전자전기공학 프로그램 운영 내규 및 지침

전자전기공학 프로그램 위원회

목 차

1. 단국대학교 공과대학 전자전기공학 프로그램 운영내규 ----------3
2. 교육목표 운영 지침 ---------- 5
별첨 1.1 전자전기공학 프로그램의 교육목표 평가시스템 및 평가 도구 ---------- 6
3. 학습성과 운영 지침 ---------- 8
별첨 2.1 전자전기 프로그램의 학습성과 평가시스템 ----------10
별첨 2.2 학습성과와 관련된 교과과정/비교과과정 ---------- 20
별첨 2.3 학습성과 최소달성기준---------- 24
4. 교육과정 운영 지침 ----------25
별첨 3.1 설계지침서 작성 가이드 ---------- 27
5. 전입생 및 복학생 운영 지침 ----------28
별첨 4.1 편입생 학점 인정 지침 ----------29
별첨 4.2 편입생 자료 조사 및 상담 가이드 ---------- 30
별첨 4.3 편입학생 설문조사 양식 ----------31
6. 학생 상담 운영 지침 ----------32
7. 전자전기공학 프로그램 위원회 규정 ---------- 33
8. 전자전기공학 교육과정 위원회 운영세칙 ----------34
9. 전자전기공학 교육평가 위원회 운영세칙 ---------- 35
10. 전자전기공학 산학자문 위원회 운영세칙 ---------- 36
11. 전자전기공학 프로그램 졸업 이수요건 ---------- 37
12. 전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (논문) ---------- 39
13.전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (졸업작품) ---------- 40
별첨 5.1 졸업논문 작성 및 졸업작품 제작계획서 ---------- 42
별첨 5.2 전자전기공학부 졸업작품 및 종합설계 포트폴리오 평가 양식 ---------- 43
14. 전자전기공학 프로그램 선후수체계 운영 지침 ----------44
별첨 6.1 전자전기 공학 프로그램 선후수 체계----------46
별첨 6.2 후수 교과 수강 신청서 ---------- 48
별첨 6.3 전자전기공학 프로그램 교과과정 로드맵 및 선후수 체계도 ---------- 49
15. 전자전기공학 프로그램 장학생 선발 기준 ---------- 54
16. 프로그램 운영에 사용한 양식 ····· 55
16.1. 산학자문위원 설문지 ····· 55
16.2. 졸업생 Focus Group Interview ····· 60
16.3. 졸업예정자 설문지 ····· 66
16.4. 학습성과 달성도 평가시험지 ····· 73
16.5. 자기평가 설문지 ····· 78
16.6. 종합설계 포트폴리오 평가서 ····· 81
16.7. 학생 포트폴리오 평가서 ····· 82

단국대학교 공과대학 전자전기공학 프로그램 운영내규

제정 : 2006. 03. 02
개정 : 2007. 07. 01
개정 : 2009. 10. 08
개정 : 2010. 03. 03
개정 : 2011. 08. 30
개정 : 2012. 08. 30
개정 : 2013. 10. 07
개정 : 2014. 01. 15
개정 : 2015. 01. 21
개정 : 2015. 12. 28
개정 : 2016. 03. 23

제1조(목적) 본 내규는 단국대학교 공과대학 공학교육과정 운영내규(이하, 공대 내규)에 근거하여 전자전기공학전공 공학전문교육과정과 전자전기공학전공 공학일반교육과정에 관련된 세부 운영 사항을 정함을 목적으로 한다. (2007.7.1 개정)

제2조(전자전기공학전공 교육과정 및 운영) ① 전자전기공학전공은 전자전기공학전공 공학전문교육과정(이하, 전문교육과정)을 기본으로 운영하고, 전자전기공학전공 공학일반교육과정(이하, 일반교육과정)을 운영할 수 있다. 이하, 위 두 교육과정을 본 교육과정이라 한다. (2007.7.1 개정)

② 본 교육과정의 운영은 전자전기공학전공 PD(이하, PD)가 주관한다.

③ 본 교육과정 운영에 관한 최고 의결 기구로 프로그램 위원회를 둔다.

④ 학위 명칭에 대해서는 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제66조를 따른다. (2007.7.1 신설)

⑤ 본 교육과정의 운영은 공과대학 공학교육과정 운영내규를 따르고, 이하 세부 사항은 '교육과정 운영 지침'에서 따로 정한다. (2007.7.1, 2010.3.3 개정)

제3조(조직) ① 프로그램 위원회는 전자전기공학전공 소속 전임 교원과 관련 회사 인사로 구성되며 프로그램 위원회 산하에 설치하여야 하는 위원회와 그 목적은 다음과 같다.

1. 교육과정 위원회: 본 교육과정의 주기적 검토 및 개선
2. 교육평가 위원회: 학생 성취도 평가 및 평가 도구 개발
3. 산학자문 위원회: 본 교육과정에 대한 외부 인사에 의한 주기적 평가

② 위원회의 운영에 대한 세부사항은 '전자전기공학 프로그램 위원회 규정'에서 따로 정한다.

③ 프로그램위원회는 다음의 절차를 거쳐 프로그램 학습성과와 교육목표의 설정과 개선을 시행한다.

1. 프로그램 학습성과를 2년 주기로 당해 12월까지 설문조사 및 관련 자료의 수집을 완료하고 차년도 1월까지 분석 및 평가하며 2월내에 프로그램위원회 회의를 거쳐 필요한 경우 개선한다. (2014.01.15 개정)
2. 프로그램 교육목표를 2년 주기로 당해 12월까지 설문조사 및 관련 자료의 수집을 완료하고 차년도 1월까지 분석 및 평가하며 2월내에 프로그램위원회 회의를 거쳐 필요한 경우 개선한다. (2014.01.15 개정)
3. 프로그램 학습성과의 세부사항은 '학습성과 운영 지침'에서 따로 정한다. 학습성과의 설정과 변경을 위해서는 프로그램위원회를 소집한다.
4. 프로그램 교육목표의 세부사항은 '교육목표 운영 지침'에서 따로 정한다. 교육목표의 설정과 변경을 위해서는 재학생, 졸업생, 산업체 인사 대표, 학과 교수로부터의 의견을 종합하여 PD 주관

하에 교육목표의 설정과 변경을 실시한다. (2016.03.23 개정)

5. 설정된 학습성과와 교육목표를 학과 홈페이지에 게시한다.

제4조(적용대상) ① 본 교육과정의 적용대상은 다음과 같다.

1. 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제62조 의해 전자전기공학 전공 전문교육과정 또는 일반교육과정에 배정된 자. (2007.7.1 개정)

2. 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제62조 의해 입학 당시의 교육과정을 적용 받는 자 중 전자전기공학 전공 전문교육과정 또는 일반교육과정을 선택한 자. (2007.7.1 개정)

제5조(졸업이수요건) 전문교육과정 및 일반교육과정의 세부 졸업 이수 요건은 '전자전기공학 프로그램 이수 요건'에서 따로 정한다.

