

# 전자공학심화 프로그램 세부지침

개정이력:

1. 제정: 2013. 4
2. 전면개정: 2014. 1
3. 개정: 2015. 4
4. 개정: 2015. 6
5. 개정: 2015. 12
6. 개정: 2017. 9
7. 개정: 2019. 12
8. 개정: 2021. 5
9. 개정: 2022. 4
10. 개정: 2023. 10
11. 개정: 2024. 10

한동대학교 전산전자공학부 전자공학심화전공

## 목 차

10. 전자공학심화 프로그램위원회 운영지침 .....	1
11. 전자공학심화 산업체자문위원회 운영지침 .....	3
20. 교육목표 수립 및 개선에 관한 지침 .....	4
별첨 20-1 전자공학심화 프로그램 교육목표 .....	5
별첨 20-2 한동대학교 교육목표와 프로그램 교육목표간 상관관계표 .....	6
별첨 20-3 프로그램 교육목표 평가도구 및 적절성 평가방법 .....	7
30. 프로그램 학습성과 관리에 관한 지침 .....	9
별첨 30-1 프로그램 학습성과 .....	10
별첨 30-2 프로그램 교육목표와 학습성과간 상관관계표 .....	11
별첨 30-3 프로그램 학습성과 평가체계 .....	12
31. 졸업예정자의 프로그램 학습성과 평가 지침 .....	22
별첨 31-1 학습성과 심사평가표 .....	23
별첨 31-2 교과기반 학습성과 심사평가표 .....	24
40. 교육과정 편성 및 운영에 관한 지침 .....	26
별첨 40-1 전공 교과목 목록 .....	28
별첨 40-2 전문교양 교과목 목록 .....	30
별첨 40-3 MSC 교과목 목록 .....	31
별첨 40-5 전공 교과목 이수체계도 .....	32
별첨 40-6 설계 교과목 이수체계도 .....	33
별첨 40-7 전공 교과목-학습성과 상관관계표 .....	34
별첨 40-8 MSC 교과목-학습성과 상관관계표 .....	37
별첨 40-9 전문교양 교과목-학습성과 상관관계표 .....	38
별첨 40-11 선수과목 미이수자 수강능력 평가 결과표 양식 .....	39
41. 교과목 포트폴리오 작성 지침 .....	40
42. 설계 교과목 운영지침 .....	41
51. 전입생 수용 지침 .....	43
별첨 51-1 공학교육인증 과정 참여/포기 신청서 .....	44
별첨 51-2 공학교육인증 교환학생 및 전입생 학점인정 신청서 .....	45
52. 교환학생 관리 지침 .....	46
53. 학생평가 지침 .....	47
55. 졸업심사 지침 .....	48
별첨 55-1 졸업심사표 양식 .....	49
별첨 55-2 졸업심사 관련 규정 .....	53
61. 지도교수 업무지침 .....	56
62. 학생상담 체계 및 운영지침 .....	57
71. 교육환경 평가 및 개선에 관한 지침 .....	58
81. 문서작성 지침 .....	59

## 10. 전자공학심화 프로그램위원회 운영지침

**제1조 (목적)** 전자공학심화 프로그램위원회(이하 "프로그램위원회")는 전자공학심화 프로그램(이하 "전자공학 프로그램")의 교육목표와 학습성과의 수립과 개편 그리고 이를 교육과정에 반영하기 위한 모든 사항에 대한 평가, 분석 및 개선책 수립 및 실행에 대한 전체적인 운영을 담당한다.

**제2조 (기능)** 본 프로그램위원회는 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.

1. (교육목표의 평가 및 개선) 프로그램 교육목표의 적절성을 평가하고 건학 이념, 산업계 동향, 수요자의 요구 및 학생들의 학업이수능력 등에 적합한지를 평가하고 필요시 이를 개선한다. 프로그램 교육목표 평가 및 개선은 "본 지침 20. 전자공학심화 프로그램의 교육목표 수립 및 개선에 관한 지침"을 따른다.
2. (학습성과의 평가 및 개선) 프로그램 학습성과의 성취도를 평가하고 교육목표에 부합되도록 운영되고 있는지 평가하며, 필요시 이를 개선한다. 학습성과의 평가, 관련자료 분석 및 개선은 "본 지침 30. 프로그램 학습성과 관리에 관한 지침"을 따르며 매년 수행한다.
3. (교육과정의 평가 및 개선) 프로그램 교육목표 및 학습성과를 달성하기 위한 정규 교과과정, 비교과 과정을 포함한 프로그램의 교육체계 및 이를 지원하는 규정, 환경 및 제도가 적절하게 구성되어 있는지 평가하고 필요시 이를 개선하기 위한 방안의 수립 및 실행을 담당한다. 교육체제의 개선에서 교과과정의 개편(교과목 개설 및 폐지)이 필요한 경우 학부회의에 안을 제출하며, 학습성과 또는 개별 교과목의 운영개선은 프로그램위원회를 통하여 의결한다.
  - 가. 학습성과 달성을 위해 교과과정 편성 및 교과목 이수체계도를 포함한 프로그램의 교과과정이 적절하게 편성되었는지 평가하고 필요시 이를 개정한다.
  - 나. 기존 교과목 보완, 신규 교과목 개발, 교과목 포트폴리오를 관리한다.
  - 다. "본 지침 51. 전입생 수용 지침"에 따라 전입생이 신청한 전공 교과목의 학점 및 학습성과 인정여부를 평가한다.
  - 라. 비전임 교원이 교과목 강의를 담당하는 경우, 그 교과목의 주관교수는 전임교원으로 임명한다.
  - 마. MSC 및 전문교양 교과목의 개선 요구사항은 공학기초교양위원회에 요구한다.
4. (학생 평가/상담) 학생의 상담, 평가를 수행하며 그 결과를 교육제도 개선에 반영한다. 학생의 평가 체계는 "본 지침 53. 학생평가지침", 상담 체계는 "본 지침 61. 지도교수 업무지침"과 "본 지침 62. 학생상담 체계 및 운영지침"에 따라 수행한다.
5. (교육환경 평가 및 개선) 프로그램의 교육목표 달성하기 위하여 교육환경에 대한 지속적인 평가를 수행하고, 그 결과를 바탕으로 학부에 공간 및 예산에 관한 내용을 학부에 요청한다. 교육환경 평가 및 개선은 "본 지침 71. 교육환경 평가 및 개선에 관한 지침"을 따른다.
6. 프로그램의 교육목표, 학습성과, 교육과정, 학생, 교육환경에 대한 평가결과를 기반으로 전자공학심화 프로그램 CQI 보고서를 매년 2월 말까지 작성하고, 관련 개선요구사항을 회의를 통해 결의한다.

**제3조 (구성)** 프로그램위원회는 전자공학 프로그램 전임교수 전원으로 구성되며, 위원장은 Program Director (이하 "PD")가 담당한다.

**제4조 (운영)**

1. 프로그램위원회는 매 학기 종료 후 정기적으로 소집한다. 또한 필요시 PD가 소집할 수 있다.
2. 프로그램위원회 회의는 위원 과반수의 출석으로 개최하고 출석인원 과반수의 찬성으로 의결한다.

**제5조 (산업체자문위원회)** 프로그램위원회는 프로그램의 교육목표 및 교육과정의 적절성에 대한 자문을

수행하는 것을 목적으로 전자공학심화 산업체자문위원회를 구성하고 운영한다. 산업체자문위원회 구성 및 운영에 관한 세부사항은 “본 지침 11. 전자공학심화 산업체자문위원회 운영지침”을 따른다.

**제6조 (규정개정)** 본 프로그램 관련 세부지침은 프로그램위원회 위원 과반수의 찬성에 의해 개정할 수 있다.

## 11. 전자공학심화 산업체자문위원회 운영지침

**제1조 (조직)** 전자공학심화 산업체자문위원회(이하 "산업체자문위원회")를 프로그램위원회 산하에 둔다.

**제2조 (목적)** 본 산업체자문위원회는 프로그램 교육목표 수립, 평가 및 개선, 산업체 동향에 대한 자문을 수행하는 것을 목적으로 한다.

**제3조 (기능)** 본 산업체자문위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.

1. 프로그램의 교육목표가 사회적인 수요에 부합하는지 검토하고 필요시 프로그램위원회에 자문을 수행하여 반영될 수 있도록 한다.
2. 프로그램의 교육과정이 교육목표를 달성하기에 적합한지를 검토하고 자문한다.
3. 학생들의 멘토링 및 인턴십 관련한 실무협의 및 학생 대상 강연 등 산학교류를 통한 교육에 기여할 수 있다.

**제4조 (구성)** 산업체자문위원회의 구성은 다음과 같다.

1. 프로그램위원회에서 추천한 3인 이상의 기업체 혹은 연구소 소속의 자문위원과 PD로 구성된다.
2. 자문위원의 임기는 2년으로 하되 연임할 수 있다.

**제5조 (회의)**

1. 본 산업체자문위원회 회의는 격년 1회 소집하는 정기회의와 필요시 소집하는 임시 회의로 구성된다. 회의는 소집 이외에 방문 및 온라인을 통하여 진행할 수 있다.
2. 회의는 PD가 소집한다.

## 20. 교육목표 수립 및 개선에 관한 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학 프로그램의 교육목표 수립 및 개선에 대한 사항을 기술함을 목적으로 한다.

**제2조 (구성원)** 프로그램의 구성원은 재학생, 졸업생, 교수진, 산업체자문위원이다. 졸업생은 졸업 후 2~3년 지난 학생을 대상으로 한다.

**제3조 (교육목표 수립절차 및 공개)** 프로그램위원회는 구성원 요구조사와 자체역량분석 결과에 기초하여 교육목표를 아래 절차에 따라 수립하고 공개한다.

1. (설정기준) 프로그램 교육목표는 다음의 한동대학교 교육이념에 근거하여, 산업체의 수요와 프로그램 각 구성원의 요구를 반영하며, 신입생 및 재학생의 학업이수 능력과 희망진로에 대한 결과도 함께 반영한다.
2. (절차) 프로그램위원회에서는 구성원 요구조사와 자체역량분석 결과에 기초하여 교육목표를 설정하며, 프로그램위원회의 의결을 통해 확정한다.
3. (공개) 프로그램 교육목표는 학부 홈페이지, 수강편람, 그리고 공학교육인증 설명회를 통해 공개된다.
4. (현 교육목표) 현재 수립된 프로그램 교육목표가 “별첨 20-1”에 나타나 있으며, “별첨 20-2”에 한동대학교 교육목표와 프로그램 교육목표 간의 상관관계가 나타나 있다.

**제4조 (교육목표의 적절성 평가자료)** 교육목표 적절성 평가를 위해 다음의 자료들을 수집한다.

1. (자료수집) 프로그램위원회는 공학교육혁신센터 인증지원실의 지원 하에 2년마다 교육목표 평가를 위해 자료를 수집한다.
2. (평가도구) 프로그램 교육목표의 적절성을 평가하기 위해 다음의 평가도구를 사용하여 자료를 수집한다.
  - 가. 재학생: 입학성적, 희망진로, 기초학력능력, 희망진로 및 적응도 설문조사 (매년)
  - 나. 졸업생: 설문조사나 초점그룹인터뷰 (2년)
  - 다. 교수: 적절성 평가를 위한 프로그램위원회 회의록 (6년)
  - 라. 산업체자문위원: 설문조사 및 산업체자문위원회 자문결과보고서 (2년)
3. (측정방법) ‘별첨 20-3 프로그램 교육목표 평가도구 및 적절성 평가방법’에 따라 교육목표의 적절성을 측정한다.
4. (평가결과) 평가결과를 보고서 형태로 작성한다.

**제5조 (개선절차)** 교육목표의 개선 절차는 다음과 같다.

1. (개선주기) 교육목표의 적절성 평가 및 개선은 교육목표의 제정 또는 개선 후 6년 이내에 시행한다.
2. (평가) 교육목표 적절성 평가는 제4조에서 수집된 자료에 근거하여 평가를 시행한다.
3. (개선안 의결)
  - 가. 프로그램위원회에서는 교육목표 적절성을 평가하고 이에 대한 개선안을 수립한다.
  - 나. 교육목표 개선 안은 재적 인원 2/3 이상 출석, 출석 인원의 과반수의 찬성에 의하여 의결된다.

[별첨 20-1] 전자공학심화 프로그램 교육목표

[별첨 20-2] 한동대학교 교육목표와 프로그램 교육목표간 상관관계표

[별첨 20-3] 프로그램 교육목표 평가도구 및 적절성 평가방법

[별첨 20-1] 전자공학심화 프로그램 교육목표

<b>교육목표1 (PEO-1)</b> [전공능력]	수학 등 기초과학과 전자공학의 기본원리에 대한 이해를 기반으로 창의적으로 다양한 공학적 문제를 해결하는 프로젝트 수행능력을 갖춘다.
<b>교육목표2 (PEO-2)</b> [자기계발능력]	기술 및 사회의 급속한 변화에 능동적으로 대응하여 전자공학 및 관련분야의 핵심인재로 지속적으로 인정받을 수 있게 하는 자기주도적 계발능력을 갖춘다.
<b>교육목표3 (PEO-3)</b> [기독교적 직업윤리]	기독교 신앙에 기초한 전공활동의 수행을 위하여 정직, 성실, 섬김의 인성과 기술인의 책임의식 및 윤리의식을 갖춘다.
<b>교육목표4 (PEO-4)</b> [의사소통능력]	복합학제적 환경에서 일할 수 있는 의사소통, 팀워크 및 리더십 능력을 갖춘다.

[별첨 20-2] 한동대학교 교육목표와 프로그램 교육목표 간 상관관계표

대학교 교육목표	프로그램 교육목표(PEO)			
	1	2	3	4
	전공능력	자기계발 능력	기독교적 직업윤리	의사소통 능력
1. 한동대학교는 사랑, 겸손, 봉사의 정신으로 하나님의 영광을 위하여 세상을 변화시키는 각계각층의 정직한 그리스도인 지도자를 양성한다. (Honest Christian Laymen)			○	○
2. 한동대학교는 전문성과 도덕성을 바탕으로 지역사회와 국가 및 세계, 특히 개발도상국을 섬기고 봉사하는 정직한 국제적 지도자를 양성한다. (Honest Global Servant)	○		○	○
3. 한동대학교는 기독교 세계관 아래 여러 학문 분야에 헌신하여 교육의 참된 목표를 확립하고 성경적 창조론을 회복하며, 훼손된 윤리 도덕을 회복시켜 나가는 유능하고 정직한 지성인을 양성한다. (이사야 58:12) (Honest Christian Intellectuals)	○	○	○	



[별첨 20-3] 프로그램 교육목표 평가도구 및 적절성 평가 방법

- 본 프로그램의 교육목표 적절성 평가체계는 정성적 척도이다. 정성적 척도는 본 프로그램 졸업생들의 강점, 보완할 점, 개선의견에 대한 의견을 포괄적으로 수렴하여 실질적인 교육시스템 개선에 활용하기 위한 척도이다.
- 교육목표 적절성 평가는 졸업생과 산업체자문위원 대상의 Focus Group Interview나 설문조사 내용 중 주관식 문항을 사용한다. 설문 문항은 본 프로그램 졸업생들이 각 교육목표의 영역에서의 강점, 보완할 점, 개선을 위한 의견으로 구성된다.

