3	공인된 기관의 발표회, 학과 승인을 받은 학회, 저널 논문 발표 및 국내외 특허	국내학회 및 논문	1	60	60				∞
	3		국내학회 및 논문(팀)	2	120	120				
	3		국제학회 및 논문/국내외 특허	2	120	120				
	3		국제학회 및 논문/국내외 특허(팀)	3	180	180				
이력서/ 자기소개서	1	학과장/지도교수 승인된 국/영문 이력서/자소서	국/영문 이력서 및 자소서 1매당	1		40	10	30	20	3
전공 세미나 참석	2	교내외 전공 관련 세미나 참여	교내외 전공 관련 세미나 참여	1		20	20	80	20	∞
비전공 세미나 참석	2	교내외 비전공 세미나 참여	교내외 비전공 세미나 참여	1			120	60	20	∞
동서양 고전 읽기	1	교양학부에서 정한 동서양 고전에 대한 독후감 (200자 원고지 50매 이상)	1편당	1		30	40	20	10	8



6. 학생 포트폴리오 작성

학생 포트폴리오는 대학생활 전 과정을 통한 교육적 성과이며 학생 개인의 활동과 경험기록이다. 공학교육인증 교육 과정을 이수하는 학생들은 대학생활 동안 자신의 각종 활동기록을 일목요연하게 정리하여 언제든지 볼 수 있도록 관련 정보들을 인증시스템 내의 “학생포트폴리오”에 기록, 보관, 관리하도록 한다.

본 프로그램의 인증과정을 이수하는 학생은 자신의 포트폴리오를 지속적으로 관리하여야 하며, 설계 포트폴리오의 경우 매학기 등록하는 것을 원칙으로 하되 **최소 4학기 이상은 등록**하여야 한다. **활동기록에 대한 승인은 매학기 중 개최되는 정기상담 시 지도 교수와의 면담을 통하여 승인**되며, 승인된 각종 활동 내역은 학과에서 정한 프로그램 학습성과 항목의 성취로 인정받게 된다. 프로그램 학습성과는 공학교육인증 교육과정을 이수하고 졸업하기 위하여 일정 기준 이상을 달성하여야 하는데(<표 5-1> 참조), 교과과정의 이수 뿐 아니라 자신의 각종 활동기록을 “학생포트폴리오”에 등록함으로써 이를 달성하게 된다. 학생 포트폴리오에 등록하여야 하는 내용은 다음과 같다.

<표 6-1> 학생 포트폴리오 등록 내용

구 분	내 용	비 고
학생 신상정보	<ul style="list-style-type: none"> • 학생 신상 정보의 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 장학금 수혜정보(자동입력) - 교과목 이수 기록표(자동입력) - 인증 이수현황(자동입력) - 상담 현황(자동입력) 	학생 신상정보는 SAINT 에서 수정 가능
활동기록	<ul style="list-style-type: none"> • 본인의 활동기록을 공학인증 홈페이지에 업로드하여 지도교수에게 승인을 받으면 학생포트폴리오 평가 점수를 획득할 수 있음. • 활동에 대한 프로그램 학습성과 인정 항목 및 점수는 “컴퓨터공학과 학업 외 학습성과 인정 기준”(〈표 5-2-1〉)에 정의되어 있음. 	지도교수에게 승인된 활동기록만 인정
주요 과제물	<ul style="list-style-type: none"> • 발표 과제물 : 교과목에서 자신이 수행한 과제물 기록 	과제물 목록만 입력
설계 포트폴리오	<ul style="list-style-type: none"> • 설계 학점이 부여된 교과목에서 수행한 산출물인 설계 과제물 (최소 4학기 이상 등록 필수) 	자신이 이수한 모든 설계 교과목의 설계과제를 등록

모든 재학생은 개인별 학생 포트폴리오를 지속적으로 관리해야 하며, 매 학기 1회 이상 지도교수와의 상담을 통해 정기적으로 점검받는다. 재학생들은 매 학기 정기상담 시 인증 프로그램을 이수하는데 필요한 교과목을 선택할 수 있도록 수강지도를 받고, 활동기록에 대한 승인을 받는다.



7. 전입생 시행 세칙

본 프로그램의 모든 전입생은 전입한 학기에 컴퓨터공학 심화 프로그램의 이수 여부를 결정하여야 한다. 이수를 원할 경우 학칙 등의 규정에 따라 정해진 기간에 공학교육인증 신청서를 학교에 제출하여야 한다. 컴퓨터공학 프로그램에 3학기 또는 그 이전에 전입하여 컴퓨터공학 심화 프로그램을 이수하고 있는 전입생이 이수 포기를 원할 경우 학칙 등의 규정에 따라 정해진 기간에 공학교육인증 포기 신청서를 학교에 제출하여야 한다. 컴퓨터공학 심화 프로그램의 전입 시행세칙은 다음과 같다.