제6조(공학교육과정 이수의 변경) ① 2015년 이전 입학생은 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제65조에 정하는 절차에 따라 전문교육과정에서 일반교육과정으로 이수과정을 변경할 수 있다. 학생은 공학교육과정이수변경신청서를 제출하여 승인을 받아야 한다. 이수 변경 후 졸업하기까지 최소 2학기는 등록해야 한다. (2015.12.28 개정)

② 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제65조에 정하는 절차에 따라, 편입생과 전과생, 2003학년도 이전 입학생은 전문교육과정 이수를 신청할 수 있다. 학생은 공학교육과정이수변경신청서를 제출하여 승인을 받아야 한다. 이수 신청 후 졸업하기까지 최소 2학기는 등록해야 한다. (2011.08.30. 개정)

③ 2016학년도부터, 신입생은 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제 65조의 이수 변경 제한에 따라 공학일반교육과정으로 변경 할 수 없다. 단, 다전공 학생, 전부(과)학생 및 외국인 학생 등은 예외로 한다. (2015.12.28 신설)

제7조(편입생, 전과생 및 복학생) 편입생 및 전과생의 학점인정에 관한 일반사항은 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제69조 및 제70조와 공과대학 공학교육과정 운영내규 제5조에 따라 처리하되, 전입생 수용정책 등 시행세칙과 내규에 언급되지 않은 사항에 대해서는 '전입생 및 복학생 운영 지침'에서 따로 정한다. (2007.7.1 신설)

제8조(다전공) 다전공 신청 및 운영에 대하여는 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제71조를 따른다. (2007.7.1 개정)

제9조(학생상담 및 관찰) 학생상담 및 관찰에 대한 세부 이수 요건은 '학생 상담 및 관찰 운영 지침'에서 따로 정한다.

제10조(보칙) 이 내규에서 정하지 않은 사항은 본 프로그램위원회의 의결에 따른다.

[부 칙]

제1조(경과조치) 본 내규의 시행 이전에 시행한 사항은 이 내규에 의한 것으로 본다.

제2조(시행일) 본 내규는 2006년 3월 2일부터 시행한다.

[부 칙]

제1조(시행일) 본 내규는 2007년 7월 1일부터 시행한다.

교육목표 운영 지침

제1조(정의) 교육목표(program education objective)는 본 프로그램에 따른 교육을 받은 학생이 졸업한 뒤 2 ~ 3년 내에 달성해야할 능력과 자질을 말한다. 교육목표는 단국대학교의 교육목표 및 단국대학교 공과대학의 교육목표와 유기적인 연관성을 갖도록 수립되어야 한다.

교육목표(Ⅰ): 공학윤리와 글로벌 리더십을 갖춘 전자전기공학 기술인을 양성한다.
교육목표(Ⅱ): 공학적인 분석 및 문제해결능력을 배양한다.
교육목표(Ⅲ): 전자전기공학 분야의 전문지식 및 현장적응력을 갖춘 인재를 양성한다.

제2조(교육목표의 수립 및 개정) ① 교육목표는 본 프로그램 구성원들의 요구를 적절히 반영하여 수립 및 개정되어야 한다.

② 교육목표의 수립 및 개정에 관계된 구성원은 재학생, 졸업생, 교수진, 산학자문위원을 포함하여야 한다.

③ 교육목표의 수립/개정은 다음과 같은 절차로 이루어진다.

1. 각 위원회별로 교육목표 개정을 위한 평가 자료를 수집한다. 주요 평가 자료에는 학습성과 평가 자료와 교육목표 달성도 평가자료, 그리고 구성원들에 대한 설문조사 자료가 있다.
2. 교육평가 위원회는 평가자료 및 설문조사 결과를 바탕으로 교육목표 수립/개정안을 작성하여 프로그램 위원회에 제출한다.
3. 프로그램 위원회는 제출된 교육목표 수립/개정안을 심의, 의결한다.
4. 교육목표의 수립/개정에 따라 필요시 프로그램 학습성과 및 교과과정, 평가 규정 등을 개정한다.

제3조(교육목표 달성도 평가) ① 교육목표의 달성 여부를 평가하기 위한 대상은 1차적으로 졸업생과 고용주이다.

② 교육목표 달성도 평가를 위한 도구로는 졸업생 취업동향, 졸업생 설문조사, 고용주 설문조사, 졸업생 FGI(Focus Group Interview)가 있다. (2009.10.8 개정)

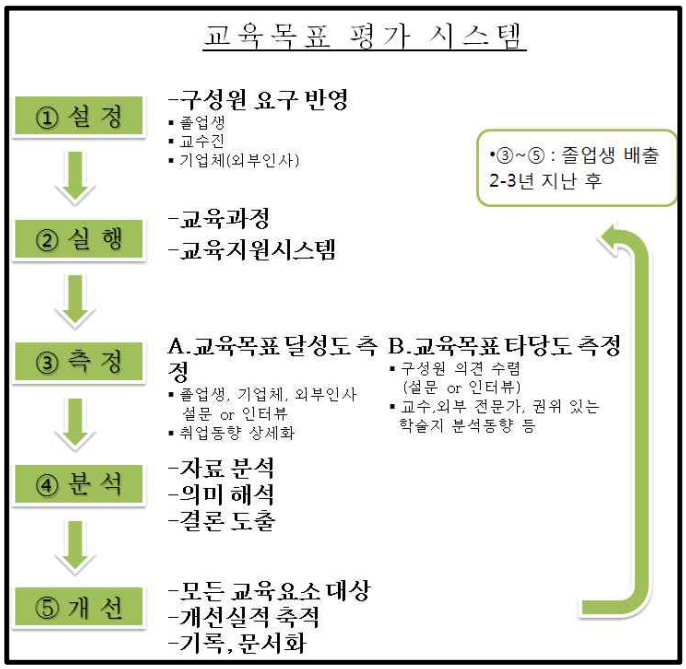
③ 교육목표에 대한 평가기준은 별첨 1.1과 같다.

④ 평가는 2년마다 수행하고 개선은 필요시 4년마다 수행하며, 목표와 현 상태간의 차이를 분석하고 그 원인에 대해 분석한다. 분석한 원인을 교육과정에 어떻게 반영할 것인지를 검토한 후 반영한다. (2015.12.28. 개정)

평가도구 / 활용방안	달성도 평가도구				타당도 평가도구		
	졸업생 취업동향	졸업생 설문조사	고용주 설문조사	졸업생 FGI	산학자문 위원 자문	졸업생 설문조사	교수진 의견
시행주기	2년 (2012년~)	2년 (2012~)	2년 (2012~)	2년 (2012~)	2년	2년	2년
교육목표 I	○	○	○		○	○	○
교육목표 II	○	○	○		○	○	○
교육목표 III		○	○	○	○	○	○

별첨 1.1 전자전기공학 프로그램의 교육목표 평가시스템 및 평가 도구

교육목표 평가시스템 (2009.10.8 개정)



교육목표 I : 공학윤리와 글로벌 리더십을 갖춘 전자전기공학 기술인을 양성한다.