**교육목표1(PEO-1) [전공능력]**

수학 등 기초과학과 전자공학의 기본원리에 대한 이해를 기반으로 창의적으로 다양한 공학적 문제를 해결하는 프로젝트 수행능력을 갖춘다.

평가도구		졸업생과 산업체자문위원 설문조사나 FGI	
구 분	도 구	유 형	주요 평가 항목
정량	졸업생/ 산업체 자문위원 설문조사	객관식 문항	1) 수학, 과학 및 전자공학 기초이론에 대한 이해도
			2) 창의적 문제 해결 능력
			3) 프로젝트 수행능력
정성	졸업생/ 산업체 자문위원 설문 또는 FGI	주관식 문항	1) 졸업생의 [전공능력] 영역에서의 강점
			2) 졸업생의 [전공능력] 영역에서 보완해야 할 점
			3) 전공능력을 보완하기 위한 대학의 교육개선에 대한 제안

**교육목표2(PEO-2) [자기계발능력]**

기술 및 사회의 급속한 변화에 능동적으로 대응하여 전자공학 및 관련분야의 핵심인재로 지속적으로 인정받을 수 있게 하는 자기주도적 계발능력을 갖춘다.

평가도구		졸업생과 산업체자문위원 설문조사나 FGI	
구 분	도 구	유 형	주요 평가 항목
정량	졸업생/ 산업체 자문위원 설문조사	객관식 문항	1) 새로운 기술적 변화를 파악하는 능력
			2) 자기주도적, 지속적 자기계발 능력
정성	졸업생/ 산업체 자문위원 설문 또는 FGI	주관식 문항	1) 졸업생의 [자기계발능력] 영역에서의 강점
			2) 졸업생의 [자기계발능력] 영역에서 보완해야 할 점
			3) [자기계발능력]을 보완하기 위한 대학의 교육개선에 대한 제안

**교육목표3(PEO-3) [기독교적 직업윤리]**

기독교 신앙에 기초한 전공활동의 수행을 위하여 정직, 성실, 섬김의 인성과 기술인의 책임의식 및 윤리의식을 갖춘다.

<b>평가도구</b>	졸업생과 산업체자문위원 설문조사나 FGI
-------------	------------------------

구 분	도 구	유 형	주요 평가 항목
정량	졸업생/ 산업체 자문위원 설문조사	객관식 문항	1) 기독교 신앙에 기초한 소명의식
			2) 기독교 신앙에 기초한 인성
			3) 공학인으로서의 책임의식 및 윤리의식
정성	졸업생/ 산업체 자문위원 설문 또는 FGI	주관식 문항	1) 졸업생의 [기독교적 직업윤리] 영역에서의 강점
			2) 졸업생의 [기독교적 직업윤리] 영역에서 보완해야 할 점
			3) 기독교적 직업윤리를 보완하기 위한 대학의 교육개선에 대한 제안

**교육목표4(PEO-4) [의사소통능력]**

복합학제적 환경에서 일할 수 있는 의사소통, 팀워크 및 리더십 능력을 갖춘다.

<b>평가도구</b>	졸업생과 산업체자문위원 설문조사나 FGI
-------------	------------------------

구 분	도 구	유 형	주요 평가 항목
정량	졸업생/ 산업체 자문위원 설문조사	객관식 문항	1) 국제적 환경 변화에 대한 적응력
			2) 외국어 능력을 포함한 의사소통 능력
			3) 팀워크 및 리더십 능력
정성	졸업생/ 산업체 자문위원 설문 또는 FGI	주관식 문항	1) 졸업생의 [의사소통능력] 영역에서의 강점
			2) 졸업생의 [의사소통능력] 영역에서 보완해야 할 점
			3) 의사소통능력을 보완하기 위한 대학의 교육개선에 대한 제안

### 30. 프로그램 학습성과 관리에 관한 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학 프로그램의 프로그램 학습성과(이하 "학습성과")를 관리하는 기준을 정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (기준)** 학습성과는 프로그램 교육목표를 달성하기에 적절하도록 설정한다.

1. 현재 수립된 프로그램 학습성과는 "별첨 30-1 프로그램 학습성과"에 나타나 있다.
2. 프로그램 교육목표와 학습성과 사이의 상관관계는 "별첨 30-2 프로그램 교육목표와 학습성과 간 상관관계표"에 나타나 있다.

**제3조 (관리체계)** 학습성과는 순환형 자율 개선 구조에 의해 지속적으로 개선될 수 있도록 관리한다.

1. 프로그램위원회에서는 각 학습성과별 수행준거, 평가도구, 평가기준, 목표를 설정한다. (현재 수립된 평가체계는 "별첨 30-3 프로그램 학습성과 평가체계"에 나타나 있다.)
2. 프로그램위원회는 매 학기 졸업예정자를 대상으로 본 "지침 31. 졸업예정자의 프로그램 학습성과 평가 지침"에 의해 학습성과를 평가한다.
3. 매년 학습성과별 평가결과를 분석하고 전자공학 프로그램 학습성과 평가체계를 검토하여 프로그램의 개선에 활용한다.
4. 프로그램 교육목표의 변경이 이루어진 경우에도 위의 절차를 준용하여 학습성과를 개선할 수 있다.

[별첨 30-1] 프로그램 학습성과

[별첨 30-2] 프로그램 교육목표와 학습성과 간 상관관계표

[별첨 30-3] 프로그램 학습성과 평가체계

❖ (KEC2024 기준)

[PO. 1] 공학기초	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
[PO. 2] 실험 및 분석	전자공학 분야의 실험이나 시뮬레이션을 수행하고 실험 데이터를 분석하여 결론을 도출할 수 있는 능력
[PO. 3] 모델링	전자공학 분야의 문제를 수식으로 표현하고 모델링할 수 있는 능력
[PO. 4] 실무도구 사용	전자공학 분야의 문제들을 해결하기 위해 최신정보, 연구 결과 및 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
[PO. 5] 설계능력	사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하면서 시스템과 요소를 설계할 수 있는 능력
[PO. 6] 복합학제적 팀워크	복합학제적 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
[PO. 7] 글로벌 의사소통	글로벌 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
[PO. 8] 공학영향력 이해	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성, 문화 등에 미치는 영향을 기독교적 관점에서 이해할 수 있는 능력
[PO. 9] 공학윤리	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 직업소명의 관점에서 이해할 수 있는 능력
[PO. 10] 평생학습	기술환경 변화에 따라 필요한 전자공학 및 업무 연관분야의 새로운 지식을 평생 학습할 수 있는 능력

❖ (KEC2024 기준)

교육목표와 학습성과와의 연관성			프로그램 교육목표(PEO)			
			1	2	3	4
			전공능력	자기계발 능력	기독교적 직업윤리	의사소통 능력
프로그램 학습성과 (PO)	1	공학기초	○	○		
	2	실험 및 분석	○			
	3	모델링	○	○		
	4	실무도구 사용	○			
	5	설계능력	○	○		
	6	복합학제적 팀워크			○	○
	7	글로벌 의사소통		○		○
	8	공학영향력 이해			○	
	9	공학윤리			○	○
	10	평생학습	○	○		

❖ (KEC2024 기준)

[PO. 1] 공학기초: 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자공학 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력

수행준거 및 평가기준

수행준거	수학, 기초과학, 공학의 기본 원리를 이해하고 이러한 지식과 정보기술을 전자공학 문제 해석에 적용할 수 있다.		
평가도구	Course-Embedded (신호및시스템 과목 내에서 평가)		
실행	수학과목과 전공의 이론적 기초를 배우는 교과과정을 통해서 교육한다.		
측정	신호 및 시스템 과목 내에서 아래의 채점기준에 따라 평가한다.		
	수준	채점기준(Rubrics)	평가점수
	상	설계의 배경이 되는 수학, 과학, 혹은 공학의 기초이론이 무엇인지 정확히 인지하고 있으며, 설계과정에서 이를 적절히 활용하여 기술적 난이도가 높은 문제를 해결하였다.	5
	중	설계의 배경이 되는 수학, 과학, 혹은 공학의 기초이론이 무엇인지 정확히 인지하고 있으며, 설계과정에서 이를 활용하여 기술적 난이도가 중간 이하의 문제를 해결하였다.	3
	하	설계의 배경이 되는 수학, 과학, 혹은 공학의 기초이론에 대한 이해가 부족하여 문제를 해결하기 위해 많은 도움이 필요하다.	1
평가	목표	교과기반 평가 대상자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 신호및시스템 과목 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

[PO. 2] 실험 및 분석: 전자공학 분야의 실험이나 시뮬레이션을 수행하고 실험 데이터를 분석하여 결론을 도출할 수 있는 능력

수행준거 및 평가기준

수행준거	자료를 분석하는데 필요한 정보들을 다양한 방법으로 수집하여 분석할 수 있고, 실험을 체계적으로 계획하여 수행하고 결과를 분석하여 보고서를 작성할 수 있다.		
평가도구	Course-Embedded (캡스톤디자인2 과목 내에서 평가)		
실행	실험 교과목(기초회로 및 논리실습, 전자회로 및 통신실습, 회로설계 및 제작 등)의 교과활동을 통해 교육한다.		
측정	캡스톤디자인2 과목 내에서 아래의 채점기준에 따라 채점하여 평가한다.		
	평가요소	채점기준(Rubrics)	평가점수
	실험적 요소의 활용도	결론도출과정에서 측정, 시뮬레이션, 데이터수집 등의 실험적 요소를 충분히 활용하였다.	5
		결론도출과정에서 활용된 측정, 시뮬레이션, 데이터수집 등의 실험적 요소를 사용하였다.	3
		결론도출과정에서 활용된 측정, 시뮬레이션, 데이터수집 등의 실험적 요소를 사용하는 데 많은 도움이 필요하다.	1
	사전 계획의 적절성	결론도출에 필요한 실험 과정을 사전에 미리 계획하였고, 그 내용이 실험을 수행하는데 충분하였다.	5
		결론도출에 필요한 실험 과정을 사전에 미리 계획하여 실험을 수행하는 데 활용하였다.	3
		결론도출에 필요한 실험 과정을 사전에 미리 계획하지 못하여 실험을 수행하는 데 많은 도움이 필요하다.	1
	상: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 8점 이상* 중: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 6점 이상* 하: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 5점 이하*		
평가	목표	교과기반 평가 대상자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 캡스톤디자인2 과목 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

\* 동일한 평가도구로 이루어지는 두 가지 평가항목에 대한 평가점수의 합을 의미하며, 상이한 평가도구에 의한 평가결과의 합을 의미하지 않는다.

[PO. 3] 모델링: 전자공학 분야의 문제를 수식으로 표현하고 모델링할 수 있는 능력

수행준거 및 평가기준

수행준거	공학 문제 정의를 명확히 하고, 이를 수식 또는 알고리즘 형태로 표현하고 공식화할 수 있다.		
평가도구	Course-Embedded (캡스톤디자인2 과목 내에서 평가)		
실행	전공관련 교과목(공학수학, 신호 및 시스템 등)에서 전자공학 분야의 다양한 신호들과 시스템 등을 모델링하고 처리하는 것을 교육한다.		
측정	캡스톤디자인2 과목 내에서 아래의 채점기준에 따라 채점하여 평가한다.		
	평가요소	채점기준(Rubrics)	평가점수
	문제 정의의 명확성과 모델링의 적절성	설계과제에서 해결하고자 하는 문제를 명확히 정의하고, 수학적 혹은 공학적 표현을 통해 적절히 모델링하였다.	5
		설계과제에서 해결하고자 하는 문제를 명확히 정의하였으나, 수학적 혹은 공학적 표현을 통해 일부분만 모델링하였다.	3
		설계과제에서 해결하고자 하는 문제의 정의가 모호하며, 수학적 혹은 공학적 모델링에 오류가 있다.	1
	최적의 해결책 제시 여부	정의된 문제에 대한 해결책을 찾기 위해 적절한 수학적 혹은 공학적 기법을 사용하였고, 이를 통해 최적의 해결책을 제시하였다.	5
		정의된 문제에 대한 해결책을 찾기 위해 적절한 수학적 혹은 공학적 기법을 사용하였으나, 최적의 해결책이 아닌 이에 근사한 해결책을 제시하였다.	3
		정의된 문제에 대한 해결책을 찾기 위해 적절한 수학적 혹은 공학적 기법을 사용하는 데에 오류가 있다.	1
	상: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 8점 이상* 중: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 6점 이상* 하: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 5점 이하*		
	평가	목표	교과기반 평가 대상자의 70% 이상이 '중' 이상 획득
프로그램위원회에서 캡스톤디자인2 과목 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함			
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

\* 동일한 평가도구로 이루어지는 두 가지 평가항목에 대한 평가점수의 합을 의미하며, 상이한 평가도구에 의한 평가결과의 합을 의미하지 않는다.



**[PO. 4] 실무도구 사용: 전자공학 분야의 문제들을 해결하기 위해 최신정보, 연구 결과 및 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력**

**수행준거 및 평가기준**

수행준거	1. 전자공학 실무 및 연구에 필요한 프로그래밍 언어, 시뮬레이션 툴, 실험 장비 등의 도구를 사용할 수 있다. 2. 최신정보, 연구결과를 활용하여 자신의 설계활동에 활용할 수 있다.		
평가도구	Course-Embedded (캡스톤디자인2 과목 내에서 평가)		
실행	전공교과목(C, 디지털시스템설계, 임베디드프로세서응용, 전자회로 및 통신실습 등)의 도구사용 교육교과목과 비교과활동(동아리, 특화랩)을 통해 교육한다.		
측정	캡스톤디자인2 보고서를 참고하여 아래의 채점기준에 따라 평가한다.		
	수준	채점기준(Rubrics)	평가점수
	도구 활용	설계과정에서 분석, 설계 및 구현을 위하여 필요한 전문적인 소프트웨어나 하드웨어 설계 도구를 충분히 활용하였다.	5
		설계과정에서 분석, 설계 및 구현을 위하여 필요한 전문적인 소프트웨어나 하드웨어 설계 도구의 일부분을 활용하였다.	3
		설계과정에서 분석, 설계 및 구현을 위하여 필요한 전문적인 소프트웨어나 하드웨어 설계 도구를 활용하는 데 많은 도움이 필요하다.	1
	최신 정보, 연구 결과 활용	최신정보, 연구결과를 분석하여 자신의 연구와 비교하고 그 결과를 적용할 수 있다.	5
		최신정보, 연구결과 검색을 통해 최신 연구동향을 파악하고 종합할 수 있다.	3
		최신정보, 연구결과를 특허검색, 문헌조사 등을 통해 검색할 수 있다.	1
	상: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 8점 이상* 중: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 6점 이상* 하: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 5점 이하*		
	평가	목표	교과기반 평가 대상자의 70% 이상이 '중' 이상 획득
프로그램위원회에서 캡스톤디자인2 과목 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함			
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

\* 동일한 평가도구로 이루어지는 두 가지 평가항목에 대한 평가점수의 합을 의미하며, 상이한 평가도구에 의한 평가결과의 합을 의미하지 않는다.