컴퓨터공학 심화 프로그램 전입 시행 세칙

2016. 02. 03 개정
2012. 12. 23 개정
2011. 12. 26 개정
2010. 02. 15 개정
2007. 12. 07 개정
2007. 08. 02 개정
2005. 02. 10 제정

제 1 조 (목적)

1. 이 세칙은 서강대학교 컴퓨터공학 심화 프로그램의 공학교육인증 전입생의 심사를 위한 시행 세칙을 규정함을 목적으로 한다.

제 2 조 (전입 대상)

1. 2005년도 이전에 입학한 복학생 중 2009년 2월 또는 이후 졸업 예정이며 컴퓨터공학 심화 프로그램의 이수를 원하는 학생
2. 2009년 2월 또는 이후 졸업 예정인 타교 편입생 중 컴퓨터공학 심화 프로그램의 이수를 원하는 학생 (편입생은 비인증과정이 기본이고 현재 3학년 1학기 (5학기) 로 편입함)
3. 2009년 2월 또는 이후 졸업 예정인 타 전공 학생 중 컴퓨터공학 심화 프로그램의 추가전공을 원하는 학생 (학부제 입학생 중 이수학기가 4학기 이상인 학생이 신청함)
4. 2009년 2월 또는 이후 졸업 예정인 타 전공 학생 중 컴퓨터공학 심화 프로그램으로 제 1 전공을 변경하는 학생 (학부제 입학생 중 이수학기가 3학기 이상인 학생이 신청하고 제 1 전공의 심화 프로그램 이수는 기본임)

제 3 조 (인증 신청 및 이수 포기 시기)

1. 컴퓨터공학 심화 프로그램의 모든 전입생은 전입한 학기에 컴퓨터공학 심화 프로그램의 이수 여부를 결정하여야 한다. 이수를 원할 경우 학칙 등의 규정에 따라 정해진 소정기간(5월 및 11월 중)에 공학교육인증 신청서를 학교에 제출하여야 한다.
2. 컴퓨터공학 심화 프로그램에 3학기 또는 그 이전에 전입하여 컴퓨터공학 심화 프로그램을 이수하고 있는 전입생이 이수 포기를 원할 경우 6학기 이내에 학칙 등의 규정에 따라 정해진 소정기간(5월 및 11월 중)에 공학교육인증 포기 신청서를 학교에 제출하여야 한다.
3. 컴퓨터공학 심화 프로그램에 6학기 또는 그 이후에 전입하고 전입한 학기에 이수 여부를 결정한 전입생은 이후에 프로그램 이동을 (이수 또는 포기) 허용하지 않는다.
4. 상기 이외의 경우 (소정기간 미신청 경우 제외) 학생들은 사유서를 운영위원회에 제출할 수 있고 운영위원회의 결정에 따라 컴퓨터공학 심화 프로그램의 이수 또는 포기 여부 및 시기가 결정될 수 있다.

제 4 조 (인증 신청 및 이수 포기 절차)

1. 학사지원팀, 공학교육연구센터 및 학과에서는 공학교육 인증 및 포기 신청과 관련된 공지를 하고 신청서를 학사지원팀에서 접수한다.
2. 컴퓨터공학 심화 프로그램으로의 전입을 원하는 학생은 공학교육인증 신청서, 공학인증 심사서, 공학인증 심사표, 공학인증 교과목 인정 심사표, 공학인증 설계과목 인정 심사표를 작성하여 학사지원팀에 제출한다. 편입생의 경우 전적교 성적증명서, 일반 편입생 과목 사정표, 중핵과정 과목별 사정표, 전공 및 전공예비 과목별 사정표를 추가로 제출해야 한다.
3. 컴퓨터공학 심화 프로그램으로의 전입을 원하지 않는 학생은 공학교육인증 이수포기신청서, 공학인증 이수포기 심사서, 상담일지를 작성하여 운영위원회에 제출하고 개별 면담을 통하여 최종 결정을 하도록 한다.
4. 컴퓨터공학 심화 프로그램에서의 포기를 원하는 학생은 공학교육인증 이수포기신청서 및 공학인증 이수포기 심사서를 작성하여 학사지원팀에 제출한다.
5. 공학교육연구센터는 학사지원팀에 접수된 신청서 및 제반서류와 인증 또는 포기를 신청한 학생들의 명단을 컴퓨터공학과 운영위원회로 전달한다.
6. 컴퓨터공학 심화 프로그램의 운영위원회는 접수된 신청서 및 서류를 검토하고 개별 면담을 통하여 전입 및 포기 여부를 결정한다. 단 인증의 경우 적용 인증 기준을 함께 결정한다.
7. 결정된 사항은 인증위원회에 보고하고 인증위원장이 최종 승인한다.