졸업생 취업동향 상세조사	취업동향 상세 조사를 통한 전공분야 취업 동향 평가		
	상	전자전기공학 관련 산업 분야에 취업하는 학생의 비율이 75 % 이상	우수
	중	전자전기공학 관련 산업 분야에 취업하는 학생의 비율이 50 % 이상	보통
	하	전자전기공학 관련 산업 분야에 취업하는 학생의 비율이 50 % 미만	미흡
졸업생 설문조사	자가진단을 통한 졸업생의 교육목표I의 달성도 평가/(5점척도 5-최고, 1-최저)		
	상	교육목표 성취도가 평균 4점 이상	우수
	중	교육목표 성취도가 평균 3점 - 4점 미만	보통
	하	교육목표 성취도가 평균 3점 미만	미흡
고용주 설문조사	고용주 설문 항목 중 교육목표I의 항목 달성도 평가		
	상	성취도 점수가 4점 이상	우수
	중	성취도 점수가 3점 - 4점 미만	보통
	하	성취도 점수가 3점 미만	미흡

교육목표 II : 공학적인 분석 및 문제해결능력을 배양한다.

졸업생 취업동향상세조사	취업동향 상세 조사를 통한 진학 및 취업동향 평가		
	상	전자전기공학 관련 진학 및 취업하는 학생의 비율이 80 % 이상	우수
	중	전자전기공학 관련 진학 및 취업하는 학생의 비율이 60 % 이상	보통
	하	전자전기공학 관련 진학 및 취업하는 학생의 비율이 60 % 미만	미흡
졸업생 설문조사	자가진단을 통한 졸업생의 교육목표II의 달성도 평가/(5점척도 5-최고, 1-최저)		
	상	교육목표 성취도가 4점 이상	우수
	중	교육목표 성취도가 3점 - 4점 미만	보통
	하	교육목표 성취도가 3점 미만	미흡
고용주 설문조사	고용주 설문 항목 중 교육목표II의 항목 달성도 평가		
	상	성취도 점수가 4점 이상	우수
	중	성취도 점수가 3점 - 4점 미만	보통
	하	성취도 점수가 3점 미만	미흡

교육목표 III : 전자전기공학 분야의 전문지식 및 현장적응력을 갖춘 인재를 양성한다.

졸업생 FGI	Focus group interview를 통한 졸업생의 교육목표 달성도 평가		
	상	산업현장의 문제 해결 능력이 우수	우수
	중	산업현장의 문제 해결 능력이 보통	보통
	하	산업현장의 문제 해결 능력이 미흡	미흡
졸업생 설문조사	자가진단을 통한 졸업생의 교육목표 III의 달성도 평가/(5점척도 5-최고, 1-최저)		
	상	교육목표 성취도가 4점 이상	우수
	중	교육목표 성취도가 3점 - 4점 미만	보통
	하	교육목표 성취도가 3점 미만	미흡
고용주 설문조사	고용주 설문 항목 중 교육목표 III의 항목 달성도 평가		
	상	성취도 점수가 4점 이상	우수
	중	성취도 점수가 3점 - 4점 미만	보통
	하	성취도 점수가 3점 미만	미흡

■ 교육목표 평가 로드맵 (◆ : 시행)

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
교육목표 달성도 측정	취업동향 조사				◆		◆		◆		◆
	졸업생 설문				◆		◆		◆		◆
	고용주 설문				◆		◆		◆		◆
	졸업생 FGI				◆		◆		◆		◆
교육목표 타당도 측정					◆		◆		◆		◆
비고		예비 인증방문 평가	최초 인증 졸업생 배출 (2010년2월)					1주기 교육목표 개선 (필요시)			

학습성과 운영 지침

제1조(정의) 전자전기공학 프로그램의 학습성과는 한국공학교육인증원의 KEC2015 인증기준에서 제시한 자료를 기반으로 본 전자전기공학전공이 추구하는 교육목적과 교육목표를 바탕으로 다음의 10가지 항목으로 설정하였다. (2015.1.6 개정)

학습성과 1. [기초지식] 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자전기공학에 응용할 수 있는 능력
학습성과 2. [자료분석] 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력
학습성과 3. [문제해결] 전자전기공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
학습성과 4. [실무능력] 전자전기공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
학습성과 5. [설계능력] 현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
학습성과 6. [협동능력] 복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 능력
학습성과 7. [의사전달] 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
학습성과 8. [공학이해] 전자전기공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식
학습성과 9. [직업윤리] 직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식
학습성과 10. [자기계발] 기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

제2조(학습성과 및 수행준거의 설정 및 개정) ① 학습성과는 한국공학교육인증원이 요구하는 모든 학습성과를 포함하여야 하며, 프로그램 위원회의 의결에 의해 새로운 학습성과를 추가할 수 있다.

② 학습성과 및 수행준거의 수립/개정은 다음과 같은 절차로 이루어진다.

1. 각 위원회별로 학습성과 및 수행준거의 개정을 위한 평가자료를 수집한다. 주요 평가 자료에는 학습성과 달성도 평가자료와 교육과정에 대한 평가자료가 있다.
2. 교육평가 위원회는 평가자료를 바탕으로 학습성과 및 수행준거의 수립/개정안을 작성하여 프로그램 위원회에 제출한다.
3. 프로그램 위원회는 제출된 학습성과 및 수행준거의 수립/개정안을 심의, 의결한다.
4. 학습성과 및 수행준거의 수립/개정에 따라 필요시 교과과정 및 평가 규정을 개정한다.

제3조(학습성과 달성도 평가) ① 학습성과의 달성 여부를 평가하기 위한 대상은 1차적으로 본 프로그램에 의한 교육을 받은 졸업 예정자이다.

② 본 전자전기공학 프로그램에서는 프로그램의 학습성과를 다방면에서 객관적으로 입증할 수 있는 것으로 평가도구를 선정하며, 여러 가지 평가도구를 통하여 학습성과의 성취도를 극대화 한다. 프로그램의 학습성과는 다음의 평가도구에 의해 평가된다.

1. 자기평가서
2. 학생 포트폴리오
3. 학습성과 달성도 평가시험 (2014.01.15 개정)
4. 종합설계 포트폴리오

	자기평가서 (Exit Survey)	학생 포트폴리오	학습성과 달성도 평가시험	종합설계 포트폴리오
PO 1			O	
PO 2				O
PO 3	O		O	
PO 4				O
PO 5		O		O
PO 6	O			O
PO 7		O	O	O
PO 8			O	
PO 9	O		O	
PO 10		O	O	
계	**3**	**3**	**6**	**5**

③ 공학교육인증에서 요구하는 프로그램 학습성과의 달성도 측정 및 분석이 가능하도록 하기 위해 각 프로그램 학습성과별 수행준거(Performance Criteria), 이를 측정할 수 있는 평가도구(Assessment Tool), 달성수준을 판단하는 기준이 되는 루브릭(Rubrics)은 별첨 2.1와 같고 학습성과와 연관된 교과 및 비교과과정은 별첨 2.2 와 같다.

