

공학교육인증제 운영내규

제1조 (목적) 본 운영내규는 공학교육인증제 참여학부(과) 학사에 관한 규정 제11조에 의거 공학교육인증제의 운영에 관한 세부사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (심화프로그램 이수요건)

- ① 심화프로그램을 참여하는 학생은 ‘공학교육인증제 참여학부(과) 학사에 관한 규정’의 제4조를 따른다.
- ② 심화프로그램에 참여하는 학생은 각 프로그램에서 정한 소정의 심화프로그램 교과목을 이수하여야 한다. 심화프로그램별 교과목은 [별표 1]과 같다.
- ③ 심화프로그램에 참여하는 학생은 각 프로그램에서 정한 소정의 심화프로그램 설계교과목을 이수하여야 한다. 심화프로그램별 입문-요소-종합설계 교과목은 [별표 2]와 같다.

제3조 (프로그램 학습성과)

- ① 프로그램 학습성과는 한국공학교육인증원의 공학교육인증기준(KEC2015 및 KCC2015)에 따라 다음과 같다.

[KEC2015]

- 1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
- 2) 데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
- 3) 공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
- 4) 공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
- 5) 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
- 6) 공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

[KCC2015]

- 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 위의 ①항에서 지정한 프로그램 학습성과 이외에 프로그램별로 지정한 프로그램 학습성과를 추가할 수 있다.

③ 프로그램의 프로그램 학습성과 달성도를 평가하기 위해 다음 사항을 포함하는 체제를 갖추어야 한다.

1. 수행 준거(Performance Criteria)
2. 수행 수준
3. 목표
4. 목표를 달성하기 위한 실행방법
5. 측정을 위한 채점기준(Rubrics)
6. 평가
7. 공개
8. 개선

④ 위의 ③항에 나열된 항목의 구체적 내용은 프로그램별 학사내규에 의한다.

⑤ 심화 프로그램 소속 학생은 프로그램별로 지정한 비교과 활동 중 적어도 하나 이상 참여하여야 한다.

제4조(교과목 이수체계) ① 심화프로그램별 교과목 이수체계도는 [별표 3]과 같다.

② 설계교과목은 입문설계→요소설계→종합설계로 이루어져야 하며, 심화프로그램별 설계교과목 이수체계도는 [별표 4]와 같다.

제5조 (위원회) ①각 프로그램의 공학인증 업무 수행을 위하여 프로그램위원회 산하에 다음과 같은 소위원회를 둔다.

1. 산학협력위원회

② 위의 ①항에서 지정한 소위원회 이외에 프로그램 위원회가 추가로 지정한 소위원회를 둘 수 있다.

제6조(전입생의 인증 절차) ① 전입생(편입생, 전부(과)생 및 재입학생)의 경우, 전적 대학(학부, 학과)에서 공학교육인증을 받은 경우, 취득한 공학인증 관련 교과목은 인정한다.

② 편입생 및 전부(과)생은 전적 대학(학부, 학과)에서 공학교육인증을 받지 않은 경우, 취득한 공학인증 관련 교과목에 대한 공학교육인증 요건을 충족시키기 위해서 다음 각 호 중의 한 가지 이상을 수행하여 소속 프로그램의 프로그램위원회의 승인을 받아야 한다.

1. 포트폴리오
2. 보고서

3. 구술고사

4. 기타 각 프로그램의 프로그램위원회에서 지정한 과제

- ③ 전입생(편입생, 전부(과)생 및 재입학생)이 전입 이전에 이수한 교과목이 해당 전공에서 개설한 교과목으로서 공학교육인증제도 실시 이전에 개설된 경우 프로그램위원회의 승인에 따라 공학교육인증 교과목으로 인정하며 구체적 교과목은 프로그램별 학사내규로 정한다.
- ④ 각 프로그램위원회의 승인에 관한 구체적 기준은 프로그램별 학사내규에 의한다.
- ⑤ 심화프로그램 이수포기자의 심화프로그램으로의 재진입은 전입생 인증 절차를 따른다.

제7조 (선수과목 능력인정) ① 교과목 이수체계에 따른 선수과목 능력인정을 위한 평가 기준은 다음 각 호 중에서 프로그램별로 프로그램위원회에서 결정한다.