**[PO. 5] 설계능력: 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하면서 시스템과 요소를 설계할 수 있는 능력**

**수행준거 및 평가기준**

수행준거	현실적 제한조건을 반영하여 문제에서 요구하는 하드웨어 혹은 소프트웨어 요소 설계, 시스템 설계를 할 수 있다.		
평가도구	Course-Embedded (캡스톤디자인2 과목 내에서 평가)		
실행	교과과정의 설계과목(기초설계, 요소설계 과목 및 종합설계 과목)과 비교과활동(동아리, 특화랩, 경진대회)를 통해 지도한다.		
측정	캡스톤디자인2 과목 내에서 아래의 채점기준에 따라 채점하여 평가한다.		
	평가요소	채점기준(Rubrics)	평가점수
	설계 요소와 설계제한요건의 반영여부	설계요소와 설계 제한요건 중, 주어진 설계주제와 관련이 있는 것들이 무엇인지 명확히 제시하였고, 이들을 설계과정에 충분히 반영하였다.	5
		설계요소와 설계 제한요건 중, 주어진 설계주제와 관련이 있는 것들이 무엇인지 명확히 제시하였으나, 이들 중 일부만 설계과정에 반영하였다.	3
		설계요소와 설계 제한요건 중, 주어진 설계주제와 관련이 있는 것들 중에서 일부만을 제시하고 설계하였다.	1
	설계 주제의 난이도와 완성도	설계주제의 난이도와 완성도가 캡스톤디자인에 적합할 만큼 충분히 높다.	5
		설계주제의 난이도와 완성도가 캡스톤디자인으로서 보통 수준이다.	3
		설계주제의 난이도와 완성도가 캡스톤디자인으로서 낮은 수준이다.	1
	상: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 8점 이상*		
	중: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 6점 이상*		
하: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 5점 이하*			
평가	목표	교과기반 평가 대상자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 캡스톤디자인2 과목 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

\* 동일한 평가도구로 이루어지는 두 가지 평가항목에 대한 평가점수의 합을 의미하며, 상이한 평가도구에 의한 평가결과의 합을 의미하지 않는다.

[PO. 6] 복합학제적 팀워크: 복합학제적 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력

수행준거 및 평가기준

수행준거	복합학제적 팀 단위 과제에서 구성원의 역할을 나누고 업무 추진 방향을 세워 추진할 수 있고, 타 분야의 전문가들과 함께 복합 학제적 팀 과제의 구성원의 역할을 나누고 프로젝트를 수행할 수 있다.		
평가도구	Course-Embedded (캡스톤디자인2 과목 내에서 평가)		
실행	교과과정 중에서 설계과목에서의 팀 프로젝트 수행하도록 지도하고, 비교과활동으로 동아리와 학부 MT 등 단체 활동의 참여를 지도한다.		
측정	캡스톤디자인2 보고서를 참고하여 아래의 채점기준에 따라 평가한다.		
	수준	채점기준(Rubrics)	평가점수
	상	설계과제 팀원으로 본인의 책임을 다할 뿐 아니라 팀에서 리더십을 발휘하여 성공적으로 팀 과제를 완성하였다.	5
	중	설계과제 팀원 한 사람으로서의 자신에게 부여된 책무를 다할 수 있다.	3
	하	설계과제 팀원으로 팀원의 도움을 받으면 과제를 수행할 수 있다.	1
평가	목표	교과기반 평가 대상자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 캡스톤디자인2 과목 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

[PO. 7] 글로벌 의사소통: 글로벌 환경에서 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력

수행준거 및 평가기준

수행준거	전공관련 전문지식을 논리적으로 정리하고 표현하며 효과적으로 전달할 수 있고, 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.		
평가도구	Course-Embedded (캡스톤디자인1,2 과목 내에서 평가)		
실행	공학설계입문, 캡스톤디자인 등 전공과목과 이공계글쓰기 등의 전문교양 과목에서 발표방법과 글쓰기를 지도하며, 각 설계과목에서의 보고서 작성을 실습한다. 또한 영어과목(EAP, ERC, Cross-Cultural Global Perspectives) 등의 전문교양 교과목을 통해 교육한다.		
측정	캡스톤디자인 보고서와 구두 발표를 아래의 채점기준에 따라 채점하여 평가한다.		
	평가요소	채점기준(Rubrics)	평가점수
	최종 보고서 작성의 효율성	최종보고서가 일목요연한 형태로 구성되어 있고, 그 내용이 논리적이면서 기술적으로 명확하게 기술되어 있다.	5
		최종보고서가 일목요연한 형태로 구성되어 있고, 그 내용이 기술적으로 기술되어 있다.	3
		최종보고서 내용을 작성하는데 다른 사람의 도움이 필요하다.	1
	영어 구두 발표	영어로 발표 내용을 분명하게 전달할 수 있고, 질의응답이 가능하다.	5
		영어로 발표 내용을 분명하게 전달할 수 있다.	3
		영어로 발표할 수 있다.	1
	상: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 8점 이상*		
	중: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 6점 이상*		
하: 2가지 평가요소에 대한 평가결과의 합이 5점 이하*			
평가	목표	교과기반 평가 대상자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 캡스톤디자인1,2 과목 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

\* 동일한 평가도구로 이루어지는 두 가지 평가항목에 대한 평가점수의 합을 의미하며, 상이한 평가도구에 의한 평가결과의 합을 의미하지 않는다.

[PO. 8] 공학영향력이해: 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성, 문화 등에 미치는 영향을 기독교적 관점에서 이해할 수 있는 능력

수행준거 및 평가기준

수행준거	공학기술의 발전이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성, 문화 등의 사회적 상황에 끼치는 영향을 기독교적 관점에서 이해하고 기술할 수 있다.		
평가도구	Essay		
실행	전문교양 과목 중 현대과학과 기술의 철학, 기독교 세계관, 철학개론 등의 과목을 통하여 교육한다. 공학설계입문, 캡스톤디자인1,2 등의 전공과목과 비정기적 특강을 통하여 지도한다.		
측정	에세이 내용을 아래의 채점기준에 따라 채점하여 평가한다.		
	수준	채점기준(Rubrics)	평가점수
	상	자신의 캡스톤설계 결과물의 보건, 안전, 사회, 경제, 환경, 문화적 영향력을 기독교적 관점에서 조망하고, 그 결과물이 기술적, 비즈니스적, 사회적 측면에서 미칠 수 있는 영향을 부정적 측면과 긍정적 측면으로 균형 있게 인식하고 있다.	5
	중	자신의 캡스톤설계 결과물이 기술적 및 비즈니스적으로 미칠 수 있는 영향력을 설명할 수 있다.	3
	하	자신의 캡스톤설계 결과물의 기술적 측면의 의미를 설명할 수 있다.	1
평가	목표	프로그램에 속한 졸업예정자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 에세이 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

**[PO. 9] 공학윤리: 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 직업소명의 관점에서 이해할 수 있는 능력**

**수행준거 및 평가기준**

수행준거	자신이 수행할 일에 대하여 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 직업소명의 관점에서 이해할 수 있다.		
평가도구	Essay		
실행	공학윤리, 기독교세계관 등의 전문교양 과목과 공학설계입문 과목을 통하여 공학윤리에 대한 이해를 향상시키도록 지도한다.		
측정	에세이 내용을 아래의 채점기준에 따라 채점하여 평가한다.		
	수준	채점기준(Rubrics)	평가점수
	상	자신의 캡스톤설계 결과물의 보급과정에서 예상되는 부작용 및 악용 사례를 예방하고 완화하는 보완책을 제시할 수 있다.	5
	중	자신의 캡스톤설계 결과물이 상용화되었을 때, 이해당사자가 기술 보급 및 활용 과정에서 나타날 수 있는 부작용 또는 악용 사례를 기술할 수 있다.	3
	하	자신의 캡스톤설계 결과물과 관련된 이해당사자를 기술할 수 있다.	1
평가	목표	프로그램에 속한 졸업예정자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 에세이 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

**[PO. 10] 평생학습: 기술환경 변화에 따라 필요한 전자공학 및 업무 연관분야의 새로운 지식을 평생 학습할 수 있는 능력**

**수행준거 및 평가기준**

수행준거	기술 환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기주도적으로 학습하여 자신의 전공 능력을 계발할 수 있다.		
평가도구	Essay		
실행	특강 등을 통하여 지속적 발전에 필요한 자질과 인재상을 정립하도록 하고 매 학기 상담 시간 등을 통하여 자기 발전 계획을 세우도록 지도한다.		
측정	에세이 내용을 아래의 채점기준에 따라 채점하여 평가한다.		
	수준	채점기준(Rubrics)	평가점수
	상	졸업 이후의 지속적인 자기계발과 교육의 필요성을 인지하고 있으며, 이를 위한 구체적인 방법과 계획을 가지고 있다.	5
	중	졸업 이후의 지속적인 자기계발과 교육의 필요성을 인지하고 있으나, 이를 위한 구체적인 방법과 계획이 필요하다.	3
	하	졸업 이후의 지속적인 자기계발 계획과 교육의 필요성에 대한 이해가 필요하다.	1
평가	목표	프로그램에 속한 졸업예정자의 70% 이상이 '중' 이상 획득	
	프로그램위원회에서 에세이 자료를 수집하여 프로그램 학습성과 달성 여부를 매년 평가함		
개선	평가 결과를 기반으로 프로그램위원회에서 필요시 3년마다 본 학습성과의 달성 목표를 조정함. 목표 미달성 시 프로그램위원회에서 적절한 방안을 도출함		

## 31. 졸업예정자의 프로그램 학습성과 평가 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 "프로그램") 소속 졸업 대상자의 졸업 전 프로그램 학습성과(이하 "학습성과")를 평가하는 지침을 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (시기)** 졸업예정자의 학습성과 평가는 '캡스톤디자인2' 수강 학기에 실시하는 것을 원칙으로 한다. 단, 교과기반의 학습성과 평가는 '캡스톤디자인2' 수강 학기와 상관없이 과목이 개설된 학기에 실시하고, 당해연도 해당 학습성과 평가결과로 사용한다.

**제3조 (평가대상자)** 평가대상자는 졸업예정자 중에서 최종학기를 마치는 시점에서 다음의 이수기준을 모두 충족시킬 예정의 학생을 대상으로 실시한다.

1. 학칙에서 규정한 졸업 요건을 만족하여야 한다.
2. 전자공학심화 프로그램 졸업 요건을 만족하여야 한다. (참고. "전자공학심화 프로그램 내규 제10조 졸업기준 및 졸업사정")

**제4조 (평가)** 평가는 프로그램위원회에서 실행한다.

**제5조 (평가기준)** 학습성과별 평가기준은 "별첨 30-3. 프로그램 학습성과 평가체계"를 따른다.

**제6조 (평가분석)**

1. 평가위원은 각 졸업예정자에 대하여 "별첨 31-1. 학습성과 심사평가표"를 작성하여 프로그램위원회에 제출한다.
2. 프로그램위원회는 졸업예정자들의 학습성과 평가 결과를 취합 분석하여 전자공학심화 프로그램 개선에 반영한다.
3. 교과기반 평가가 전면 도입되는 시기부터는 학습성과 평가는 교과목 담당교수가 "별첨 31-2. 교과기반 학습성과 심사평가표"를 작성하여 프로그램위원회에 제출한다. 프로그램위원회는 교과기반으로 평가된 학습성과 평가 결과를 취합, 분석하여 전자공학심화 프로그램 개선에 반영한다.

[별첨 31-1] 학습성과 심사평가표

[별첨 31-2] 교과기반 학습성과 심사평가표



20 년 학기 학습성과 및 개인 학습성과 측정데이터 Sheet

전자공학심화

5점(상), 3점(중), 1점(하), 0점(Fail)로 평가

발표주제	학번	이름	학습성과 평가															
			PO1 (공학기초) course embedded	PO2 (실험및분석)		PO3 (모델링)		PO4 (실무도구 사용)		PO5 (설계능력)		PO6 (복합학제적 팀워크)		PO7 (글로벌의사소 통)		PO8 (공학영향력 이해)	PO9 (공학윤리)	PO10 (평생학습)
			신호및시스템	캡스톤디자인2		캡스톤디자인2		캡스톤디자인2		캡스톤디자인2		캡스톤디자인2		캡스톤디자인1, 캡스톤디자인2		Essay	Essay	Essay
				요소 활용도	사전 계획	문제 정의, 모델적 절성	최적해	도구 활용	최신 정보, 결과 활용	설계 요소, 제한 요건	난이도, 완성도			보고서	구두 발표			

작성자: (서명)

❖ (교과기반 학습성과 평가 - KEC2024 기준)

## 교과기반 학습성과 심사평가표(종합)

PO	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10
	공학기초	실험 및 분석	모델링	실무도구 사용	설계능력	복합학제적 팀워크	글로벌 의사소통	공학영향력 이해	공학윤리	평생학습
평가도구	교과기반평가 (신호및시스템)	교과기반평가 (캡스톤디자인2)	교과기반평가 (캡스톤디자인2)	교과기반평가 (캡스톤디자인2)	교과기반평가 (캡스톤디자인2)	교과기반평가 (캡스톤디자인2)	교과기반평가 (캡스톤디자인1 / 캡스톤디자인2)	에세이	에세이	에세이
학기	2학기	1학기/2학기	1학기/2학기	1학기/2학기	1학기/2학기	1학기/2학기	1학기/2학기	1학기/2학기	1학기/2학기	1학기/2학기
평가교수 평가점수										
상										
중										
하										
소계										
목표치	'중'이상 학생이 70%이상									
달성치(%)										
목표달성여부										

## 교과기반 학습성과 심사평가표(학습성과별)

교과목		
평가학기		
담당교수		
평가문항		
평가기준	루브릭점수	평가기준
	상(5)	
	중(3)	
	하(1)	
평가문항 평가결과	수준	인원수
	상	명
	중	명
	하	명
	합계	명
평가확인	날짜: _____ 평가교수: _____ (인)	

## 40. 교과교육과정 편성 및 운영에 관한 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 “프로그램”)의 운영에 필요한 교육과정의 편성 및 운영에 관한 사항을 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (정의)** 프로그램의 교육과정이라 함은 교육목표와 학습성과를 달성하기 위해 프로그램 내에서 운영되는 교육 관련 프로그램들의 총체를 말하며, 교과과정과 비교과 교육과정으로 구성된다.