④ 평가는 매년 수행하고 개선은 2년마다 수행하며, 목표와 현 상태간의 차이를 분석하고 그 원인에 대해 분석한다. 분석한 원인을 교육과정에 어떻게 반영할 것인지를 검토한 후 반영한다.

별첨 2.1 전자전기 프로그램의 학습성과 평가시스템

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="5">(1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자전기공학에 응용할 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="5">수학, 기초과학, 공학지식을 응용하여 전자전기공학의 문제에 적용할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="5">상 : 수학, 기초과학, 공학분야의 지식을 응용하여 전자전기공학 제반 문제해결이 가능하다.
중 : 수학, 기초과학, 공학분야의 기본지식을 이해하고 기초적인 전자전기공학의 문제에 적용할 수 있다.
하 : 수학, 기초과학, 공학분야의 기본지식에 대한 이해가 부족하고 전자전기공학의 문제에 적용하기 어렵다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="5">학습성과 달성도 평가시험</td></tr>
<tr><td rowspan="5">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="3">채점방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학습성과 달성도 평가시험</td><td colspan="3">전자전기공학 분야와 관련된 수학, 기초과학, 공학지식에 대하여 질문하고 답변 내용을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>수학, 기초과학, 공학지식을 활용하여 두 가지 주어진 문제를 모두 적절히 해결함.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>수학, 기초과학, 공학지식을 활용하여 두 가지 주어진 문제에 대해 모두 답하고 이 중 최소한 한 가지 문제는 적절히 해결함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>수학, 기초과학, 공학지식을 활용하여 두 가지 주어진 문제를 하나도 해결하지 못하거나 두 문제 모두 해결방안이 미흡함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="4">평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="4">수학 및 기초과학, 공학지식에 관련된 교육요소들을 이수하도록 지도한다. 또한 교과목의 과제나 프로젝트 수행 시 수학, 기초과학, 공학지식을 활용하도록 지도한다. 학생들의 MSC 교과목에 대한 성취도를 평가하여 학업능력을 지속적으로 향상시킨다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="4">• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="4">• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (1) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="4">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="5">(2) 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="5">전자전기공학 문제에 맞는 적정한 도구를 사용하여 실험을 수행할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="5">상: 높은 난이도의 설계 문제에 대해 독자적인 탐구를 통해 실험계획의 수립과 적정한 도구를 이용한 실험의 전반적 수행이 가능하며 실험결과로부터 여러 가지 설계 파라미터가 시스템에 주는 영향 등의 논리적 분석이 가능하다.
중: 중간 정도 난이도의 설계 문제에 대해 실험 계획의 수립과 부분적인 실험의 수행이 가능하며 실험결과로부터 설계 파라미터가 시스템에 주는 영향의 분석이 가능하다.
하: 중상이상의 난이도를 갖는 문제에 대해 실험계획의 수립과 실험의 수행이 미흡하거나 실험결과에 대한 분석이 미흡하다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="5">종합설계 포트폴리오</td></tr>
<tr><td rowspan="6">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="3">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="5">종합설계
포트폴리오</td><td colspan="3">종합설계 포트폴리오 및 발표에서 주제에 대한 이해/분석과 실험에 대한 실행계획 수립 및 수행 능력, 논리적 분석에 대한 평가를 시행함.</td><td rowspan="5">100</td></tr>
<tr><td>높은 난이도의 문제에 대해 적절히 실험을 계획하고 적정한 도구를 사용하여 실험을 수행하였으며 결과에 대한 논리적 분석을 제시함.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>중간이상의 난이도를 갖는 문제에 대해 적절히 실험을 계획하고 적정한 도구를 사용하여 부분적으로는 실험을 수행하였으며 결과에 대한 논리적 분석을 제시함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>문제 자체의 난이도가 낮거나, 중상이상의 난이도를 갖는 문제를 다루었으나 실험계획의 수립과 실험의 수행이 미흡하거나 실험결과에 대한 분석이 미흡함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="4">평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="4">주어진 전자전기공학 분야의 문제의 해결을 위하여 관련분야의 지식을 활용하여서 계획을 수립하고 계획 시 적정한 도구를 선정하여 실험/실습의 수행이 가능하도록 실험/실습 교과목이나 설계 교과목 강의 시 지도한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="4">• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="4">• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (2) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="4">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="4">(3) 전자전기공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="4">전자전기공학 분야의 문제인식을 통해 이를 공식화하고 해결할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="4">상 : 전자전기공학 관련 공학 문제를 모형화/공식화하고 이론 혹은 실험에 기초한 공학적인 접근방법을 적용하여 효과적으로 문제를 해결할 수 있다.
중 : 전자전기공학 관련 공학 문제를 이해하고 기본적인 공학적 방법을 적용하여 문제를 해결할 수 있다.
하 : 전자전기공학 관련 공학 문제의 이해 부족으로 공학적 접근방법을 부분적으로 적용한다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="4">자기평가서, 학습성과 달성도 평가시험</td></tr>
<tr><td rowspan="9">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="2">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">자기평가서</td><td colspan="2">학습성과 (3)에 대한 설문 응답 내용을 평가함</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>공학 문제를 모형화/공식화하고 이론 혹은 실험에 기초한 공학적인 접근방법을 적용하여 효과적으로 문제를 해결할 수 있는 능력이 우수함.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>공학 문제의 이해를 바탕으로 기본적인 공학적 방법을 적용하여 문제를 해결할 수 있음.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>공학 문제에 대한 인식과 이의 공식화 및 해결 능력이 미흡함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학습성과 달성도 평가시험</td><td colspan="2">주어진 문제나 주제를 해결하기 위하여 전자전기분야에서 습득한 지식을 이용하여 문제를 인식하고 공식화하여 해결할 수 있는지를 질문하고 답변 내용을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>두 가지 주어진 문제에 대하여 문제인식과 해결 방안이 탁월함.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>두 가지 주어진 문제에 대하여 문제인식과 해결 방안이 적절함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>두 가지 주어진 문제에 대하여 문제인식과 해결방안이 미흡한 경우</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="4">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="3">① 자기평가서 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.
② 학습성과 달성도 평가시험 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="3">① 자기평가서와 ② 학습성과 달성도 평가시험 :
전자전기공학 각 교과목을 통해 분야별 문제를 인식하는 능력을 기르며, 전자전기공학 이론 및 공식이 적용된 공학문제의 예를 설명하여 학생들 스스로 문제해결 능력을 기를 수 있도록 지도한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="3">① 자기평가서와 ② 학습성과 달성도 평가시험 :
• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가 위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="3">① 자기평가서와 ② 학습성과 달성도 평가시험 :
• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (4) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="3">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="4">(4) 자전기공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="4">전자전기공학 분야의 실무에 필요한 기술, 방법과 도구를 사용할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="4">상 : 전자전기공학 분야 실무에 필요한 방법과 도구들을 통합하고 용도에 맞게 자유롭게 사용할 수 있다.
중 : 전자전기공학 분야 실무에 필요한 방법과 도구의 확장 기능을 사용할 수 있다.
하 : 전자전기공학 분야 실무에 필요한 방법과 도구의 기능을 부분적으로 설명한다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="4">종합설계 포트폴리오</td></tr>
<tr><td rowspan="5">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="2">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">종합설계
포트폴리오</td><td colspan="2">종합설계 포트폴리오 및 발표 등에서 전자전기공학의 문제 해결을 위하여 관련 공학기술, 방법 및 도구를 사용하는 능력에 대하여 평가를 수행함</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>전자전기공학의 문제 해결을 위하여 관련 어떤 공학기술, 방법, 도구를 적용해야 할지 확실히 알고 있으며 이를 효과적으로 적용하여 문제를 원활히 해결함</td><td>90</td></tr>