1. 필답고사

2. 구술고사

3. 보고서

4. 기타 각 프로그램에서 지정한 방법

- ② 위의 ①항에서 정한 기준을 만족할 경우에 해당 학생의 수강여부는 교과목 담당교수의 요청에 따라 학부(과)장이 결정한다.

제8조(심화프로그램 이수지도와 이수요건 사정) ① 공학교육인증 대상자에 대한 심화프로그램 이수지도는 지도교수가 매 학기말에 실시하며, [별표 5] 서식을 활용할 수 있다.

- ② 전입생(편입생, 전부(과)생 및 재입학생)은 전입학기 수강신청 이전에 지도교수(지도교수가 정해지지 않은 경우에는 프로그램 위원장이 지정하는 전임교수)가 심화프로그램 이수지도하며, 전입 이전의 학점 인정 시 [별표 6] 서식을 활용할 수 있다.

- ③ 심화프로그램 중도포기는 “공학교육인증제 참여 학부(과) 학사에 관한 규정” 제6조에 따르는 의무기간을 엄수하여야 한다. 단, 처리기간을 놓친 복학생과 재입학생에 한하여 제7차 학기 개시 4주 이내에 최종 처리할 수 있다.

- ④ 프로그램위원회는 졸업예정학기에 이수체계 준수 여부 및 프로그램 학습성과를 포함하여 심화프로그램 이수요건 사정을 실시하고 그 결과를 [별표7]의 서식에 따라 작성하여 공학교육혁신센터에 제출한다. 공학교육혁신센터는 검토 후 해당 학과(전공)의 소속 대학장 혹은 독립학부장에게 통보한다.

제9조 (관련 기관과 협력) ①교양교과목과 MSC 공통 교과목의 교육은 기초교양대학 및 관련학과와 협력하여 시행한다.

- ② 관련 기관과 협력하여 수행하는 교과목에 대하여도 다음의 항을 정기적으로 시행한다.

1. 관련 교과목 담당교수와 합동회의 (공과대학 공통 수행 가능)

2. 관련 교과목에 대한 프로그램 의견 교환

3. 관련 교과목의 프로그램 개선사항 반영

제10조(준용) 이 운영내규에 명시되지 아니한 사항은 프로그램별 학사내규를 준용한다.

부 칙

1. (시행일) 이 운영세칙은 2006 년 11 월 일부터 시행한다.
2. (시행일) 이 운영세칙은 2008 년 4 월 일부터 시행한다.
3. (시행일) 이 운영세칙은 2009 년 3 월 일부터 시행한다.

부 칙

(시행일) 이 운영세칙은 2009 년 9 월 24 일부터 시행한다.

부 칙

(시행일) 이 운영세칙은 2010 년 11 월 1 일부터 시행한다.

부 칙

(시행일) 이 운영세칙은 2011 년 10 월 13 일부터 시행한다.

부 칙

(시행일) 이 운영세칙은 2012 년 12 월 17 일부터 시행한다.

부 칙

(시행일) 이 운영세칙은 2015 년 3 월 1 일부터 시행한다.

부 칙

(시행일) 이 운영세칙은 2017 년 3 월 1 일부터 시행한다.

부 칙

(시행일) 이 운영세칙은 2022 년 3 월 1 일부터 시행한다.

[별표 1]

심화프로그램별 교과목(예시)

○○공학심화프로그램 교과목(○○학번)