제 5 조 (복학생, 추가 전공생 및 제 1 전공 변경 학생 심사 기준)

1. 2005년 또는 그 이후에 이수한 공학 인증 과목에 대해서는 공학인증 실시 후 수강하였음을 고려하여 인증 과목으로 인정한다.
2. 2005년 이전에 (공학인증 실시 이전) 이수한 과목 중 컴퓨터공학 심화 프로그램에서 기본소양(전문교양)과 공학기초(MSC) 과목으로 분류된 과목과 동일하거나 유사한 교과목에 한하여 인증과목으로 인정할 수 있다 (대체과목 리스트 참조).
3. 2005년 이전에 (공학인증 실시 이전) 이수한 전공 교과목의 경우 원칙적으로 인증과목으로 인정할 수 없다. 단 기 이수한 과목이 컴퓨터공학 심화 프로그램에 전공과목으로 분류되어 있는 과목과 동일하거나 유사한 과목일 경우, 기 이수 교과목의 강의계획서 및 포트폴리오를 (설계과목의 경우) 참고하여 운영위원장이 공학인증 요건을 만족할 수 있다고 판단될 경우 예외적으로 인정할 수 있다.
4. 설계 학점의 경우 운영위원장이 판단하여 전입 심사서에 기재한 설계 포트폴리오의 내용이 타당하다고 인정될 경우 설계 학점으로 인정한다. 단, 필요한 경우에 별도의 시험 등 평가방법을 통하여 설계 학점 인정 여부를 결정할 수 있다.
5. 인정된 교과목의 학습성과는 해당 교과목의 학습성과를 고려하여 결정하되 평가 자료가 부족한 경우에는 해당 과목의 학점을 토대로 환산하거나 별도의 면접이나 시험을 통하여 결정할 수 있다.
6. 대체과목 리스트
 - 1) 2005년 또는 그 이전에 “구05-011 문명과 역사, 구05-012 종교와 문화, 구05-015 현대사회의 이해” 중 택 1하여 기 이수한 학생은 공학인증과목 “10-035 과학사”를 이수한 것으로 대체 인정할 수 있다.

제 6 조 (편입생 심사 기준)

1. 이전 학교(이전 전공 프로그램)에서 공학인증 프로그램을 운영하고 있는 경우: 기 이수한 과목 중 컴퓨터공학 심화 프로그램의 인증과목과 동일하거나 유사한 과목일 경우 교과목의 내용을 고려하여 컴퓨터공학 심화 프로그램의 인증과목으로 인정받을 수 있다. 이 경우 기 이수 교과목의 성적증명서, 강의계획서, 포트폴리오 (설계과목의 경우) 등 증빙자료를 첨부하여 운영위원회의 위원장에게 학점인정을 신청하고 운영위원장이 공학인증 요건을 만족할 수 있다고 판단될 경우 인정할 수 있다.
2. 이전 학교(이전 전공 프로그램)에서 공학인증 프로그램을 운영하고 있지 않은 경우: 기 이수한 과목은 원칙적으로 컴퓨터공학 심화 프로그램의 인증과목으로 인정받을 수 없다. 단 기 이수한 과목이 컴퓨터공학 심화 프로그램에서 기본소양(전문교양) 및 공학기초(MSC) 과목으로 분류되어 있는 과목과 동일하거나 유사한 과목일 경우 학생은 기 이수 교과목의 강의계획서 및 성적증명서를 제출하고 운영위원장이 평가하여 공학인증 요건을 만족할 수 있다고 판단될 경우에는 예외적으로 인정할 수 있다.

3. 운영위원회는 증빙자료를 심사하여 학생의 교과목 이수 여부와 학점, 학습성과 등의 인정여부를 결정하되, 필요한 경우에는 별도의 시험 등 평가방법을 적용할 수 있다.