<tr><td>전자전기공학의 문제 해결을 위하여 관련 어떤 공학기술, 방법, 도구를 적용해야 할지 이해하고 있으며 이들의 기본적인 방법을 사용할 수 있음.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>전자전기공학의 문제 해결을 위하여 관련 어떤 공학기술, 방법, 도구를 적용해야 할지 모르거나 이들을 적절히 사용하지 못함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="3">평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="3">각 전공 교과목에서 학생들에게 전자전기공학 분야의 기술, 방법, 도구를 적절히 사용하도록 하는 교육을 강화하며, 최신의 관련 기술들에 대한 소개를 통하여 학생들이 이에 대해 이해하고 활용할 수 있도록 한다. 특히, 전자전기종합설계 수강 시에는 이를 적극적으로 활용할 수 있도록 지도한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="3">• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가 위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="3">• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (5) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="3">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="5">(5) 현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="5">현실적 제한조건을 고려한 전자전기공학 설계를 수행할 수 있다</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="5">상 : 높은 난이도의 설계 문제에 대해 독자적인 탐구를 통해 제한조건을 반영한 설계 방안을 제시하고 구체적인 설계 파라미터 등을 이론적으로 도출할 수 있다.
중 : 중간정도 난이도의 설계 문제에 대해 제한조건을 반영한 설계 방안을 제시할 수 있다.
하 : 중간이하 난이도의 설계 문제에 대해 제한조건을 반영한 설계 방안을 제시할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="5">학생 포트폴리오, 종합설계 포트폴리오</td></tr>
<tr><td rowspan="9">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="3">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학생
포트폴리오</td><td colspan="2">기초 및 요소설계에 관련된 교과목의 설계보고서 내용 중 제시된 제한조건을 반영하여 설계계획을 수립하고 수행한 내용을 분석하여 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>전체보고서의 내용이 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 우수하게 기술되어 있으며 이론적 전개과정을 통한 적정 파리미터의 추정 및 결과와의 비교 분석을 포함하고 있음.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>전체보고서의 내용이 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 기술되어 있음</td><td>70</td></tr>
<tr><td>전체보고서의 내용이 제한조건을 적절히 반영하지 못하거나 설계 계획수립/수행이 미흡하게 기술되어 있음</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="4">종합설계
포트폴리오</td><td colspan="2">종합설계 포트폴리오 및 발표회에서 제한조건을 반영하여 설계계획을 수립하고 수행한 내용을 분석하여서 평가</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>높은 난이도의 문제에 대해 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 우수하게 기술되어 있으며 이론적 전개과정을 통한 적정 파리미터의 추정 및 결과와의 비교분석을 포함하고 있음.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>중간정도의 난이도의 문제에 대해 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 적절하게 기술되어 있음.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>설계문제의 난이도가 낮거나 중간정도의 난이도의 문제에 대해 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 미흡함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="4">① 학생 포트폴리오 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.
② 종합설계포트폴리오 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="4">① 학생 포트폴리오 : 기초 및 요소 설계관련 교과목을 통해 설계의 개념과 방법론을 교육한다. 내부 및 외부 설계 관련 경진대회에 참여하도록 지도함으로써 재학 중 많은 설계 경험을 가질 수 있도록 한다.
② 종합설계포트폴리오 : 4학년에 개설되는 전자전기종합설계 교과목을 통해 학생들의 설계능력에 대한 수준을 모니터링하며, 부족한 부분을 보완할 수 있도록 지도한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="4">① 학생 포트폴리오와 ② 종합설계포트폴리오 :
• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="4">① 학생 포트폴리오와 ② 종합설계포트폴리오 :
• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (3) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="4">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="5">(6) 복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="5">팀내에서의 원활한 의사소통을 통하여 구성원으로서 능동적으로 행동할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="5">상 : 리더십을 발휘하여, 팀 과제를 수행하고 팀 내 의사소통을 원활히 하여 팀활동을 성공적으로 이끈다.
중 : 팀의 과제를 파악하고, 팀의 구성원으로서 주어진 역할을 수행할 수 있다.
하 : 팀의 과제 파악이 미흡하고 소극적으로 역할을 수행한다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="5">자기평가서, 종합설계 포트폴리오</td></tr>
<tr><td rowspan="9">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="3">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">자기평가서</td><td colspan="2">학습성과 (6)에 대한 설문 응답 내용을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>팀의 한 구성원으로 문제제기, 해결방안제시, 각 팀원에 대한 업무할당, 소극적 팀원의 참여 독려의 기회가 다양했고 많았음.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>팀의 한 구성원으로 주어진 업무에 충실히 응하고 팀별활동에 참여함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>팀의 한 구성원으로 주어진 업무를 적절히 수행하지 못하거나 팀별활동에 소극적으로 참여함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="4">종합설계
포트폴리오</td><td colspan="2">종합설계 발표 및 포트폴리오를 통하여 종합설계에서의 본인의 역할 및 팀원과의 협력을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>팀에 할당된 업무 전반의 이해를 바탕으로 구성원으로서 해야 할 일을 적극적으로 수행하고 소극적 팀원의 참여를 독려함.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>팀에 할당된 업무를 어느 정도 파악하고 있으며 구성원으로서 해야 할 일을 수행함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>팀에 할당된 업무를 파악하고 못하거나 구성원으로서 해야 할 일을 적절히 수행하지 못함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="4">① 자기평가서 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.
② 종합설계 포트폴리오 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="4">① 자기평가서 : 전자전기공학 교과목에서 팀별로 수행하는 과제의 비중을 향상시키고, 특히 실험 및 설계 교과목에서는 팀 프로젝트 실시를 의무화한다.
② 종합설계 포트폴리오 : 종합설계 교과목의 구성원의 역할과 의견 조율 과정에 대해서 지도하며 이를 점검하고 성적에 반영하도록 한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="4">① 자기평가서와 ② 종합설계 포트폴리오 :
• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가 위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="4">① 자기평가서와 ② 종합설계 포트폴리오 :
• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (6) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="4">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="5">(7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="5">전자전기공학 활동에 있어서 다양한 언어를 사용한 의사소통을 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="5">상: 외국어(영어)를 사용하여 원활한 의사소통이 가능하고 전공 혹은 관심분야의 핵심 내용과 부수적 내용에 대한 자유로운 문장 표현이 가능하다.
중: 외국어를 사용하여 기본적인 의사소통을 할 수 있고 전공 및 관심분야에 대한 핵심 내용의 전달에 요구되는 문장 표현이 가능하다.
하: 외국어를 사용한 기본적인 의사소통이 어렵고 문장을 이용한 의사 전달이 어렵다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="5">학습성과 달성도 평가시험, 학생 포트폴리오</td></tr>
<tr><td rowspan="9">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="3">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학습성과 달성도 평가시험</td><td colspan="2">다양한 언어로 자기소개 및 전공 내에서 관심있는 분야를 설명하는 수준을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>정확한 문장으로 자기소개 및 전공 내에서 관심있는 분야에 대한 자유로운 설명이 가능함.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>자기소개 및 전공 내에서 관심있는 분야에 대한 핵심 내용의 설명이 가능함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>자기소개 및 전공 내에서 관심있는 분야에 대한 설명이 미흡함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학생 포트폴리오</td><td colspan="2">학생포트폴리오의 공인영어/외국어 점수 및 영어/외국어 관련 교과목의 이수현황을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>예. TOEIC 800 혹은 이에 준하는 공인성적 이상 또는 이에 해당하는 외국어 능력</td><td>90</td></tr>
<tr><td>예. TOEIC 600 이상 혹은 이에 준하는 공인성적 이상 또는 이에 해당하는 외국어 능력</td><td>70</td></tr>
<tr><td>예. TOEIC 600 미만 혹은 이에 준하는 공인성적 이상 또는 이에 해당하는 외국어 능력</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="4">① 학습성과 달성도 평가시험 : 평균점수가 최소한 70점이 되도록 한다.