1. 교과과정은 한동대학교 학칙 및 학사운영 규정을 따르며, 한동대학교 교과과정에 등록, 개설, 운영되고, 프로그램 전공주제 교육과정과 전문교양 교육과정 및 MSC 교육과정으로 구성된다.
2. 비교과 교육과정은 한동대학교 교육과정에 등록되지는 않았으나, 프로그램 학습성과 달성에 필요한 교육과정을 의미하며, 프로그램위원회에서 정한다.

**제3조 (편성절차)** 프로그램의 교육과정 편성은 순환형 자율 개선 구조에 의해 지속적인 개선이 이루어지도록 다음과 같은 절차로 한다.

1. (교과과정) 프로그램위원회는 이전의 교과과정 운영결과를 분석하고 검토하여, 필요시 개편안을 도출한다.
  - 가. 전공주제에 대한 교육과정 개편안은 전산전자공학부에 상정한다. (상정된 교과과정 개편안은 전산전자공학부 학부회의에서 심의 의결된 후 교무처로 상정되며, 학교 행정 절차에 따라 심의 의결되어 개편이 확정된다.)
  - 나. MSC와 전문교양에 대한 교육과정 개편안은 공학교육혁신센터 PD 위원회에 상정한다.
2. 교육과정이 개편되었을 때에는 온라인과 수강편람을 통하여 학생들에게 고지하여야 한다.

**제4조 (편성기준)** 교과과정과 비교과 교육과정은 다음을 기준으로 편성된다.

1. 교과과정과 비교과 교육과정은 프로그램 학습성과(별첨 30-3)를 달성할 수 있도록 편성되어야 한다.
2. 교과과정은 (사)한국공학교육인증원의 공학교육인증기준(KEC2024)에 부합되도록 편성한다.
3. 교과과정은 한동대학교 학칙 및 학사운영 규정에 의하여 운영되며, 한동대학교의 행정절차에 의해 한동대학교 교육과정에 등록된다.

**제5조 (교과과정 편성표)** 프로그램위원회에서는 교과과정과 각 교과목에서 달성해야 하는 학습성과를 편성 관리한다.

1. 현재 편성되어 있는 전공 교과목은 “별첨 40-1”에 나타나 있으며, 전공 교과목과 학습성과 상관관계표는 “별첨 40-7”에 나타나 있다.
2. 현재 편성되어 있는 전문교양 교과목의 목록은 “별첨 40-2”에 나타나 있으며, 전문교양 교과목과 학습성과 상관관계표는 “별첨 40-9”에 나타나 있다.
3. 현재 편성되어 있는 MSC 교과목 목록은 “별첨 40-3”에 나타나 있으며, MSC 교과목과 학습성과 상관관계표는 “별첨 40-8”에 나타나 있다.
4. <삭제>

**제6조 (교과목 운영)**

1. 매 학기 개설교과목, 분반 수, 과목별 주관교수, 강의담당교수는 필요시 전산전자공학부와 협의하여 프로그램위원회에서 결정한다.
2. 각 교과목 강의담당교수는 다음과 같은 운영지침에 따라 운영하여야 한다.
  - 가. 각 교과목 강의담당교수는 “본 지침 41. 교과목 포트폴리오 작성지침”에 따라 교과목 포트폴리오를 작성하여야 한다.

나. 설계교과목 담당교수와 지도교수는 “본 지침 42. 설계교과목 운영지침”에 따라 교과목을 운영하여야 한다.

**제7조 (이수체계)** 프로그램위원회에서 심의하여 이수체계를 편성 관리한다.

1. 각 교과목은 원칙적으로 다음과 같은 이수체계에 따라 이수하여야 한다.

가. <삭제>

나. 전공 교과목 이수체계도는 “별첨 40-5”에 나타나 있다.

다. 설계 교과목 이수체계도는 “별첨 40-6”에 나타나 있다.

2. 선수과목을 이수하지 않고 수강신청을 하는 경우, 교과목 담당교수는 학생의 수강능력을 평가하여 수강 가능 여부를 판정한다. 또한 “별첨 40-11” 선수과목 미이수자 수강능력 평가 결과표 양식에 따라 기록을 남겨 관리한다.

3. 선수과목인정시험은 개강 1주차에 실시하며, 시험문제는 개강 1주 전까지 출제하는 것을 원칙으로 한다.

[별첨 40-1] 전공 교과목 목록

[별첨 40-2] 전문교양 교과목 목록

[별첨 40-3] MSC 교과목 목록

[별첨 40-5] 전공 교과목 이수체계도

[별첨 40-6] 설계 교과목 이수체계도

[별첨 40-7] 전공 교과목-학습성과 상관관계표

[별첨 40-8] MSC 교과목-학습성과 상관관계표

[별첨 40-9] 전문교양 교과목-학습성과 상관관계표

[별첨 40-11] 선수과목 미이수자 수강능력 평가 결과표 양식

## 전공 교과목 목록

2024년 2학기 기준

개설학기		코드	과목명	학점	설계 학점	영어 개설	선수과목
1	2						
	✓	ECE10020	공학설계입문	3	3	○	
	✓	ECE20006	신호 및 시스템	3		○	Calculus2
✓	✓	ECE20010 ITP20001	데이터구조 Data Structures	3		○	C프로그래밍
✓	✓	ECE20016 ITP20003	자바프로그래밍언어 Java Programming	3		○	C프로그래밍
	✓	ECE20021 ITP30003	컴퓨터구조 Computer Architecture and Organization	3		○	논리설계
	✓	ECE20022 ITP20010	컴퓨터비전 Computer Vision	3		○	데이터구조
	✓	ECE20053	회로이론 2	3		○	회로이론
✓		ECE20057 ITP20007	논리설계 Logic Design	3		○	
	✓	ECE20061	전자기학	3		○	Calculus2
	✓	ECE20063	디지털시스템설계	3	1	○	논리설계
✓		ECE20064	회로이론	3		○	Calculus2
✓		ECE20065	기초회로 및 논리실습	3			논리설계(병수), 회로이론(병수)
	✓	ECE20066	기초신호처리실습	2			
	✓	ECE30003	IoT 시스템 설계	3	1		C프로그래밍
	✓	ECE30018	문제해결 스튜디오	2			데이터구조
✓		ECE30021 ITP30002	운영체제 Operating Systems	3		○	C프로그래밍
✓	✓	ECE30039	직업과 진로설계(전산전자)	1			
	✓	ECE20040	IT창업실습	1			
✓		ECE30051	전자회로1	3		○	회로이론
	✓	ECE30052	전자회로2	3			전자회로1
✓		ECE30054	전자회로 및 통신실습	2			기초회로 및 논리실습
	✓	ECE30055	회로설계 및 제작	2	1		전자회로 및 통신실습, 전자회로2(병수)
✓		ECE30063	반도체소자	3		○	물리학2 혹은 전자기학
✓		ECE30070	마이크로프로세서응용	3	1		C프로그래밍, 논리설계
	✓	ECE30078	지능로봇제어	3		○	신호 및 시스템
✓	✓	ECE30079	캡스톤디자인1	2	2		공학설계입문
✓		ECE30083	통신이론	3		○	신호 및 시스템
	✓	ECE30086	컴퓨터네트워크	3		○	C프로그래밍
	✓	ECE30087	확률변수론	3		○	Calculus2

개설학기		코드	과목명	학점	설계 학점	영어 개설	선수과목
1	2						
✓		ECE40008	RF회로 설계	3			전자기학, 전자회로1
	✓	ECE40013	지능형 신호처리	3			신호 및 시스템
✓	✓	ECE40027	포스트 캡스톤 연구	3			
	✓	ECE40052	집적회로설계	3			논리설계, 회로이론
	✓	ECE40065	반도체공정과 나노기술	3		○	전자기학
✓		ECE40066	IoT실습	3			컴퓨터네트워크
✓	✓	ECE40079	캡스톤디자인2	4	4		캡스톤디자인1
✓		ECE40081	디지털통신	3			통신이론
✓		ECE40082	디지털신호처리	3			신호 및 시스템
	✓	ECE40087 ITP40010	머신러닝 Machine Learning	3		○	Calculus2, 선형대수학
✓	✓	ECE40097	특론1	3			

\* 전자공학심화 프로그램 전공자는 다음 교과목을 필수로 이수하여야 함.

- 1) 17학번까지: 공학설계입문, 기초회로 및 논리실습, 전자회로 및 통신실습, 회로설계 및 제작, 캡스톤디자인1, 캡스톤디자인2
- 2) 18학번부터: 공학설계입문, 기초회로 및 논리실습, 기초신호처리실습, 캡스톤디자인1, 캡스톤디자인2

## 전문교양 교과목 목록

2021년 1학기 기준

한동대 분류 기준	교과목 번호	교과목명	학점	개설학기
리더십 및 문제해결	GEK10077	창의적 문제해결 리더십	2	1,2
세계관	GEK20011	기독교 세계관	2	1,2
인문학	GEK10030	철학개론	3	1,2
	GEK10035	한국사(근현대사)	3	1,2
	GEK20043	공학윤리	3	2
	GEK30032	현대과학과 기술의 철학	3	1
사회과학	GEK10040	사회학개론	3	1,2
	MEC10001	경제학입문	3	1,2
	MEC10002	경영학입문	3	1,2
	GEE20034	Cross-cultural Global Perspectives	3	1,2
소통	GCS10011	이공계글쓰기	3	1,2
자유선택	GEK10003	심리학개론	3	1,2



## MSC 교과목 목록

2021년 1학기 기준

분류	교과목 번호	교과목명	학점	개설학기
기초과학	GEK10090	물리학개론	3	1,2
	GEK10055	물리학1	3	1,2
	GEK10056	물리학2	3	1,2
	GEK10038	물리학실험1	1	1
	GEK20038	물리학실험2	1	2
	GEK10057	일반생물학	3	1,2
	GEK10058	일반화학	3	1,2
	GEK10094	일반화학실험	1	1,2
수학	GEK10095	Calculus 1	3	1,2
	GEK10096	Calculus 2	3	1,2
	GEK10097	Calculus 3	3	1,2
	GEK10053	미분방정식과 응용	3	1,2
	GEK10081	공학수학	3	2
	GEK10082	선형대수학	3	2
	GEK20053	통계학	3	1,2
	CCE30023	정수론	3	1
	CCE20011	실해석학개론	3	1
ICT융합기초 (실무전산)	GCS10001	소프트웨어입문	2	1,2
	GCS10004	파이썬 프로그래밍	3	1,2
	GEK10107	파이썬으로 배우는 기계학습	3	1,2
	GCS10080	R을 이용한 빅데이터 분석	3	1,2
	GCS10058	C프로그래밍	3	1,2
	ECE10002	C프로그래밍(전산전자)	3	2

\* ICT융합기초(실무전산)영역 과목은 총 6학점까지 MSC학점으로 인정됨. (단, 소프트웨어입문, 파이썬 프로그래밍, 파이썬으로 배우는 기계학습, R을 이용한 빅데이터 분석, C프로그래밍 중 C프로그래밍을 포함하여 선택)

\* (물리학개론+물리학실험1) 또는 (물리학개론+물리학실험2) 또는 (물리학1+물리학실험1) 또는 (물리학2+물리학실험2) 또는 (일반화학+일반화학실험) 중 하나는 반드시 이수하여야 함.

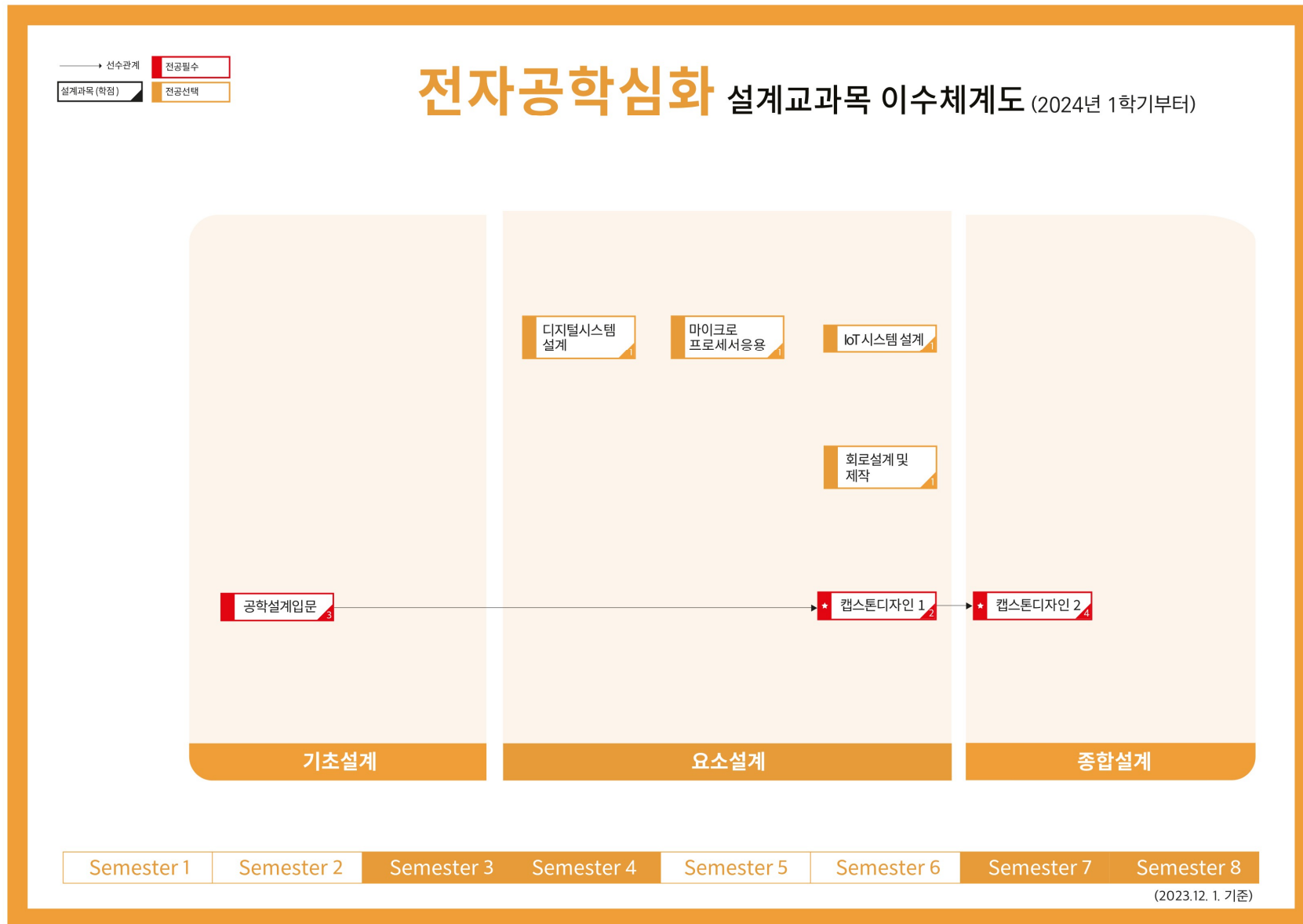
\* 14학번부터 미분방정식과 응용 필수 이수

[별첨 40-5] 전공 교과목 이수체계도



(주1) 과학과목군 - 물리학개론, 물리학실험1, 일반생물학, 일반화학, 일반화학실험  
 (주2) 수학 과목군 - Calculus1, Calculus3, 공학수학, 통계학  
 (주3) ICT 융합기초 과목군 - 파이썬프로그래밍, R을 이용한 빅데이터분석