교과과정		교과목					
		교과목번호	과목명	학점 수			
00 공학 심화전공 교과과정	기본	공통 교양	심업심강과	1			
			심업영어회화	2			
			영어특허 및 학문	2			
			정보처리 기본	2			
			글쓰기	2			
			인용한자	1			
		학점 소계				10	
		공과 교양	환경과 산업	2			
			생명공학의 이해	2			
			산업기술과 윤리	2			
			과외기술과 윤리	2			
			뉴미디어와 정보사회	2			
			논리학	2			
			고급영문특허 및 학문	2			
			기수경영	2			
			공과경제	2			
			논문보고서작성 및 발표기법	2			
			학점 소계				18
	학문기 한과		기초 과학 및 수학	대리수학 I	3		
		물리학 및 실험 I		3			
		화학 및 실험 I		3			
		선형대수학		3			
		물리학 및 실험 II		3			
		화학 및 실험 II		3			
		공업 수학 I		3			
		확률 및 통계		3			
		수치해석		3			
		공업 수학 II		3			
		학점 소계				30	
		전공 심화		전공 기초	+심의공학설계	2(2)	
교과목KA	3						
전공 기본	교과목KB		3				
	교과목KC		3				
	교과목KD		3				
	교과목KE		2				
	+설계교과목KF		3(2)				
	+설계교과목KG		3(2)				
	교과목KH		3				
	교과목KI		3				
	+설계교과목KA		3(3)				
	+설계교과목KB		3(3)				
학점 소계				34(12)			
전공 심화	전공 심화	교과목AA	3				
		교과목AB	2				
		교과목AC	3				
		교과목AD	3				
		교과목AE	3				
		+설계교과목AF	2(1)				
		+설계교과목AG	2(2)				
		교과목AH	3				
		교과목AI	3				
		+설계교과목BA	3(2)				
		+설계교과목BB	3(2)				
		교과목BC	2				
		교과목BD	3				
		교과목BE	3				
		교과목BF	3				
		교과목CA	3				
		+설계교과목CP	3(2)				
		+설계교과목CG	3(2)				
교과목CH	3						
+설계교과목CA	3(3)						
+설계교과목CB	3(3)						
학점 소계				59(17)			

* 설계학점 포함된 과목수를 의미하며, ()내는 설계학점을 의미함

[별표 2]

심화프로그램별 설계 교과목(예시)

○○공학심화프로그램 설계교과목(○○학번)

설계구분	입문설계	요소설계	종합설계
설계교과목명 (전체학점수/설계학점수)	창의공학설계(3/3)	...	팀프로젝트(3/3)
설계학점총계	3	6	3

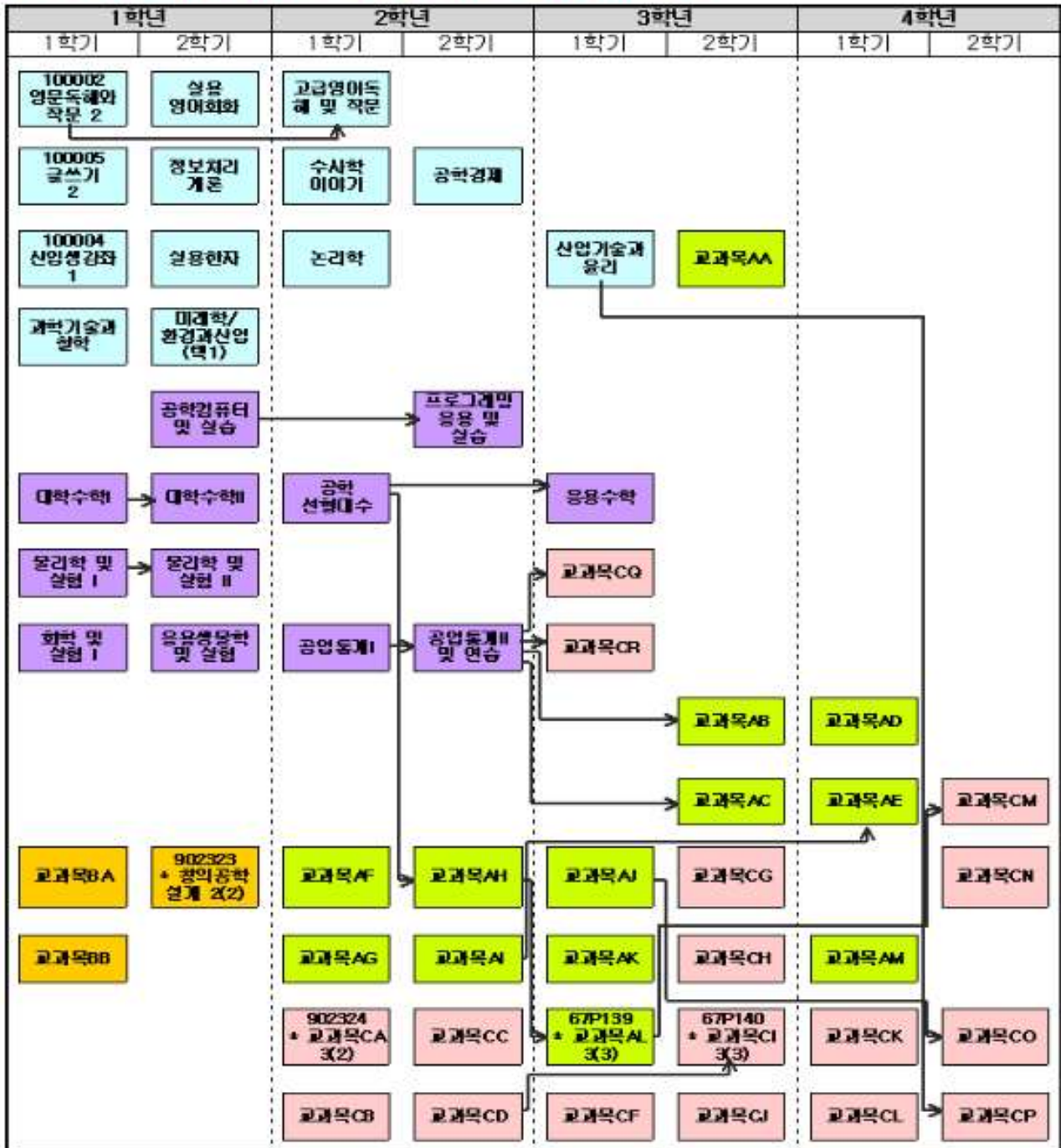
[별표 3]