② 학생 포트폴리오 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="4">① 학습성과 달성도 평가시험 ② 학생 포트폴리오 :
교육과정 이수기준에 공인 영어 점수를 포함 시킨다. 외국어로 강의하는 전공 교과목을 개설하고 상담을 통해 학생들이 이수할록 권장한다. 매학기 개설되는 교내 모의 TOEIC 시험에 적극 응시하도록 지도한다. 영어로 된 강의교재를 적극 활용한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="4">① 학습성과 달성도 평가시험 ② 학생 포트폴리오 :
• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가 위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="4">① 학습성과 달성도 평가시험 ② 학생 포트폴리오 :
• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (6) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="4">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="5">(8) 전자전기공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="5">전자전기공학 분야가 인간생활에 미치는 중요성을 인식하고 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="5">상 : 전자전기공학적 해결방향이 사회/경제/환경에 미치는 영향을 이해하고 사회 · 경제 · 환경을 고려한 합리적인 공학적 해결방향을 도출할 수 있다.
중 : 전자전기공학적 해결방향이 사회/경제/환경에 미치는 영향을 이해하며 해결방향을 도출할 수 있다.
하 : 전자전기공학적 해결방향이 사회/경제/환경에 미치는 영향을 피상적으로 이해한다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="5">학습성과 달성도 평가시험</td></tr>
<tr><td rowspan="5">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="3">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학습성과 달성도 평가시험</td><td colspan="2">최근 이슈가 되고 있는 전자전기 관련 기술 동향이 미래 사회에 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 질문하고 답변 내용을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>최근 기술동향을 잘 알고 있으며 적절한 분석을 제시하고 이에 근거하여 자신의 의견을 논리적으로 설명할 수 있음.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>최근 기술동향에 대해 알고 있으며 최소한 자신의 의견을 논리적으로 설명할 수 있음.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>최근 기술동향에 대해 알고 있지 못하거나 자신의 의견을 논리적으로 설명하지 못함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="4">평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="4">전자전기공학 각 교과목을 통해 분야별 문제의 산업경제에 대한 영향도를 인식하는 능력을 기르도록 하며, 전공 관련 주요 기사는 스크랩하여 학생들이 볼 수 있도록 게시한다. 특강을 통해 학생들이 최신 기술 동향을 접할 수 있도록 기회를 제공한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="4">• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가 위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="4">• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (9) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="4">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="4">(9) 직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="4">전자전기공학도로서 윤리적 책임에 대하여 인식하고 있다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="4">상 : 직업적 · 윤리적 책임을 인식하고 이를 타인에게 논리적으로 설명할 수 있다.
중 : 직업적 · 윤리적 책임을 인식하고 있으며 타인을 대상으로 최소한의 논리적 설명 이 가능하다.
하 : 직업적 · 윤리적 책임에 대한 인식을 피상적으로 설명한다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="4">자기평가서, 학습성과 달성도 평가시험</td></tr>
<tr><td rowspan="9">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="2">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">자기평가서</td><td colspan="2">학습성과 (9)에 대한 설문 응답 내용을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하고 있으며, 논리적으로 정확히 설명할 수 있음.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하고 있으며 최소한의 논리적 설명이 가능함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하지 못하거나 이에 대해 논리적으로 설명하지 못함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학습성과 달성도 평가시험</td><td colspan="2">전자전기공학 분야에 관련된 윤리적 문제를 제시하고 이를 해결하거나 개선하기 위한 방법을 제시하도록 함. 기술된 내용을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>문제를 해결하거나 개선하기 위한 방법을 논리적으로 기술하고 이에 따라 적정한 방법을 제시함.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>문제를 해결하거나 개선하기 위한 방법을 제시하고 적절한 방법을 제시함.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>문제를 해결하거나 개선하기 위한 방법의 논리가 부족하거나 적절한 방법을 제시하지 못함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="3">① 자기평가서 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.
② 학습성과 달성도 평가시험 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="3">① 자기평가서와 ② 학습성과 달성도 평가시험 :
전공 교과목과 공학소양과목을 통해 전자전기공학 분야나 공학분야에 관련된 윤리적인 문제와 이를 대처하는 방안에 대하여 교육한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="3">① 자기평가서와 ② 학습성과 달성도 평가시험 :
• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가 위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="3">① 자기평가서와 ② 학습성과 달성도 평가시험 :
• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (11) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="3">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>학습성과</td><td colspan="4">(10) 기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력</td></tr>
<tr><td>수행준거</td><td colspan="4">자기계발의 필요성을 인식하고 능동적으로 참여한다.</td></tr>
<tr><td>수행수준</td><td colspan="4">상 : 새로운 지식의 진화 방향을 예측하고 이에 대비하여 필요한 교육 내용을 얻는 방법과 기관을 파악하고 자기계발에 능동적으로 참여할 수 있다.
중 : 필요한 교육 내용을 얻는 방법과 기관을 파악하고 자기주도적으로 학습할 수 있다.
하 : 자기계발의 필요성을 피상적으로 설명한다.</td></tr>
<tr><td>평가도구</td><td colspan="4">학습성과 달성도 평가시험, 학생 포트폴리오</td></tr>
<tr><td rowspan="8">평가기준
(Rubrics)</td><td>평가도구</td><td colspan="2">채점 방법</td><td>배점</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학습성과 달성도 평가시험</td><td colspan="2">자기계발의 중요성 및 필요성에 대하여 질문하고, 본인의 자기 계발 활동 수행결과에 대하여 질문하고 답변 내용을 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>자신의 부족한 면을 제시하고 이를 보완하기 위해 적극적으로 자기 계발을 수행하고 있음.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>막연하나마 꾸준히 자기 계발을 수행하고 있음.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>자기계발의 중요성 및 필요성에 대한 인식이 부족하고 자기계발활동이 미흡함.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="4">학생
포트폴리오</td><td colspan="2">학생포트폴리오에서 나타난 자기계발 관련 참여활동 내용 (예. 특강 참여, 자격증취득, 외국연수, 외부기관에서 진행되는 교육 참여 등.)에 대하여 평가함.</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>현재 상황에서 부족한 것을 파악하고 이를 보완하기 위해 방향성을 가지고 참여한 교외 활동 내용이 충분히 있으며, 꾸준히 적극적으로 수행하고 있음.</td><td>90</td></tr>
<tr><td>일정한 방향성을 가지고 참여한 교외 활동 내용이 있음.</td><td>70</td></tr>
<tr><td>교외 활동에 참여한 내용이 없거나 참여하였더라도 일시적인참여에 그침.</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="5">실행과정
(close-the-loop)</td><td>목표</td><td colspan="3">① 학습성과 달성도 평가시험 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.
② 학생 포트폴리오 : 평균 점수가 최소한 70점이 되도록 한다.</td></tr>
<tr><td>실행</td><td colspan="3">① 학습성과 달성도 평가시험과 ② 학생 포트폴리오 :
각 전문 교양 및 전공 교과목에서 학생들에게 자기계발의 중요성 및 필요성을 인식시킨다. 학생 상담 시 평생학습의 중요성에 대해 인식 시키며 자기계발을 하도록 권장한다.</td></tr>
<tr><td>측정</td><td colspan="3">① 학습성과 달성도 평가시험과 ② 학생 포트폴리오 :
• 측정주기 : 1년
• 측정시기 : 11월
• 측정 방법 : 위에 기술된 평가도구와 채점 기준을 이용하여 졸업예정자 대상 학습성과 달성도 평가
• 측정주체 : 교육평가 위원회
• 산출물 : 개인별 학습성과 달성도 측정 보고서, 프로그램 학습성과 달성도 평가 보고서</td></tr>
<tr><td>평가/
개선</td><td colspan="3">① 학습성과 달성도 평가시험과 ② 학생 포트폴리오 :
• 개선주기 : 2년
• 교육평가 위원회가 평가결과를 분석하고 보고서를 작성하여 프로그램 위원회에 보고한다. 매 2년마다 교육과정을 개편하여 학습성과 (8) 에 대한 개선사항을 반영한다.</td></tr>
<tr><td>공개</td><td colspan="3">학과 홈페이지 및 공학교육혁신센터 홈페이지에 공개한다.</td></tr>
</table>