(주4) 기초회로 및 논리실습 병수과목 - 회로이론, 논리설계  
 (주5) 전자회로 및 통신실습 병수과목 - 전자회로1  
 (주6) 회로설계 및 제작 병수과목 - 전자회로2



## 전공 교과목-학습성과 상관관계표

2024년 2학기 기준

코드	과목명	학점	프로그램 학습성과(PO)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			공학기초	실험분석	모델링	실무도구	설계능력	학제적 팀워크	의사소통	공학영향	공학윤리	평생학습
ECE10020	공학설계입문	3					○	○	○	○	○	
ECE20006	신호 및 시스템	3	○		○	○						
ECE20010	데이타구조	3	○		○							
ECE20016	자바프로그래밍언어	3	○			○		○				
ECE20021	컴퓨터구조	3	○									
ECE20022	컴퓨터비전	3	○		○	○						
ECE20053	회로이론 2	3	○		○	○						
ECE20057	논리설계	3			○		○					
ECE20061	전자기학	3	○	○	○							
ECE20063	디지털시스템설계	3			○	○	○					
ECE20064	회로이론	3	○		○	○						
ECE20065	기초회로 및 논리실습	2		○		○						

코드	과목명	학점	프로그램 학습성과(PO)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			공학기초	실험분석	모델링	실무도구	설계능력	학제적 팀워크	의사소통	공학영향	공학윤리	평생학습
ECE20066	기초신호처리실습	2		○		○	○					
ECE30003	IoT 시스템 설계	3		○	○	○	○	○				
ECE30018	문제해결 스튜디오	3	○		○							
ECE30021	운영체제	3	○									
ECE30039	직업과 진로설계(전산전자)	1										○
ECE30040	IT창업실습	1			○	○						
ECE30051	전자회로 1	3			○	○	○					
ECE30052	전자회로2	3			○	○	○					
ECE30054	전자회로 및 통신실습	2		○								
ECE30055	회로설계 및 제작	2		○		○						
ECE30063	반도체소자	3		○	○							
ECE30070	마이크로프로세서응용	3	○	◎		○	○	○				
ECE30078	지능로봇제어	3	○	○	○	○						
ECE30079	캡스톤디자인1	2		○	○	○	○	○	○	○		
ECE30083	통신이론	3	○		○	○						
ECE30086	컴퓨터네트워크	3	○		○							

코드	과목명	학점	프로그램 학습성과(PO)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			공학기초	실험분석	모델링	실무도구	설계능력	학제적 팀워크	의사소통	공학영향	공학윤리	평생학습
ECE30087	확률변수론	3	○		○	○						
ECE40008	RF회로 설계	3	○		○	○						
ECE40013	지능형 신호처리	3		○	◎	○						
ECE40027	포스트 캡스톤 연구	3		○	○	○						
ECE40052	집적회로설계	3			○	○	○					
ECE40065	반도체공정과 나노기술	3		○	○							
ECE40066	IoT실습	3	○	○		○						
ECE40079	캡스톤디자인2	4		○	○	○	○	○	○	○		
ECE40081	디지털통신	3	○		○	○						
ECE40082	디지털신호처리	3	○	◎	○	○	○					
ECE40087	머신러닝	3		○	○							

## MSC 교과목-학습성과 상관관계표

2022년 1학기 기준

한동대 기준	과목코드	교과목명	학 점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				공학 기초	실험 및 분석	모델링	실무도구 사용	설계 능력	복합학제적 팀워크	글로벌 의사소통	공학영향력 이해	공학 윤리	평생 학습
자연 영역	GEK10090	물리학개론	3	○		○							
	GEK10055	물리학1	3	○		○							
	GEK10056	물리학2	3	○		○							
	GEK10038	물리학실험1	1	○	○								
	GEK20038	물리학실험2	1	○	○								
	GEK10057	일반생물학	3	○									
	GEK10058	일반화학	3	○									
	GEK10094	일반화학실험	1	○	○								
수학 영역	GEK10095	Calculus1	3	○									
	GEK10096	Calculus2	3	○									
	GEK10097	Calculus3	3	○									
	GEK10053	미분방정식과 응용	3	○									
	GEK10081	공학수학	3	○		○							
	GEK10082	선형대수학	3	○		○							
	GEK20053	통계학	3	○		○							
	CCE30023	정수론	3	○									
	CCE20011	실해석학개론	3	○									
실무 전산	GCS10001	소프트웨어입문	2				○						
	GCS10004	파이썬 프로그래밍	3	○			○						
	GEK10107	파이썬으로 배우는 기계학습	3	○			○						
	GCS10080	R을 이용한 빅데이터 분석	3	○			○						
	GEK10109	모두를 위한 인공지능의 활용	3	○			○						
	GCS10058	C프로그래밍	3	○			○						
	ECE10002	C프로그래밍(전산전자)	3	○			○						

## 전문교양 교과목-학습성과 상관관계표

2022년 1학기 기준

한동대 기준	과목코드	교과목명	학점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				공학 기초	실험 및 분석	모델링	실무도구 사용	설계 능력	복합학 제적 팀워크	글로벌 의사 소통	공학영 향력 이해	공학 윤리	평생 학습
리더십 및 문제해결	GEK10077	창의적 문제해결 리더십	2							○		○	○
세계관	GEK20011	기독교 세계관	2								○	○	
인문학	GEK10030	철학개론	3							○	○		○
	GEK10035	한국사(근현대사)	3							○	○		○
	GEK20043	공학윤리	3								○	○	
	GEK30030	현대과학과 기술의 철학	3								○	○	
사회 과학	GEK10040	사회학개론	3							○	○		○
	MEC10001	경제학입문	3							○	○		○
	MEC10002	경영학입문	3							○	○		○
	GEK20034	Cross-cultural Global Perspectives	3								○		○
소통	GCS10011	이공계글쓰기	3							○			
자유선택	CSW10003	심리학개론	3							○	○		○





## 41. 교과목 포트폴리오 작성 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 “프로그램”)의 운영에 필요한 교과목 포트폴리오를 작성하는 내용 및 절차를 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (정의)** 교과목 포트폴리오란 프로그램의 교과과정에 편성된 교과목을 운영하면서 준비, 산출, 취합, 분석되는 각종 자료들을 정리한 것으로서 교과목 및 교육과정의 순환형 자율 개선 구조를 지원하는 것을 목적으로 한다.

**제3조 (구성)** 교과목 포트폴리오는 강의계획서, SMART보고서(구. CQI보고서), 중간고사, 기말고사, 과제, 출석부, 기타 자료 등으로 구성된다.

**제4조 (작성자)** 교과목 포트폴리오의 작성은 각 교과목의 담당교수로 한다. 단, 동일 교과목을 2인 이상이 강의할 때는 공동으로 작성하되 교과목 대표교수가 담당한다.

**제5조 (보관자료 목록 및 작성요령)** 교과목 포트폴리오는 모든 교과목에 대해 다음 각 호에 따라 작성하는 것을 원칙으로 한다.

1. 강의계획서를 보관한다.
2. 설계과목의 경우, 설계교육계획서를 보관한다.
3. 학기 말 성적처리가 종료되면 SMART보고서(구. CQI보고서)를 작성하여 보관한다.
4. 출석부 사본을 보관한다.
5. 중간고사와 기말고사를 시행한 후 문제지와 정답지의 상, 중, 하 수준의 답안지 각 1부씩을 보관한다.
6. 과제/퀴즈/실험/실습/설계 보고서 샘플을 보관한다.

**제6조 (관리)** 교과목 포트폴리오는 다음과 같이 관리한다.

1. 전공 교과목 포트폴리오의 관리는 프로그램위원회에서 총괄하며 학기 중에는 교과목 담당교수가 작성 및 관리한다.
2. 전공 교과목 담당교수는 매 학기 강의 종료 후에 교과목 포트폴리오를 전산전자공학부에 전산상으로 혹은 출력물 형태로 제출한다.
3. 학기 종료 후 제출된 모든 전공 교과목 포트폴리오는 전산전자공학부에서 일괄 보관 및 관리한다. 단 MSC 및 전문교양 교과목 포트폴리오는 공학교육혁신센터에서 일괄 보관 및 관리를 한다.

## 42. 설계 교과목 운영지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 “프로그램”)의 운영에 필요한 설계 교과목의 요건 및 운영 방법을 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (설계교과목의 요건)** 설계 교과목은 다음과 같은 내용을 포함하여야 한다.

1. 설계교과목은 설계와 직접적으로 관련되는 이론적 지식 또는 설계 프로젝트를 통한 설계과정의 체험 및 창의성을 함양하기 위한 교육 내용을 포함하여야 한다.
2. 설계교과목은 목표 설정, 분석, 제작, 시험, 평가 등의 설계요소의 전체 또는 일부를 교육 내용에 포함하여야 한다.
3. 설계교과목의 교육 내용은 현실적 제한조건을 포함하여야 한다.

**제3조 (설계교과목의 종류 및 설계학점, 이수체계)** 본 전자공학 프로그램에서 제공하는 설계교과목은 다음과 같은 종류 및 이수체계를 갖는다.

1. 본 전자공학 프로그램에서 제공하는 설계교과목은 다음과 같이 기초설계, 요소설계, 종합설계 교과목으로 구성된다.
  - 가. **기초설계 교과목**: 전공 교과목의 지식과 관계없이 공학설계의 일반적인 개념을 이해시키기 위해 개설되는 설계교과목이다.
  - 나. **요소설계 교과목**: 전공 교과목에서 설계과정을 교과과정의 일부로 교육하는 교과목이다.
  - 다. **종합설계 교과목**: 저학년에서 배운 지식과 기술을 기초로 하여 체계적인 설계 절차에 따라 팀프로젝트를 수행하는 설계교과목이다.
2. 설계 교과목의 설계학점은 아래 기준에 의해 계산된 설계학점의 합으로 정한다.
  - 가. 기초설계 교과목 및 종합설계 교과목 등 교육내용 전체가 설계와 관련된 교과목 또는 설계에 관한 강의와 프로젝트가 수업의 대부분을 차지하는 교과목의 설계학점은 전체 학점과 같다.
  - 나. 요소설계와 관련된 교과목에서는 전체 교육 시간 중에서 설계와 직접적으로 관련이 있는 교육과 설계 프로젝트를 위하여 학생들의 학습활동이 차지하는 비율에 따라 설계 학점이 결정된다. 즉 전체 학점이 3학점인 교과목에서 설계와 관련된 내용이 1/3을 차지하는 경우에는 설계 학점이 1학점, 설계와 관련된 내용이 2/3를 차지하는 경우에는 설계 학점이 2학점, 모든 내용이 설계와 관련되는 경우에는 3학점을 부가할 수 있다.
3. 설계프로젝트의 주제는 다음과 같은 조건을 만족해야 한다.
  - 가. 목표설정, 합성, 분석, 제작, 시험평가와 같은 설계 구성요소를 포함하고 있어야 한다.
  - 나. 경제, 환경, 미학, 안전, 내구성, 산업 표준 등 설계절차나 설계 결과물에 적용되어야 하는 현실적 제약 조건이 있어야 한다.
  - 다. 창의성을 발휘할 수 있는 open-ended 문제이어야 한다. 즉, 여러 가지 가능한 해가 존재해서 설계 공간을 탐색하고 해들 간에 선택 문제가 존재해야 한다.
  - 라. 발표 또는 설계 결과물에 대한 문서화를 통해 구두 또는 문서를 통한 의사소통 능력에 대한 훈련과 실습이 포함되어야 한다.
  - 마. 기초설계 교과목 및 종합설계 교과목의 경우 팀워크를 실습할 수 있어야 한다.
4. 요소설계 교과목을 수강하기 위해서는 기초설계 교과목을 선수과목으로 수강함을 원칙으로 한다.
5. 종합설계 교과목을 수강하기 위해서는 기초설계 교과목과 요소설계 교과목을 선수과목으로 수강함을 원칙으로 한다.

**제4조 (설계교과목의 운영)** 설계교과목의 운영은 다음과 같은 지침을 따른다.

1. (기초설계 교과목의 운영) 전자공학 프로그램의 기초설계 교과목의 운영은 다음과 같은 지침을 따른다.

- 가. 기초설계 교과목의 교육 내용은 1) 공학설계에서 설계의 구성요소와 현실적 제한조건에 대한 총괄적 이론 교육 및 2) 실습을 통한 설계과정 체험과 창의성 함양을 포함한다.
- 나. 기초설계 교과목의 설계 프로젝트는 반드시 팀 과제로 주어져야 한다.
- 다. 기초설계 교과목의 운영에는 설계 결과에 대한 발표를 포함하여야 하며, 일련의 설계 구성요소와 현실적 제한조건을 기술한 보고서를 포함하여야 한다.
- 2. (요소설계 교과목의 운영) 전자공학 프로그램의 요소설계 교과목의 운영은 다음과 같은 지침을 따른다.
  - 가. 요소설계 교과목의 교육 내용은 1) 설계와 직접적으로 관련된 이론 교육 또는 2) 설계 프로젝트를 통한 설계과정 체험과 창의성 함양을 포함해야 한다.
  - 나. 설계 프로젝트에는 설계 구성요소의 일부를 포함하여야 하며, 현실적 제한조건의 일부를 포함하여야 한다.
  - 다. 요소설계 교과목의 운영에는 일련의 설계 구성요소와 현실적 제한조건을 기술한 보고서를 포함하여야 한다.
- 3. (종합설계 교과목의 운영) 전자공학 프로그램의 종합설계 교과목의 운영은 다음과 같은 지침을 따른다.
  - 가. 전자공학 프로그램의 전 과정에서 학습한 다양한 지식을 종합하여 설계 주제를 설정한 후 교과목 담당교수 및 지도교수의 지도하에 팀 프로젝트 형태로 종합적인 설계를 수행하고 결과물을 도출한다.
  - 나. 종합 설계 프로젝트에는 설계 구성요소를 골고루 포함하여야 하며, 다양한 현실적 제한조건을 포함하여야 한다.
  - 다. 종합설계 교과목의 운영에는 설계 결과에 대한 발표를 포함하여야 하며, 일련의 설계 구성요소와 현실적 제한조건을 기술한 보고서를 포함하여야 한다.
  - 라. 종합설계 과목의 운영에 관한 세부사항은 전산전자공학부 세부지침 "1. 종합설계 교과목 운영 세부 지침"에 따른다.
- 4. (설계교육계획서) 설계 교과목에서는 해당 교과목이 교육하는 설계 내용을 강의계획서 혹은 설계 교육계획서에 명시하여야 한다.