심화프로그램별 교과목 이수체계도(예시)

○○공학심화프로그램 교과목 체계도(○○학번)



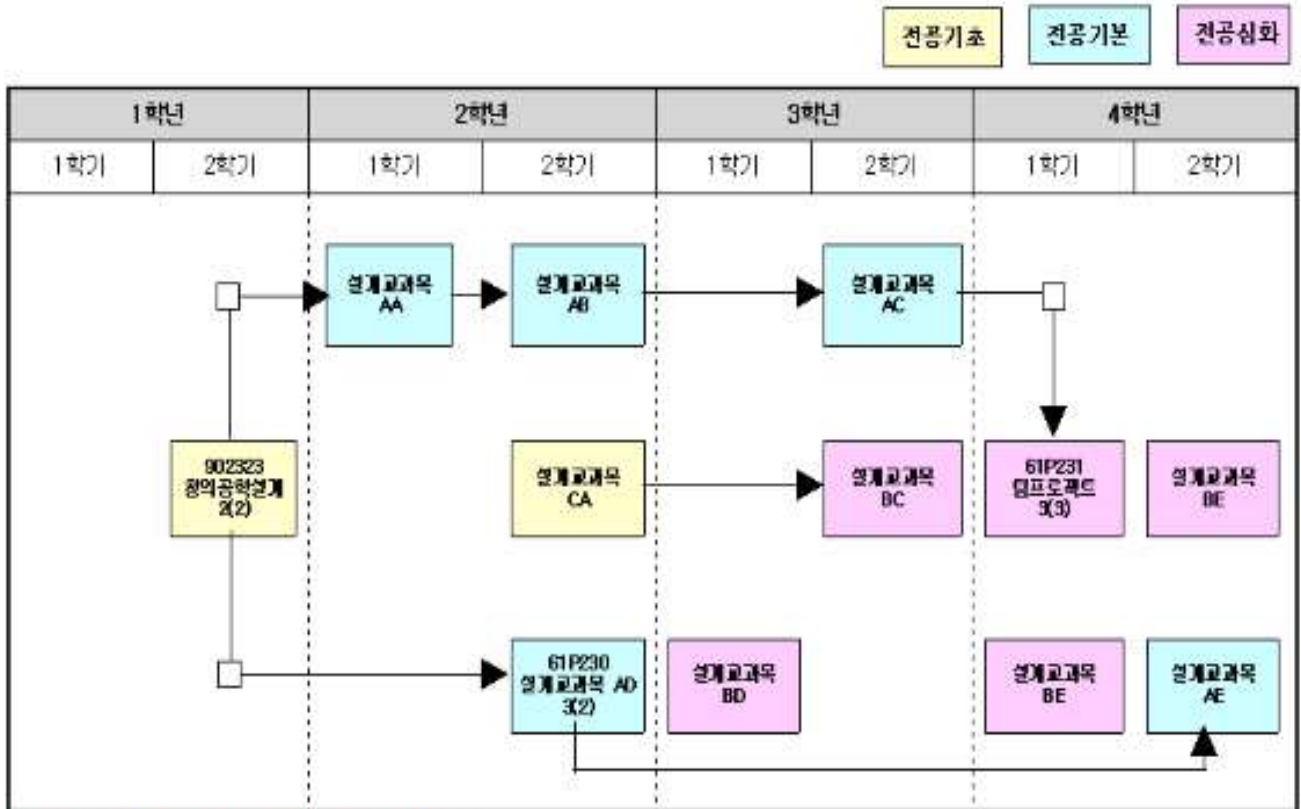
교과목번호 및 학점을 표시해야 함. *는 선택교과목을 의미하며 학점(선택학점)으로 표시