별첨 2.2 학습성과와 관련된 교과과정/비교과과정

<table>
<tr><th>학습
성과</th><th>교과과정/비교과과정</th></tr>
<tr><td>PO 1</td><td>
<table>
<tr><th>교과과정</th></tr>
<tr><td>1학년 : 고급전자전기프로그래밍, 일반물리학1, 일반물리학2, 일반물리학실험1, 일반물리학실험2, 일반수학1, 일반수학2, 일반화학1, 일반화학2, 일반화학실험1, 일반화학실험2, 전자전기프로그래밍기초
2학년 : 고급컴퓨터프로그래밍, 공학수학1, 공학수학2, 논리회로1, 논리회로2, 물리전자, 신호및시스템1, 전자기학1, 전자기학2, 지구환경과학, 컴퓨터프로그래밍실습, 회로이론1, 회로이론2
3학년 : 고급디지털회로, 고주파공학, 고주파시스템설계, 공학수치해석, 공학생물, 디스플레이공학1, 디스플레이공학2, 반도체소자, 반도체소자응용, 신호및시스템2, 임베디드시스템구조, 자동제어, 전기기기, 전력시스템공학, 전력정보공학, 전자회로1, 전자회로2, 정보통신네트워크, 통신공학, 프로세서 설계, 확률및통계학,
4학년 : RF회로설계, 광전자공학, 디지털통신, 무선/이동통신공학, 마이크로및나노시스템, 마이크로프로세서, 아날로그VLSI, 안테나공학, 전력전자공학1, 전력전자공학2, 전자재료공학, 전자전기종합설계2, 지능시스템, 지능형로봇, 집적회로, 최신전자소자, 통신시스템설계,</td></tr>
<tr><th>비교과과정</th></tr>
<tr><td>학술제 참여
전공 관련 자격증 취득</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>PO 2</td><td>
<table>
<tr><th>교과과정</th></tr>
<tr><td>1학년 : 고급전자전기프로그래밍, 일반물리학1, 일반물리학2, 일반물리학실험1, 일반물리학실험2, 일반화학1, 일반화학2, 일반화학실험1, 일반화학실험2, 전자전기프로그래밍기초
2학년 : 고급컴퓨터프로그래밍, 공학수학1, 공학수학2, 기초전자전기실험1, 기초전자전기실험2, 논리회로1, 논리회로2, 신호및시스템1, 컴퓨터프로그래밍실습, 회로이론2
3학년 : 고급디지털회로, 고주파공학, 고주파시스템설계, 공학수치해석, 디스플레이공학1, 디스플레이공학2, 디지털신호처리공학, 반도체공정, 반도체소자, 반도체소자응용, 전기기기, 신호및시스템2, 응용전자전기실험1, 응용전자전기실험2, 임베디드시스템구조, 임베디드시스템활용, 전기기기 및 제어설계, 전기.전자.통신교과교육론, 전기.전자.통신교과교재연구및지도법, 전력시스템공학, 전력정보공학, 전자회로2, 제어시스템설계, 통신공학, 프로세서설계, 확률및통계학
4학년 : DSP응용, RF회로설계, 광전자공학, 디지털VLSI, 디지털통신, 마이크로및나노시스템, 마이크로프로세서, 반도체공정설계, 아날로그VLSI, 안테나공학, 자동화시스템프로그래밍, 전력정보공학, 전자전기종합설계1, 전기전자종합설계2, 최신전자소자, 통신시스템설계</td></tr>
<tr><th>비교과과정</th></tr>
<tr><td>학술제 참여
전공 관련 자격증 취득</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>PO 3</td><td>
<table>
<tr><td>교과과정</td></tr>
<tr><td>1학년 : 고급전자전기프로그래밍, 일반수학1, 일반수학2, 일반화학1, 일반화학2, 전자전기프로그래밍기초,
2학년 : 고급컴퓨터프로그래밍, 공학수학1, 공학수학2, 논리회로1, 물리전자, 신호및시스템1, 전자기학2, 지구환경과학, 첨단제조산업의이해, 컴퓨터프로그래밍실습, 회로이론1,
3학년 : 공학수치해석, 공학생물, 디스플레이공학1, 디스플레이공학2, 디지털신호처리공학, 반도체소자, 반도체소자응용, 신호및시스템2, 임베디드시스템구조, 임베디드시스템활용, 자동제어, 전기기기, 전기.전자.통신교과교육론, 전기.전자.통신교과교재연구및지도법전력정보공학, 전자회로1, 전력시스템공학, 정보통신네트워크, 제어시스템설계, 확률및통계학,
4학년 : DSP응용, 국내인턴십1,2, 국외인턴십 1,2, 디지털VLSI, 디지털통신, 마이크로및나노시스템, 마이크로프로세서, 무선/이동통신공학, 자동화시스템프로그래밍, 전력전자공학1, 전자전기종합설계1, 전자전기종합설계2, 전자재료공학, 지능시스템, 지능형로봇, 집적회로, 최신전자소자, 통신시스템설계</td></tr>
<tr><td>비교과과정</td></tr>
<tr><td>학술제 참여
전공 관련 자격증 취득
인턴쉽 이수
전공 관련 경진대회 참여</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>PO 4</td><td>
<table>
<tr><td>교과과정</td></tr>
<tr><td>1학년 : 고급전자전기프로그래밍, 일반물리학1, 일반물리학2, 일반물리학실험1, 일반물리학실험2, 일반수학1, 일반수학2, 일반화학1, 일반화학2, 일반화학실험1, 일반화학실험2, 전자전기프로그래밍기초