## 51. 전입생 수용 지침

### 제1조 (전입 수용 대상)

1. 본 규정은 2008년 1학기 이후 편입, 복학, 전과 및 기타 사유로 인해 전자공학심화 프로그램(이하 "프로그램")에 전입하는 자(이하 "전입생")에게 적용한다.

### 제2조 (전입 수용 절차 및 시기)

1. 본 프로그램에 전입을 희망하는 학생은 졸업 1년 전까지 "별첨 51-1"의 공학인증 과정 참여신청서를 PD교수에게 제출하여야 한다.
2. 편입, 복학, 전과에 의해 본 프로그램에 전입하려는 학생은 전입신청 이전에 PD나 전공 지도교수와 상담하여야 한다.

### 제3조 (전입생의 학점 인정)

1. 전입생이 전입 시점 이전에 취득한 교과목에 대한 학점 인정을 받기 위해서는 본 프로그램에 전입한 학기의 학점인정 신청시기에 "별첨 51-2. 공학교육인증 교환학생 및 전입생 학점인정 신청서" 및 관련 자료를 PD 교수에게 제출하여야 한다.
2. 전입생이 인정 신청한 학점에 대하여는 전공과목의 경우 프로그램위원회에서, 전문교양과 MSC과목은 공학기초교양위원회에서 사정하여 인정 여부를 결정하며, PD의 최종 승인을 얻어야 한다.
3. 전공과목 학점 인정의 사정은 다음과 같은 원칙에 따른다.

#### 가. 복학생의 경우

- 1) (전입 전 취득 학점) 전입 시점 이전에 본 프로그램의 인증 교과목, 또는 인증교과목의 동일 혹은 대체과목을 이수한 경우 해당 교과목의 학점을 인정한다.
- 2) (설계학점) 본 프로그램의 설계 과목을 2007년 이후에 이수한 경우 해당 교과목에서 취득한 설계 학점을 인정한다. 설계 과목을 2007년 이전에 이수한 경우 설계학점은 인정하지 않는 것을 원칙으로 하며 2007년 이후 동일 과목과 동등한 수준의 설계 포트폴리오를 제출하여 프로그램 위원회의 사정을 통과한 경우에 한하여 설계학점의 전부 또는 일부를 인정할 수 있다.

#### 나. 편입생 혹은 전과생의 경우

- 1) (대응 교과목) 타 교육기관의 강의계획서를 검토하여 타 교육기관 교과목의 내용이 본 프로그램의 교과목의 내용과 70% 이상 일치하는 경우 해당 교과목의 학점으로 인정할 수 있다. 이를 위하여 전입생에게 전입 전에 이수한 과목들의 강의계획서를 제출하도록 요구할 수 있으며, 요구가 있을 경우 전입생은 해당 과목의 강의계획서를 제출하여야 한다.
- 2) (비대응 교과목) 타 교육기관의 교과목 내용이 본 프로그램에서의 교과목과 대응 관계는 없으나 전공 교과목으로 인정될 경우 전공학점으로 인정할 수 있다.
- 3) (설계학점) 편입생의 이전 교육기관이 인증 프로그램이고 인증 교과목에서 설계학점을 포함하고 있는 전공 교과목인 경우, 제출한 강의계획서, 설계계획서, 설계포트폴리오 등 관련 자료를 프로그램위원회에서 심의하여, 취득한 설계학점의 전부 또는 일부를 인정할 수 있다.

[별첨 51-1] 공학교육인증 과정 참여/포기 신청서

[별첨 51-2] 공학교육인증 교환학생 및 전입생 학점인정 신청서

## 공학교육인증 과정 참여/포기 신청서

현재 전공명	AI·컴퓨터공학심화 / 전자공학심화 / 공학계열선택( ) / 기타 ( ) ※ 현재 소속된 전공에 ○표 하거나 전공의 이름을 써 주십시오.				
전과예정 전공명	AI·컴퓨터공학심화 / 전자공학심화 / 공학계열 일반프로그램 ( 전공1 / 전공2 ) 기타 ( 전공1 / 전공2 ) ※ 옮기고 싶은 전공에 ○표 하거나 전공의 이름을 써 주십시오.				
학번		성명		학년	
유형	<input type="checkbox"/> 공학교육인증과정 참여 <input type="checkbox"/> 신입생 <input type="checkbox"/> 전공변경 <input type="checkbox"/> 편입 <input type="checkbox"/> 동일학부 내 인증제도 운영프로그램으로 변경 <input type="checkbox"/> 타공학계열 인증제도 운영프로그램으로 변경 <input type="checkbox"/> 기타( ) <input type="checkbox"/> 공학교육인증과정 포기 <input type="checkbox"/> 동일학부 내 일반프로그램으로 변경 <input type="checkbox"/> 타공학계열 일반프로그램으로 변경 <input type="checkbox"/> 비공학계열 전공으로 변경 <input type="checkbox"/> 기타( )				
연 락 처	자택주소 :				
	자택전화 :				
	휴대전화 :				
	E-mail :				

본인은 공학교육인증 과정의 참여를 ☐ 신청 ☐ 포기 하고자 합니다.

년 월 일

신청인 : (인)  
 현재전공 전공지도 교수 : (인)  
 현재전공 PD 교수 : (인)  
 전과예정전공 PD 교수 : (인)

한동대학교 ( ) 학부장 귀하

공학교육인증 교환학생 및 전입생 학점인정 신청서

소속	학과(부)		프로그램(전공)		학년			
성명			학번					
휴대전화			E-Mail					
전적	대학교/대학		학과(부)					
수학기간	년 월 일 ~ 년 월 일							
수료 / 졸업내역			등록학기수					
수강 교과목명 (전적 교과목)		인정요청 교과목명 (공학교육인증 교과목)			분류 비고			
과목명	학점	과목명	학점	성적	전문 교양	BSM/ MSC	전공 주제	ICT 융합기초

「한동대학교 공학교육인증제도 운영에 관한 세칙」 제8조의 규정에 의거 위와 같이 전입생 학점인정 신청서를 제출합니다.  
붙임 : 1. 성적증명서 원본 각 1부.

2021 년 월 일

신청인 : (인)  
PD교수 : (인)

한동대학교 전산전자공학부 학부장 귀하

## 52. 교환학생 관리 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 "프로그램")의 교환학생 관리와 관련된 세부사항을 규정하는 것을 목적으로 한다.

### 제2조 (교환학생의 학점 인정)

1. 교환학생이 타 교육기관에서 취득한 학점을 인정받기 위해서는 교환기간 종료 후 이 대학교 최초 수강학기의 학점인정 신청시기에 "별첨 51-2"의 공학교육인증 교환학생 및 전입생 학점인정 신청서와 관련 서류를 PD 교수에게 제출하여야 한다.
2. 교환학생이 인정 신청한 학점에 대하여는 전공과목의 경우 프로그램위원회에서, 전문교양과 MSC 과목은 공학기초교양위원회에서 사정하여 인정 여부를 결정하며 PD의 최종승인을 얻어야 한다. 단, 학점인정에서 논의가 필요한 경우에는 프로그램위원회에서 최종결정을 한다. 학점 인정의 사정은 다음 3과 같은 원칙에 따른다.
3. 전공과목 학점 인정의 사정은 다음과 같은 원칙에 따른다.
  - 가. (학점 인정) 교환학생 프로그램을 통해 타 교육기관에서 취득한 학점은 본교의 학점 인정 기준을 충족할 경우, 다음과 같은 원칙에 따라 학점 인정을 한다.
    - 1) 타 교육기관에서 수강한 교과목이 본 프로그램의 교과목과의 대응 관계가 인정될 경우, 대응 교과목의 학점으로 인정할 수 있다.
    - 2) 타 교육기관에서 수강한 교과목이 본 프로그램에서의 교과목과 대응 관계는 없으나 전공 교과목으로 인정될 경우 전공학점으로 인정할 수 있다.
  - 나. (설계학점 인정) 교환학생이 타 교육기관에서 설계학점을 취득하였을 경우, 설계 포트폴리오를 제출한 경우에 한하여 프로그램위원회의 심의를 거쳐 취득한 설계학점의 전부 또는 일부를 인정할 수 있다.



## 53. 학생평가지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 “프로그램”) 소속 학생들의 평가 업무에 관련된 지침을 알리는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (역할)** 학생의 평가는 공학교육혁신센터와 프로그램위원회에서 담당하며 다음의 사항을 포함한다.

1. 신입생의 수능성적, 희망진로, 기초학력능력을 평가, 분석한다.
2. 재학생의 교과목 이수실태를 분석하여 학생지도에 반영한다. 또한 교육과정, 교육환경, 상담에 대한 만족도를 조사하고 분석한다.
3. 졸업예정자의 학습성과 성취도를 평가하고 분석한다.
4. 졸업생의 진로를 파악하고 분석한다.

**제3조 (시기)** 학생평가는 다음의 시기에 시행한다.

1. 신입생의 학업이수능력과 희망진로 및 기초학력능력에 대한 파악과 평가는 매년 1학기 중에 실시한다.
2. 재학생과 전입생의 학업이수현황, 희망진로 등에 대한 파악과 평가는 매년 실시한다.
3. 졸업예정자의 교과 및 비교과 교육과정의 이수 실태와 학습성과 성취도는 졸업 직전 학기 중에 파악하고 평가한다.
4. 졸업생의 진로 분석은 매년 수행한다.

**제4조 (평가분석)** 프로그램위원회는 학생들에 대한 평가결과를 취합하고 분석하여, 필요한 사항에 대해서는 전자공학심화 프로그램위원회 CQI 보고서에 기록하고 프로그램 개선에 활용한다.

## 55. 졸업심사 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 “프로그램”) 소속 졸업예정자들의 졸업심사에 관련된 절차 및 기준을 정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (시기)** 졸업심사는 졸업예정자들에 대한 학습성과 평가와 최종학기 성적평가가 완료된 시점에서 실시한다.

**제3조 (절차)** 졸업심사는 다음의 절차에 따라 실시한다.

1. 프로그램 PD 교수는 학칙에 명시된 졸업 기준과 “전자공학심화 프로그램 내규 제10조”에 명시된 제반 졸업기준을 만족하는 졸업예정자에 대해서 “별첨 55-1”의 졸업심사표를 작성하고, 이를 프로그램위원회에 제출한다.
2. 프로그램위원회는 PD 교수가 제출한 졸업심사표를 심의한 후 그 결과를 공학교육혁신센터 PD회의에 송부한다.

**제4조 (관리)** 졸업심사표는 학부에서 관리한다.

[별첨 55-1] 졸업심사표 양식

[별첨 55-2] 졸업심사 관련 규정

[별첨 55-1] 졸업심사표 양식

학번		성명											KEC2015 기준
구분	교과목명	학점		필수 여부	수강 여부	필수 과목 수강	관련규정			비고			
		계	설계				설계학점 적용시기	필수적용 대상학번	기타				
전공	C++ 프로그래밍	3				0	12년1학기까지 설계 1학점 인정, 12년2학기부터설계과목제외		09년 1학기부터 심화전공에 포함				
	Digital Logic	3				0				기계제어공 학부			
	IoT 산업기술	1				0			14년 2학기 개설, 17년2학기폐지				
	IoT 시스템 설계(임베디드 시스템 프로그래밍)	3	1			0			18년 2학기 임베디드시스템프로그래밍 폐지, IoT시스템 설계 개설(대체과목)				
	IoT실습(네트워크실습)	3				0			17년 2학기 과목명 변경				
	RF회로설계(초고주파공학)	3				0	11년2학기까지 설계 1학점 인정 12년1학기부터설계과목제외		19년 1학기 초고주파공학이 RF회로설계로 과목명 변경				
	공학설계입문	3	3	1		1	07년2학기부터 설계 3학점 인정	전학번					
	공학프로젝트기획 (캡스톤설계1)	2	2	1		1	13년1학기까지 설계 3학점 인정 13년2학기부터설계2학점인정	전학번	13년 2학기 캡스톤설계1(3학점) 폐지, 공학프로젝트기획(2학점) 개설(동일과목)				
	기초전자공학실험	3		1		1		08학번부터	18년 2학기 개설 (대체과목: 기초전자회로실험 2학점)				
	기초전자회로실험	2		1		1			07년 2학기까지 기초회로실험 1학점 인정, 08년1학기부터기초전자회로실험2학점인정 18년2학기폐지 (대체과목:기초전자공학실험 3학점)				
	기초플라즈마공학	3				0							
	논리설계 (LogicDesign)	3				0							
	다중센서신호처리 (멀티미디어신호처리)	3				0			15년 2학기부터 심화전공에 포함 18년2학기과목명변경				
	데이터구조 (DataStructures)	3				0							
	디지털시스템설계 (논리설계실험)	3	1			0	12년1학기까지 설계 3학점 인정, 12년2학기부터설계2학점인정, 14년2학기부터설계1학점인정		08년 1학기 논리설계실험 폐지, 디지털시스템설계 개설(대체과목)				
	디지털신호처리입문	3				0	11년2학기까지 설계 1학점 인정 12년1학기부터설계과목제외						
	디지털통신	3				0	11년2학기까지 설계 1학점 인정 12년1학기부터설계과목제외						
	레이저공학	3				0							
	**마이크로프로세서설계	3				0	12년1학기까지 설계 2학점 인정, 12년2학기부터설계1학점인정, 15년2학기부터설계과목제외						
	머신러닝 (MachineLearning)	3				0							
	반도체공정과 나노기술(반도체공정)	3				0			10년 1학기 과목명 변경				
	반도체소자	3				0							
	스마트 기술 집중 강좌	2				0			해당학기 강의계획서에 전공인정 기재 유무에 따라 인정됨	콘텐츠융합 디자인학부			
	스마트 융합 기술 세미나	1				0				기계제어공 학부			
	스마트시스템실습	2		1		1			08학번부터 17학번까지(대체과목: 전자회로실험1 1학점)				
	스마트시스템응용	2		1		1			08학번부터 17학번까지(대체과목: 전자회로실험2 1학점)				
	시스템개발실무특론1(1~3 학점)	0				0				15년 1학기부터 심화전공에 포함 18년1학기폐지			
	시스템개발실무특론2(1~3 학점)	0				0				15년 1학기부터 심화전공에 포함			
	신기술세미나1	1				0				14년 2학기 폐지			
	신호 및 시스템	3				0							
	실전프로젝트1	3	1	1		1			18학번부터	17년 2학기 개설 18학번부터 실전프로젝트1 필수 이수			
	실전프로젝트2	1	1			0				17년 2학기 개설, 21년1학기폐지			
	심화연구(1~2학점)	0				0				14년 1학기부터 심화전공에 포함 18년1학기폐지			
	알고리즘분석	3				0				14년 2학기부터 심화전공에 포함			