제 7 조 (전입생 수용 정책)

1. 컴퓨터공학 심화 프로그램에서는 전입생을 위하여 오리엔테이션을 실시하고, 재학생 도우미, 멘토링 제도 등을 활용하여 별도의 상담 및 관찰 시스템을 구축하는 등 적극적인 수용정책을 마련할 수 있다. 학생 이해를 위해 전공 이해도 평가(시험, 면접 등), 학교 적응도나 학교생활 전반에 관한 관찰을 위한 설문조사를 실시할 수 있다. 이수를 원활하게 할 수 있도록 계절학기, 특별다정 개설 등 보충 학습 체계를 구축하는 등 학업 지도 정책을 수립할 수 있다. 이상의 특별 수용정책에 학생들은 참여할 의무가 있다.

제 8 조 (공학교육인증 포기)

1. 공학교육인증 교육과정의 이수를 포기하고 해당 비인증 과정이나 타 인증 과정을 이수하고자 하는 학생은 주어진 시기에 공학교육인증 이수포기 신청서를 제출하여 개별 면담 및 공학교육인증 운영위원회의 심사를 거쳐 결정한다.
2. 공학교육인증 포기 신청 시기:
 - 3학년 2학기 소정기간(5월 및 11월 중)에 신청
 - 7학기 이후 공학교육인증 포기는 절대 불가
 - 전입생의 경우 전입 학기에만 가능
3. 해당 공학교육인증 이수포기신청서를 제출하고, 타당한 사유가 있을 시에만 지도 교수 상담 및 공학교육인증 운영위원회의 심사를 거쳐 인정한다.

부칙

1. (시행일) 본 개정 세칙은 2007년 12월 7일부터 시행한다.
2. (경과조치)
 - ① 제 3 조 (인증 신청 및 이수 포기 시기) 2항에서 전입생의 이수 포기 시기가 “3학년 2학기”에서 “졸업 2년 전 (4학기)”으로 변경됨에 따라 4항을 신설하고 2008년도에는 졸업 2년 전(4학기)부터 졸업 1년 전(6학기)인 모든 학생에 대하여 인증 또는 비인증 참여 여부를 결정한다.
 - ② 제 2조 (전입 대상) 4항에서 제 1전공을 변경하는 학생을 전입 대상으로 추가하였으며 이 경우 변경된 제 1전공은 심화 과정 이수를 기본으로 한다.

부 칙

1. (시행일) 본 개정 세칙은 2012년 3월 1일부터 시행한다.
2. (경과조치)
 - ① 제 3 조 (인증 신청 및 이수 포기 시기) 1항에서 전입생의 인증 신청 시기가 “전입 후 1학기 이내”에서 “전입한 학기”에 결정하는 것으로 변경됨에 따라 2007학년도 1학기에 전입하고 인증, 비인증 참여 여부를 결정하지 않은 모든 전입생은 2007년도 2학기까지 전입생 심사를 마쳐야 한다.
 - ② 제 4 조 (인증 신청 및 이수 포기 절차) 3항에서 컴퓨터공학 심화 프로그램으로의 전입을 원하지 않는 학생은 기본적으로 인증 참여를 포기하는 것으로 간주하였으나 전입생을 최대한 수용하기 위하여 2007년도 2학기부터는 공학교육인증 이수포기신청서, 공학인증 이수포기 심사서, 상담일지를 작성하여 운영위원회에 제출하고 개별 면담을 통하여 최종 결정을 하도록 한다.
 - ③ 제 8 조 (공학교육인증 포기) 2항에서 명시된 포기 신청 시기에 대하여 2012년 3월 1일 이전에는 본 세칙으로의 개정 전 세칙을 적용한다. 즉 2학년 2학기 소정기간(5월 및 11월 중)에 신청, 5학기 이후 공학교육인증 포기는 절대 불가



8. 졸업사정 기준

본 프로그램에서 졸업하기 위해서는 다음의 조건을 만족해야 한다. (공학부 공학교육인증 규정 <별첨 1> 내용)