[별표 4]

심화프로그램별 설계교과목 이수체계도(예시)

○○공학심화프로그램 설계교과목 이수체계도(○○학번)



[별표 5]

공학교육인증을 위한 진단표(예시)

성명		학번		성별	남 () 여 ()
년도/학기		학년		재학형태	전입생[편입(), 전과(), 재입학()] / 재학생()

년도/학기	전문교양	MSC	전공	설계	학기별 이수학점 총합
2014/1	6	6	6	3	18(3)
2014/2	3	6	9	3	18(3)
이수구분별 이수학점 총합	9	12	15	6	36(6)
프로그램 최소이수학점	18	30	54	12	140

※첨부: 심화프로그램 이수체계 준수 현황표

[별표 6]

전입생 학점인정 양식(예시)

성명		학번		성별	남 () 여 ()
년도/학기		학년		전입형태	편입()/전과()/재입학()

이수구분		이수한 교과목명	이수인정 교과목명	비고
전문 교양	기본 소양	A... B... C...	글쓰기 정보처리개론	
	학점 소개			
M S C	수학	D...	대학수학I	
	기초 과학	E...	화학 및 실험I	
	컴퓨터	F...	전산 프로그래밍	
	학점 소개			
전공	전공	G... H... I...		
	설계	J... K...	창의공학설계	
	학점 소개			
학점 총계				

※첨부: 성적증명서, 이수한 교과목 수업계획서 및 수업자료

20 년 월 일

○○공학심화프로그램위원장 (인)

[별표 7]

○○공학심화프로그램 인증 사정표(예시)

대학	학부(과)	프로그램 명칭	학번	성명						
		○○공학 심화프로그램								
영역별 이수학점	전문교양		MSC		공학주제			자유 선택	전체 이수 학점	평점
	선택	필수	MS	C	기초	필수	선택			
										/
설계과목	설계 구분		설계입문 (기초설계)		요소설계			종합설계		
	설계 교과목명									
	총 설계학점 _____점		_____ 학점		_____ 학점			_____ 학점		
학습성과 성취도	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
이수체계 준수여부	Yes		No			프로그램위원장				(인)
최종결과	Pass		Fail			학과장(책임교수)				(인)

※ 심화프로그램 이수학점

1. KEC2015

MSC : 최소 30학점 이상(단, 전산학 6학점 이내) 공학주제 교과목 : 최소 54학점 이상(설계 12학점 포함)

2. KCC2015

BSM : 최소 18학점 이상 컴퓨터/정보(공)학주제 교과목 : 최소 60학점 이상(설계 12학점 포함)

컴퓨터공학심화프로그램 인증 사정표(예시)

대학	학부(과)	프로그램 명칭	학번	성명						
		컴퓨터공학 심화프로그램								
영역별 이수학점	전문교양		BSM	컴퓨터·정보(공)학주제			자유 선택	전체 이수 학점	평점	
	선택	필수		기초	필수	선택				
									/	
설계과목	설계 구분		설계입문 (기초설계)		요소설계			종합설계		
	설계 교과목명									
	총 설계학점 _____점		_____ 학점		_____ 학점			_____ 학점		
학습성과 성취도	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
이수체계 준수여부	Yes		No			프로그램위원장				(인)
최종결과	Pass		Fail			학과장(책임교수)				(인)

※ 심화프로그램 이수학점

1. KEC2015

MSC : 최소 30학점 이상(단, 전산학 6학점 이내) 공학주제 교과목 : 최소 54학점 이상(설계 12학점 포함)

2. KCC2015

BSM : 최소 18학점 이상 컴퓨터/정보(공)학주제 교과목 : 최소 60학점 이상(설계 12학점 포함)