	(AlgorithmsAnalysis) 오픈소스소프트웨어 (Open-source Software)	3			0		18학번부터 공통과목에서 제외 18학번부터 공통과목 인정(3학점) 19년 2학기 폐지	
	오픈소스소프트웨어실습 (Open-source Software Laboratories)	2			0		19년 2학기 개설(2학점)	
	운영체제 (OperatingSystems)	3			0			
	임베디드 프로세서응용	3	1		0	08년1학기부터 설계 1학점 인정		
	자동제어	3			0			
	자바프로그래밍언어 (JavaProgramming)	3			0	08년1학기부터 설계 1학점 인정 09년1학기부터설계과목삭제	14년 1학기부터 심화전공에 포함	
	전기회로	3			0			기계제어공 학부
	전자기학	3			0			
	전자회로1	3			0	18년1학기까지 설계 1학점 인정 18년2학기부터설계과목제외		
	전자회로2	3			0	07년2학기부터 설계 1학점 인정 19년1학기부터설계과목제외		
	전자회로실험1	1	1		1	08년2학기까지 설계 0.5학점 인정 09년1학기부터설계과목제외	08학번부터18년 1학기 폐지 17학번까지(대체과목: 스마트시스템실습 2학점)	
	전자회로실험2	1	1		1	08년2학기까지 설계 0.5학점 인정 09년1학기부터설계과목제외	08학번부터18년 1학기 폐지 17학번까지(대체과목: 스마트시스템응용 2학점)	
	직업과진로설계(전산전자)	1			0			
	집적회로설계	3			0			
	창의프로젝트기획특론	3			0		15년 1학기부터 심화전공에 포함	
	캡스톤디자인 (캡스톤설계2)	4	4	1	1	13년1학기까지 설계 3학점 인정 13년2학기부터설계4학점인정	전학번 13년 2학기 캡스톤설계2(3학점) 폐지, 캡스톤디자인(4학점) 개설(동일과목)	
	컴퓨터과학적사고를통한문 제해결	3			0		16년 2학기 개설	
	컴퓨터구조 (ComputerArchitectureand Organization)	3			0			
	컴퓨터네트워크	3			0			
	컴퓨터비전 (ComputerVision)	3			0		17년 2학기 개설	
	통신이론	3			0			
	특론1	3			0			
	특론2	3			0			
	포스트캡스톤 연구	3			0		18년 1학기 개설	
	현장연구개발(1~3학점)	0			0		18년 1학기 개설	
	확률변수론(불규칙변수론)	3			0		18년 2학기 과목명 변경	
	회로이론1	3			0			
	회로이론2	3			0			
	전공 이수 학점 소계(60이상)				0	10		
	설계 이수 학점 소계(12이상)				0			
신앙 및 세계 관	채플1	0		1	1			
	채플2	0		1	1			
	채플3	0		1	1			
	채플4	0		1	1			
	채플5	0		1	1			
	채플6	0		1	1			
	채플7	1			0			
	채플8	1			0			
	Christian Foundation 1 (성경의이해) (성경과삶) (성경과영적성장)	2		1	1		11년2학기부터 전문교양에 포함 / 소급적용 /11년2학기이전성경과삶수강도소급적용 /15년1학기부터 CF1 폐지(15년 1학기 이전 수강한 것도 소급적용)/ 성경의 이해, 성경과 삶 또는 성경 과 영적성장으로 대체, 대체과목으로재이수가능	2학점이상 필수이수
	Christian Foundation 2 (기독교의이해) (기독교와비교종교) (기독교와포스트모더니즘)	2		1	1		11년2학기부터 심화전공에 포함 / 소급적용 /11년2학기이전기독교의이해수강도소급적용 /15년1학기부터 CF2 폐지(15년 1학기 이전 수강한 것도 소급적용)/ 기독교의 이해로 대체, 대체과목으로재이수가능	2학점이상 필수이수
	창조와 진화	2			0			
	Mission Perspective	2			0			2학점이상 필수이수
	기독교 세계관	2			0		전문교양과 중복인정/ 총학점산정시중복적용불가	
	학문과신앙1	3			0			3학점이상 필수이수
	기독교와 현대사상	3			0			

인성 및 리더십	교회사의 이해	3			0				
	현대사회와 선교	3			0				
	기독교 윤리	3			0				
	기독교 변증학	3			0				
	전공과 신앙	3			0				
	신앙특론(1~3학점)	3			0				
	교양-신앙 및 세계관 이수 학점 소계(9학점이상)	0							
	공동체 리더십 훈련1	0.5		1	1				
	공동체 리더십 훈련2	0.5		1	1				
	공동체 리더십 훈련3	0.5		1	1				
실용 영어	공동체 리더십 훈련4	0.5		1	1				15학번 이전학번 당시 공동체리더십교과목 1학점이 있음
	공동체 리더십 훈련5	0.5		1	1				
	공동체 리더십 훈련6	0.5		1	1				
	한동인성교육	1		1	1				
	사회봉사1	1			0				
	사회봉사2	1			0				사회봉사 A~D 교과목이 2015년 1학기부터 사회봉 사 1~4로 변경됨
	사회봉사3	1			0				
	사회봉사4	1			0				
	교양-인성 및 리더십 이수 학점 소계(6학점이상)	0							
	English Reading & Discussion	3			0				
MSC	English Reading & Composition	3			0				두 과목(ERD/EGC)중 한과목 필수이수. ->교육과정변경으로 인하여ERD/EGC폐지->ERC신설
	English Grammar & Composition	3			0				
	English Foundation	3			0				
	English Networks	3			0				
	English Communication	3			0				
	English Interactions	3			0				
	English for Academic Purposes	3		1	1				130학점 졸업자 필수이수 16년8월졸업자에 한해 종전 실무영어 졸업요건도 한시적으로 허용함.
	교양-실무영어 이수 학점 소계(9학점이상)	0							
	물리학개론	3			0				14년1학기부터 기초과학과목에 포함
	물리학1	3			0				
전문	물리학2	3			0				
	일반화학	3			0				
	물리학실험1	1			0				(물리개론+물리실험1) 또는 (물리개론+물리실험2) 또는 (물리1+물리실험1) 또는 (물리2+물리실험2) 또는 (화학+화학실험)중 하나 이상 이수
	물리학실험2	1			0				
	일반화학실험	1			0				
	일반생물학	3			0				12년2학기부터 필수규정 삭제, ENG코드 삭제, 일반 교양코드로 재이수 가능
	Elementary Calculus	4			0				18년 2학기부터 기초과학과목에 포함
	Calculus1	3			0				12년2학기부터 필수규정 삭제, ENG코드 삭제, 일반 교양코드로 재이수 가능
	Calculus2	3			0				15년1학기부터 심화전공에서 제외
	Calculus3	3			0				06년1학기부터 미적분학입문이 Elementary Calculus B로 교과목명 변경 / 12년1학기부터ElementaryCalculusB가Calculus1로교 과목명변경
전문	미분방정식과 응용	3		1	1				12년1학기부터 Calculus가 Calculus2로 변경
	통계학	3			0				06년1학기부터 고급미적분학이 Visual Mathematics 로 교과목명 변경 / 12년1학기부터VisualMathematics가Calculus3로교과 목명변경
	공학수학	3			0				14학번부터 필수 / 2018년3월이후졸업생부터필수
	선형대수학	3			0				
	실해석학개론	3			0				
	정수론	3			0				18년 2학기부터 기초과학과목에 포함
	수치해석	3			0				18년 2학기부터 기초과학과목에 포함
	정보처리실습	2			0				15년1학기부터 기초과학과목에서 제외
	소프트웨어입문	2			0				15년1학기부터 기초과학과목에서 제외
	R을 이용한 빅데이터 분석	3			0				15년1학기부터 기초과학과목에 포함
전문	파이썬으로 배우는 기계학습	3			0				18년 2학기부터 기초과학과목에 포함/17년부터 소급 인정
	파이썬 프로그래밍	3			0				18년 2학기부터 기초과학과목에 포함/17년부터 소급 인정
	C프로그래밍	3			0				15년1학기부터 기초과학과목에 포함
	C프로그래밍(전산전자)	3			0				
	MSC 이수 학점 소계(30이상)	0							
	이공계리더십	2			0				본 교과목이 안 열리는 학기의 경우 리더십의 이해

교양	(창의적문제해결리더십)						로 대체 가능 / 소급적용/14년 1학기부터 이공계리더십 폐지, 창의적문제해결리더십으로 대체
	기독교 세계관	2				0	신앙 및 세계관과 중복인정/총학점산정시 중복적용불가
	학문과 신앙2	3				0	12년2학기부터 전문교양에서 제외
	공학윤리	3				0	
	철학개론	3				0	
	이공계글쓰기(AcademicWriting)	3				0	15년1학기부터 Academic Writing 폐지하고 이공계글쓰기로 대체, AcademicWriting은이공계글쓰기로재이수가능
	현대과학과 기술의 철학	3				0	
	Cross-cultural Global Perspectives	3				0	
	사회학개론(IntroductiontoSociology)	3				0	
	이공계 경영실무	3				0	12년2학기부터 전문교양에서 제외,경영학입문으로 대체 /이공계경영실무는경영학입문으로재이수가능
	이공계 프로젝트 관리론	3				0	14년2학기부터 전문교양에서 제외
	Global Engagement Project	3				0	15년1학기부터 전문교양에서 제외
	심리학개론	3				0	11년 1학기부터 전문교양과목에 추가됨 (11년 1학기 이전 수강한것도 소급적용)
	경영학입문	3				0	12년2학기부터 이공계경영실무 대체과목으로 지정 /07년 수강부터 소급적용
	경제학입문	3				0	15년 2학기부터 전문교양과목에 추가됨 /수강학기 11년 1학기부터 소급적용
	한국사(근현대사)	3				0	12년 2학기부터 전문교양과목에 추가됨/07년 수강부터 소급적용
자유선택(교양)	전문교양 이수 학점 소계(5학점이상)	0					
						0	
						0	
	자유선택(교양) 이수 학점 소계(6학점이상)	0					
자유선택(교양 또는 비교양)						0	
						0	
						0	
	자유선택(교양 또는 비교양) 이수 학점 소계(5학점이상)	0					
<p>총평: 실무영어 9학점(ERD 또는 EGC포함) (P/F)  수학 및 기초과학&amp; ICT융합기초 30학점 (P/F)  전문교양 5학점(P/F)  전공 60학점(P/F)  자유선택(교양) 6학점(P/F)  자유선택(교양 또는 비교양) 5학점(P/F)</p> <p>위의 분석 및 총평은 학생의 참고용으로 제공되는 것입니다. 최종 확인 및 책임은 학생에게 있음을 알려드립니다.</p>							

## 졸업심사 관련 규정

### 학 칙

#### 제 5 조 (수업년한 및 조기졸업)

- ① 수업년한은 4년으로 한다.
- ② 소정의 졸업학점을 취득하고 이 학칙이 정하는 졸업요건을 충족한 자로서 이수한 전 교과목의 평점 평균이 4.0 이상인 자에 대하여는 수업년한을 3년내지 3년 6개월로 단축하여 조기졸업 시킬 수 있다.

#### 제 45 조 (졸업)

- ① 이 학칙에서 정한 소정의 전과정을 이수하고 전체 성적 평점평균이 2.0 이상이며, 졸업요건을 충족한 자에게는 별지 제1호 서식의 학위증을 수여한다.
- ② 제1항의 규정에도 불구하고 본인의 신청에 따라 최대 1년간 졸업을 연기할 수 있으며 이의 시행에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.(신설 2009.09.09)
- ③ 학위과정 재적 중 부득이한 사유로 졸업에 필요한 소정의 과정을 이수하지 못한 자 중 특별한 사유가 있는 자에게 명예졸업증서를 수여할 수 있다.(신설 2012. 2. 23)
- ④ 명예졸업에 관한 세부사항은 따로 정한다.(신설 2012. 2. 23)

#### 제 46 조 (학위수여)

졸업자에게는 다음 각호와 같은 학위를 수여한다.

1. 문학사 : 국제어문학부 영어전공, 커뮤니케이션학부, 상담심리사회복지학부, 창의융합교육원 글로벌한국학(한국어교육)전공, 글로벌한국학(한국언어문화)전공 (개정 2006.11.17)(2015.12.22)(2016.12.20)(2017.8.1)(2020.8.25)(2022.01.21)
2. 경영학사 : 경영경제학부 경영학전공, Global Management 전공(개정 2015.12.22)(2017.8.1)
3. 경제학사 : 경영경제학부 경제학전공(개정 2015.12.22)(2017.8.1)
4. 법학사 : 법학부
5. 정치학사 : 국제어문학부 국제지역학전공(개정 2015.12.22)(2017.8.1)(2020.8.25)
6. 공학사 : 기계제어공학부, 공간환경시스템공학부, 콘텐츠융합디자인학부 제품디자인전공, ICT창업학부, 전산전자공학부 Information Technology 전공, 컴퓨터공학 전공, 전자공학 전공, AI융합교육원 AI융합전공(개정 2007. 8. 6),(2014.9.23)(2015.12.22)(2016.05.20)(2020.12.28.)(2022.01.21)
7. 미술학사 : 콘텐츠융합디자인학부 시각디자인전공(개정 2015.12.22)
8. 이학사 : 생명과학부, 창의융합교육원 수학통계전공, A융합전공 데이터사이언스전공(개정 2008. 09.01)(2017.11.6)(2022.01.21)
9. 창의융합교육원 학생설계융합전공과 글로벌융합전공의 졸업요건을 모두 충족하였을 때에는 학생이 이 대학 학위수여 범위 안에서 자율적으로 신청 한 학위를 관련위원회의 심의를 거쳐 수여한다.(신설 2015.8.10)(2017.8.1)
10. <삭제 2020.12.28.>
11. 공학사(전자공학심화) : 전산전자공학부 전자공학심화 전공(신설2020.12.28.)
12. 공학사(AI · 컴퓨터공학심화) : 전산전자공학부 AI·컴퓨터공학심화 전공(신설2020.12.28.)

#### 제46조의 2 (협약에 의한 학위 수여)(신설 2007. 12. 18)

- ① 외국대학과의 협약에 의하여 이 대학교의 교육과정을 외국대학과 공동으로 운영할 수 있으며, 이를 이수한 학생에게 학위를 수여할 수 있다.(개정 2009.09.09)
- ② 협약 학생의 선발, 학사관리, 졸업요건 및 학위수여 등에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.(개정 2009.09.09)

#### 제 47 조 (졸업 및 수료학점)

- ① 졸업에 필요한 학점은 다음 각 호와 같다.