1. 컴퓨터공학 심화 프로그램을 이수하는 학생은 공학부 공학교육 인증 규정 제3조 3항과 각 학과가 제시한 교육과정(4장 참조)에 따라 교과목을 이수하여야 한다. 또한 교과목 이수체계도(설계 과목 포함)에 따라 선수, 후수 지정 과목들은 순서대로 이수하여야 하며, 재수강 등의 특별한 상황에서는 컴퓨터공학과 공학교육인증 운영위원회의 심사를 거쳐 결정한다.
2. 컴퓨터공학 심화 프로그램에서 정한 최소 기준 이상의 학습성과 성취도를 달성하여야 한다.
(5장 <표 5-1> 참조)
3. 어학능력 : 학교에서 시행하는 영어전공 강의 의무수강의 기준을 따른다.
- 영어전공 강의 의무수강
(2006학번 : 3과목 이상 이수 / 2007학번 : 4과목 이상 이수 / 2008학번 이후 : 5과목 이상 이수)
4. 상담 : 정기 상담을 포함한 매학기 평균 1회 이상 상담에 참여하여 졸업 전까지 총 8회 이상 상담에 참여해야 한다. 공학교육인증 교육과정에 편입한 학생(추가전공생, 복학생, 편입생)은 전입 시점부터 적용한다.
5. 학생 포트폴리오 : 학생은 자신의 포트폴리오를 지속적으로 관리하여야 한다. 학생이 포트폴리오에 등록할 수 있는 각종 활동으로는 자격증 취득, 현장실습, 수상 등이 있다. 특히 설계 포트폴리오는 자신이 이수하는 모든 설계 과목에서의 설계 활동을 기록하여야 한다. 설계 포트폴리오의 경우 매학기 등록하는 것을 원칙으로 하되 최소 4학기 이상 등록해야 한다.
6. 설문조사 참여 : 공학교육인증과 관련한 각종 설문조사에 참여할 의무가 있다.
7. 졸업평점의 기준은 학칙 등의 규정에 따른다. (성적평점평균 2.0이상)
8. 설계 12학점이상 이수
9. 전입 규정 : 컴퓨터공학 심화 프로그램에 참여한 전입생, 즉 2005학년도 이후 신입생과 졸업시점이 같은 복학생, 재입학생, 편입생 및 추가전공 학생 등은 <7장 컴퓨터공학 심화프로그램 전입 시행 세칙>에 따른다.
10. 본 기준에서 정하지 않은 사항은 컴퓨터공학과 인증위원회의 의결에 따른다.



부록 1. 신·구 교과목 번호 비교표

1. 전문교양 및 BSM 교과목

전공(학과)	신과목번호	과목명(국문)	구과목번호		구교과목명
전인교육원	COR1001	읽기와쓰기	10001	05001	읽기
전인교육원	COR1002	계열별글쓰기	10002	05002	쓰기
전인교육원	COR1003	글로벌의사소통 I	10007	05041	영어 I
전인교육원	COR1004	영어 II	10008	05042	
전인교육원	HFS2001	철학적인간학	10011	05021	
전인교육원	HFS2002	신학적인간학	10012	05022	
전인교육원	HFS2003	그리스도교윤리	10013	05023	
전인교육원	HFS2004	그리스도교사상	10014	81075	
전인교육원	HFS2005	신의문제	10015		
전인교육원	ETS2001	현대세계의윤리문제	10021	05005	윤리와가치
전인교육원	ETS2002	논리와비판적사고	10022	05006	논리와사고
전인교육원	ETS2003	철학산책	10023		
전인교육원	ETS2004	종교와세계문화	10024	05012	종교와문화
전인교육원	STS2010	과학사	10035	05011	문명과역사
전인교육원	SHS2001	현대사회의이해	10041	05015	
전인교육원	SHS2002	한국과세계			
전인교육원	SHS2003	커뮤니케이션과사회			
전인교육원	SHS2004	경제와사회			
전인교육원	SHS2005	법과공학	10045		
전인교육원	SHS2006	기업과공학	10046		
전인교육원	HSS3014	신입생세미나			
전인교육원	COR1007	성찰과성장			
전인교육원	COR1011	컴퓨팅사고력(고급)			
전인교육원	STS2005	미적분학 I	10055	31080	
전인교육원	STS2006	미적분학 II	10056	31081	
전인교육원	STS2007	포트란프로그래밍	10057	05065	
전인교육원	STS2008	C언어	10058	05066	
수학	MAT2010	집합론		31111	
수학	MAT2110	선형대수학		31121	
수학	MAT2120	정수론		31123	
수학	MAT3110	이산수학		31128	
수학	MAT3020	통계학입문		31160	
수학	MAT2410	응용수학 I		31161	
수학	MAT2420	응용수학 II		31162	
수학	MAT4210	복소수함수론 I		31172	
물리	PHY1101	일반물리실험 I		32005	
물리	PHY1102	일반물리실험 II		32006	
물리	PHY1001	일반물리 I		32007	
물리	PHY1002	일반물리 II		32008	
화학	CHM1001	일반화학 I		33005	
화학	CHM1002	일반화학 II		33006	
화학	CHM1051	일반화학실험 I		33007	
화학	CHM1052	일반화학실험 II		33008	
생명과학	BIO1101	일반생물학 I		34003	
생명과학	BIO1102	일반생물학 II		34004	