1. 주간학과(부)의 졸업에 필요한 학점은 130학점 이상으로 하되, 교양은 52학점 이상, 전공은 제38조 제1항에서 정한 전공 유형별 학점 이상을 취득하여야 하며, 그 시행에 관한 세부 사항은 총장이 따

로 정한다(개정 2007. 6. 27)(2008. 09.01)(2015.2.10)(2019.7.17)

2. <삭제 2017.2.21>

②<삭제>

③각 학년의 수료를 인정함에 필요한 기준학점은 다음과 같다.

학년		제1학년	제2학년	제3학년	제4학년
졸업 학점	120학점	30학점	60학점	90학점	120학점
	130학점	33학점	65학점	98학점	130학점
	140학점	35학점	70학점	105학점	140학점

**제 47조의 2 (졸업요건)** 졸업에 필요한 학점 외에 다음 각 호에 관한 사항을 졸업요건으로 추가 할 수 있으며, 이의 시행에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

1. 일반기초교양, 글로벌융합교양 및 전공필수과목(개정 2015.2.10)
2. <삭제 2015.2.10>
3. <삭제 2015.2.10>
4. 졸업영어시험
5. 졸업논문
6. 기타 총장이 필요하다고 인정하는 사항

**제 47조의 3 (졸업요건 예외 적용 기준 및 승인 절차)** 졸업요건에도 불구하고 다음 각 호에 관한 사항은 졸업심사 기간에 신청한 학생에 대해 예외 적용하여 졸업을 승인할 수 있다. 학부 교수회의 심의 사항은 소속 학부 전임 교원 1/2 이상 참석, 참석자 중 1/2 이상 찬성으로 승인하고, 졸업사정회의 심의 사항은 졸업사정위원 1/2 이상 참석, 참석자 중 1/2 이상 찬성으로 승인한다. 관련 회의는 대면 뿐만 아니라 비대면(E-mail 포함)으로도 시행할 수 있다.(신설 2020.11.17.)

1. 천재지변, 감염병으로 인해 필수 과목인 사회봉사 등 미이수자: 졸업사정회의 심의를 거쳐 승인할 수 있다.(신설 2020.11.17.)
2. 휴학 기간 동안 졸업요건을 충족한 경우 : 교무처장이 승인할 수 있다.(신설 2020.11.17.)
3. 수강편람, 졸업심사기준 안내사항 : 학생 신청으로 별도 심의 없이 승인한다.(신설 2020.11.17.)
4. 학부 공지, 학부 사전 수강 지도 등을 통한 학사지도에 대한 예외 적용 : 학부장이 승인할 수 있다.(신설 2020.11.17.)
5. 교과목의 구분, 필수 과목 대체, 교양 영역, 타전공 과목 인정 등 학생 개별로 변경할 필요가 있다고 인정하는 경우 : 학문적 유사성 및 학생의 진로 등 종합적인 사정을 고려하여 학부 교수회의를 거쳐 승인할 수 있다. (신설 2020.11.17.)
6. 입학 후 10년 이상 경과된 학생 : 졸업사정회의 심의를 거쳐 승인할 수 있다.(신설 2020.11.17.)
7. 기타 총장이 필요하다고 인정하는 사항 : 졸업사정회의 심의를 거쳐 승인할 수 있다.(신설 2020.11.17.)

#### 제 48 조 (학년수료증)

해당학년까지 소정의 등록과 학점을 취득한 때에는 별지 제2호 서식의 학년수료증을 수여할 수 있다.

#### 제 49 조 (졸업영어시험)

- ①이 대학교의 모든 학생은 일정수준의 영어능력을 갖추어야 한다.
- ②졸업영어시험에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

#### 제49조의 2(졸업논문)

- ①졸업논문은 학과(부)별 특성에 따라 시행할 수 있다.
- ②졸업논문은 논문을 제출하는 것을 원칙으로 하되, 실험실습보고, 실기발표 또는 졸업 종합시험으로 졸업논문에 갈음할 수 있다.
  1. <삭제>
- ③졸업논문 시행에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

### 학사학위과정 수료전후의 학사운영 세칙

#### 제 8 조 (수료자의 졸업)



- ①수료자가 졸업논문 및 졸업영어성적을 교무과에 제출하면 졸업할 수 있고, 그 제출기간은 제출학기 졸업예정자의 제출기간과 같다.
- ②제1항에 의거 미충족졸업요건을 제출한 자는 제출학기 졸업예정자의 졸업일에 졸업하게 된다.
- ③미충족졸업요건 제출은 수료후년수의 제한을 두지 아니하며, 제1항에 따라 제출하면 졸업하게 된다.

## 공학교육인증제도 운영에 관한 세칙

### 제 5 조 (졸업)

- ①인증프로그램에 소속된 자는 학칙 제 47조 2의 졸업요건과 프로그램위원회에서 정한 공학교육인증 교과목(전문교양, MSC(수학 및 기초과학 등), 전공)을 이수하여야 한다. 단, 각 영역별 최소이수학점은 각 프로그램별 내규에서 따로 정한다. (개정 2010. 12. 28)(2014.4.17)
  - 1. <삭제> (삭제 2014.4.17)
  - 2. <삭제> (삭제 2014.4.17)
- ② 각 프로그램위원회는 제1항 이외에 별도의 인증이수요건을 각 프로그램별 내규에서 따로 정한다. (개정 2009. 8.17)(2014.4.17)
- ③ <삭제> (삭제 2014.4.17)
- ④ <삭제> (삭제 2014.4.17)

## 61. 지도교수 업무지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 “프로그램”) 소속 학생들의 지도를 담당하는 지도교수의 업무에 관련된 지침을 알리는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (역할)** 지도교수는 담당학생들이 프로그램의 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정과 비교과 교육과정을 충실히 이수할 수 있도록 돕는 역할을 수행하여야 한다.

**제3조 (배정)** 지도교수는 프로그램위원회에서 다음과 같이 배정을 한다.

1. 학생은 전공을 선택함과 동시에 지도교수를 배정받고, 학생이 계속 재학을 하는 동안에는 원칙적으로 지도교수가 변경되지 않는다.
2. 지도교수가 부득이한 사정으로 장기 파견이나 휴직을 하게 될 경우에는 프로그램위원회에서 정한 다른 교수가 그 기간 동안 임시로 지도교수를 대리하고, 지도교수가 복귀하면 즉각 업무를 인계한다.
3. 전입한 학생도 재학생에 준하는 방식으로 지도교수로 배정받는다.

**제4조 (학생관리)** 지도교수는 정기 상담 시에 학업 이수 관련 수강지도, 진로 및 자기계발 계획, 전공 및 생활과 관련한 상담을 실시하여 학생들을 지도한다.

**제5조 (상담업무)** 지도교수는 담당학생들을 대상으로 다음과 같은 상담 업무를 수행하고 상담기록을 관리한다.

1. 정기상담: 담당학생들이 교육과정을 원활히 이수할 수 있도록 지도하기 위해 학기 중 최소 1회의 상담을 시행한다.
2. 특별상담: 전입생들이 있을 경우에는 기존의 학생들과 동등한 학습성과를 달성할 수 있도록 상담을 실시한다.
3. 교과목 수강생의 교과목 이수를 돕기 위하여 필요시 상담을 실시한다.

**제6조 (교과목 이수 관리)** 지도교수는 담당학생들이 심화 프로그램에서 개설하는 교과과정을 충실히 이수할 수 있도록 학생들을 지도 관리한다.

**제7조 (비교과 교육과정 관리)** 지도교수는 담당학생들이 비교과 교육과정을 통한 학습성과를 달성할 수 있도록 학생들을 지도 관리한다.

**제8조 (개선업무)** 지도교수는 학생지도 업무의 순환형 자율 개선 구조를 위해 매 학기 말 프로그램위원회 CQI회의에서 개선 방안을 논의한다.

## 62. 학생상담 체계 및 운영지침

**제1조(목적)** 본 운영지침은 전자공학심화 프로그램 (이하 “프로그램”) 소속 학생들이 제공받는 상담의 체계와 그 운영 방법을 규정하는 것을 그 목적으로 한다.

**제2조(상담의 주체)** 프로그램 소속 학생들에게 상담을 제공하는 주체는 다음과 같다.

1. **전공지도교수:** 프로그램 소속 학생들을 포함한 전산전자공학 소속 학생들은 매 학기 초 전공 1개의 팀에 배정되며, 각 전공 팀마다 1명의 전공 지도교수가 배정된다.
2. **교과목담당교수:** 전공 교과목 담당교수는 수강학생들의 교과목 이수와 관련하여 상담자로서 역할을 담당한다.
3. **교내 유관기관:** 한동대학교 소속 학생들은 다음의 교내 유관기관을 통하여 상담을 제공 받을 수 있다.
  - 가. 학생상담센터
  - 나. 한동교육개발센터
  - 다. 공학교육혁신센터
  - 라. 생활관

**제3조(상담주체별 상담업무)** 각 상담주체는 다음과 같은 상담 업무를 수행한다.

1. **전공지도교수:** 매 학기 초 배정되는 전공팀 소속 학생들을 대상으로 매 학기 최소 1회 이상의 상담을 실시한다. 수강지도, 전공학습, 학교생활, 진로 등 학업 및 학교생활 전반에 관한 사항을 상담의 내용으로 한다. 전공지도교수의 상담업무는 “본 지침 61. 지도교수 업무지침” 제5조를 따른다.
2. **교과목담당교수:** 담당 교과목의 학업에 관한 사항을 상담의 내용으로 한다.
3. **교내 유관기관:** 개인상담 뿐 아니라 집단상담, 심리검사, 신입생 오리엔테이션 등 학생들의 학업 및 원활한 학교생활 적응을 위한 상담을 제공한다.

**제4조(사후조치)** 각 상담주체는 상담을 수행한 이후 다음과 같은 사후 조치를 취한다.

1. 전공지도교수, 교과목담당교수는 상담한 내용을 교내 인트라넷의 상담시스템에 입력하고, 필요시 교내 유관기관에 상담을 의뢰한다.

## 71. 교육환경 평가 및 개선에 관한 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램의 교육환경 평가, 유지 및 개선에 대한 사항을 기술함을 목적으로 한다.

**제2조 (주체 및 시기)** 교육환경의 평가 및 개선은 프로그램위원회가 매년 실시한다.

**제3조 (평가대상)** 교육환경의 평가 대상은 다음과 같다.

1. (공간 및 시설) 강의실, 실험 실습실 및 기타 프로그램 운영을 위한 공간
2. (장비) 실험실습장비 및 기타 프로그램 운영을 위한 장비

**제4조 (평가절차)** 교육환경의 평가 절차는 다음과 같다.

1. (현황 파악) 프로그램위원회는 학부사무실의 지원 하에 매년 12월~1월에 교육환경 현황을 파악한다.
2. (분석) 1에서의 교육환경 현황을 검토하여 교육환경에 대하여 분석을 시행한다.
3. (개선) 분석 결과 환경 개선이 필요한 경우 개선안을 의결하고, 이의 실행을 위하여 학부에 지원을 요청한다.

## 81. 문서작성 지침

**제1조 (목적)** 본 지침은 전자공학심화 프로그램(이하 “전자공학 프로그램”)의 지침을 구성하고 있는 여러 내용들의 체계적 분류 및 관리를 목적으로 한다.

**제2조 (분류)** 번호를 통한 분류는 다음과 같이 한다.

1. 분류는 2자리 자릿수로 표현하며, 첫째 자리는 대분류 번호, 둘째 자리는 소분류 번호이다.
2. 대분류 번호는 다음과 같다.

대분류번호	분류에 대한 설명
1	전자공학심화 프로그램위원회 지침
2	교육목표 수립 및 개선에 관한 지침
3	프로그램 학습성과 관리 및 평가에 관한 지침
4	교육과정 편성 및 운영에 관한 지침
5	학생관리 및 평가에 관한 지침
6	상담 및 지도교수 업무 관련 지침
7	교육환경 평가에 관한 지침
8	기타

**제3조 (서식 관리)** 각종 표, 서식, 보고서 등의 번호 구성은 분류번호 2자리와 대쉬(-), 그리고 일련번호를 부여하여 고유번호를 갖게 하며 별첨 처리를 한다.

**제4조 (목차구성)** 제2조의 분류에 따른 각종 지침들과 각 지침들에 필요한 제3조의 서식들로 본 문서는 구성되며, 그 내용으로 목차를 구성한다.

**제5조 (내용의 추가)** 분류와 서식의 추가는 제2조와 제3조에 따라 추가한다.

## 개정 이력

2014. 7. 2: "[별첨 40-12] 전공 일반 영역 교과목 목록" 추가
2014. 7. 2: "[별첨 55-1] 졸업심사표 양식" 변경 (전공 일반영역 이수학점 추가)
2014. 7. 2: "[별첨 30-3] 프로그램 학습성과 평가체계" 수정
2015. 6. 15: 학습성과 평가체계 재수립 및 평가기준 문구 수정
2015. 12. 28: 학생 관찰 항목 삭제
2016. 12. 12.:  
"[별첨 30-3] 프로그램 학습성과 평가체계(KEC2015 기준)" 수정  
프로그램 학습성과 평가지침 수정  
"[별첨 31-1] 학습성과 심사평가표(KEC2015 기준)" 수정  
"[별첨 40-1] 전공 교과목 목록" 추가  
"[별첨 40-5] 전공 교과목 이수체계도" 수정  
"[별첨 40-11] 선수과목 미이수자 수강능력 평가 결과표 양식" 수정  
교과목 포트폴리오 작성 지침 수정  
전입생 수용지침 수정
2019. 12. 4.: "[별첨 20-1] 전자공학심화 프로그램 교육목표" 수정
2021. 5. 12.: "[별첨 30-3] 프로그램 학습성과 평가체계(KEC2015 기준)" 수정
2022. 4. 1.: "[별첨 40-6] 설계 교과목 이수체계도" 수정
2022. 11. 16.: 전입생 수용지침 수정
2023. 10. 18: 교육과정 개편에 따른 교과목명 변경사항 적용. 관련 별첨 수정  
별첨 30-3 프로그램 학습성과 평가체계  
별첨 31-1 학습성과 심사평가표  
별첨 31-2 교과기반 학습성과 심사평가표  
별첨 40-1 전공 교과목 목록  
별첨 40-5 전공 교과목 이수체계도  
별첨 40-6 설계 교과목 이수체계도  
별첨 40-7 전공 교과목-학습성과 상관관계표  
별첨 55-1 졸업심사표 양식
2024. 10. 30: 선수체계 수정, 학점인정신청시기 관련 조항 정비  
[별첨 40-1] 전공 교과목 목록
42. 설계 교과목 운영지침 제4조3. 학부세부지침 개정에 따른 프로그램 세부지침 개정
51. 전입생 수용 지침 제3조1. 전입생 학점인정 신청시기
52. 교환학생 관리 지침 제2조1. 교환학생 학점인정 신청시기