2. 컴퓨터공학 전공 교과목

전공(학과)	신과목번호	과목명(국문)	구과목번호	구교과목명
컴퓨터공학	CSE2003	기초공학설계	43003	
컴퓨터공학	CSE2004	공학설계입문	신규과목	
컴퓨터공학	CSE3006	이산구조	43006	
컴퓨터공학	CSE2009	컴퓨터공학및정보통신개론	43009	
컴퓨터공학	CSE4010	컴퓨터구조와논리	43010	
컴퓨터공학	CSE4011	임베디드컴퓨터구조	43011	
컴퓨터공학	CSE3013	컴퓨터공학설계및실험I	43013	
컴퓨터공학	CSE3015	디지털회로개론	43015	
컴퓨터공학	CSE3016	컴퓨터공학실험II	43016	
컴퓨터공학	CSE3030	어셈블리프로그래밍	43030	
컴퓨터공학	CSE1031	기초통계학	43031	
컴퓨터공학	CSE1032	고급이산수학	43032	
컴퓨터공학	CSE2035	C프로그래밍	43035	
컴퓨터공학	CSE3040	JAVA언어	43040	
컴퓨터공학	CSE4050	프로그래밍언어	43050	
컴퓨터공학	CSE4060	데이터통신개론	43060	
컴퓨터공학	CSE4061	컴퓨터공학실험III	43061	
컴퓨터공학	CSE4070	운영체제	43070	
컴퓨터공학	CSE3080	자료구조	43080	
컴퓨터공학	CSE3081	알고리즘설계와분석	43081	
컴퓨터공학	CSE4085	자동장치이론	43085	
컴퓨터공학	CSE4095	파일처리	43095	
컴퓨터공학	CSE4100	시스템프로그래밍	43100	
컴퓨터공학	CSE4105	소프트웨어설계	43105	
컴퓨터공학	CSE4110	데이터베이스시스템	43110	
컴퓨터공학	CSE4112	데이터베이스프로그래밍	43112	
컴퓨터공학	CSE4115	소프트웨어공학	43115	
컴퓨터공학	CSE4116	임베디드시스템소프트웨어	43116	
컴퓨터공학	CSE4120	기초컴파일러구성	43120	
컴퓨터공학	CSE4140	수치컴퓨팅및응용	43140	
컴퓨터공학	CSE4150	임베디드시스템개론	43150	
컴퓨터공학	CSE4152	고급소프트웨어실습I	43152	
컴퓨터공학	CSE4155	디지털시스템	43155	
컴퓨터공학	CSE4158	그래피이론및알고리즘	43158	
컴퓨터공학	CSE4160	최적이론	43160	
컴퓨터공학	CSE4170	기초컴퓨터그래픽스	43170	
컴퓨터공학	CSE4175	기초컴퓨터네트워크	43175	
컴퓨터공학	CSE4176	유닉스프로그래밍	43176	
컴퓨터공학	CSE4177	인터넷프로그래밍및응용	43177	
컴퓨터공학	CSE4178	기초SOC설계	43178	
컴퓨터공학	CSE4179	윈도우프로그래밍	43179	
컴퓨터공학	CSE4180	컴퓨터응용	43180	
컴퓨터공학	CSE4182	설계패턴	43182	
컴퓨터공학	CSE4185	기초인공지능	43185	
컴퓨터공학	CSE4187	캡스톤디자인II	43187	종합설계, 종합프로젝트2
컴퓨터공학	CSE4188	암호학기초	43188	
컴퓨터공학	CSE4190	인턴쉽	43190	
컴퓨터공학	CSE4199	졸업프로젝트	43199	
컴퓨터공학	CSE4186	캡스톤디자인	신규과목	종합프로젝트1
컴퓨터공학	CSE4183	SW명세화기법	신규과목	
컴퓨터공학	CSE4181	SW경제성분석및창업	신규과목	



부록 2. 이수체계도(2018학년도)

이수체계도 삽입(A3 사이즈)



서강대학교 컴퓨터공학과

Department of Computer Science and Engineering

04107 서울특별시 마포구 백범로 35(신수동)

35, Baekbeom-ro, Mapo-gu, Seoul, Korea

Tel. 070-8851-8485(공학인증) cs.sogang.ac.kr/