2학년 : 고급컴퓨터프로그래밍, 공학수학1, 공학수학2, 기초전자전기실험1, 기초전자전기실험2, 논리회로2, 전자기학1, 전자기학2, 전자회로1, 전자회로2, 회로이론1, 회로이론2
3학년 : 고급디지털회로, 전기기기및제어설계, 고주파공학, 고주파시스템설계, 공학수치해석, 공학생물, 기술보고서작성, 디지털신호처리공학, 반도체소자응용, 임베디드시스템구조, 임베디드시스템활용, 정보통신네트워크, 제어시스템설계, 통신공학, 프로세서설계, 확률및통계학,
4학년 : DSP응용, RF회로설계, 광전자공학, 디지털VLSI, 디지털통신, 마이크로프로세서, 무선/이동통신공학, 반도체공정설계, 아날로그VLSI, 안테나공학, 자동화시스템프로그래밍, 전기기기및제어설계, 전력전자공학1, 전력전자공학2, 전자전기종합설계1, 전자전기종합설계2, 지능시스템, 지능형로봇, 집적회로, 통신시스템설계</td></tr>
<tr><td>비교과과정</td></tr>
<tr><td>학술제 참여
전공 관련 자격증 취득
인턴쉽 이수</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>PO 5</td><td>
<table>
<tr><td>교과과정</td></tr>
<tr><td>1학년 :
2학년 : 공학수학1, 공학수학2, 논리회로1, 논리회로2, 전자기학1, 전자기학2, 창의적공학설계, 컴퓨터프로그래밍실습, 회로이론1, 회로이론2
3학년 : 고급디지털회로, 고주파공학, 고주파시스템설계, 디스플레이공학1, 디스플레이공학2, 디지털신호처리공학, 물리전자, 반도체공정, 반도체소자, 반도체소자응용, 신호및시스템1, 임베디드시스템구조, 임베디드시스템활용, 자동제어, 전기기기, 전기기기및제어설계, 전력시스템공학, 전력정보공학, 전자회로1, 전자회로2, 정보통신네트워크, 제어시스템설계, 프로세서설계
4학년 : DSP응용, 국내인턴십1,2, 국외인턴십 1,2, 디지털VLSI, 마이크로및나노시스템, 무선/이동통신공학, 반도체소자제작, 신호및시스템2, 아날로그VLSI, 자동화시스템프로그래밍, 전력전자공학1, 전력전자공학2, 전자재료공학, 전자전기종합설계1, 전자전기종합설계2, 지능시스템, 지식재산기반창업, 집적회로, 최신전자소자</td></tr>
<tr><td>비교과과정</td></tr>
<tr><td>학술제 참여
전공 관련 자격증 취득
전공 관련 경진대회 참여</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>PO 6</td><td>
<table>
<tr><td>교과과정</td></tr>
<tr><td>1학년 : 일반물리학실험1, 일반물리학실험2, 일반화학실험1, 일반화학실험2
2학년 : 기초전자전기실험1, 기초전자전기실험2, 물리전자, 창의적공학설계
3학년 : 반도체공정, 응용전자전기실험1, 응용전자전기실험2
4학년 : RF회로설계, 광전자공학, 반도체공정설계, 반도체소자제작, 안테나공학, 전자재료공학, 전자전기종합설계1, 전자전기종합설계2, 지능형로봇</td></tr>
<tr><td>비교과과정</td></tr>
<tr><td>MT 참여
학술제 참여
동아리/ 학회활동
전공 관련 경진대회 참여</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>PO 7</td><td>
<table>
<tr><td>교과과정</td></tr>
<tr><td>1학년 : 공학멘토링
2학년 : 공학경제, 공학멘토링, 기술보고서작성, 기초전자전기실험1, 기초전자전기실험2, 지식재산과특허전략, 창의적공학설계
3학년 : 공학멘토링, 기술과경영, 반도체공정, 전기기기 및 제어설계, 전기.전자.통신교과교육론, 전기.전자.통신교과교재연구및지도법
4학년 : 공학멘토링, 공학윤리, 국내인턴십1,2, 국외인턴십 1,2, 반도체공정설계, 반도체소자제작, 전자전기종합설계1, 전자전기종합설계2, 지식재산기반창업</td></tr>
<tr><td>비교과과정</td></tr>
<tr><td>MT 참여
학술제 참여
동아리/ 학회활동
인턴쉽 이수
상담
공인 외국어시험 응시, 해외 어학연수</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>PO 8</td><td>
<table>
<tr><th>교과과정</th></tr>
<tr><td>2학년 : 공학경제, 지식재산과특허전략, 창의적공학설계, 첨단제조산업의이해
3학년 : 기술과경영, 전자전기현장실습
4학년 : 공학윤리, 국내인턴십1,2, 국외인턴십 1,2, 지식재산기반창업</td></tr>
<tr><th>비교과과정</th></tr>
<tr><td>학술제 참여
동아리/학회활동
인턴쉽 이수
상담
특강 참여</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>PO 9</td><td>
<table>
<tr><th>교과과정</th></tr>
<tr><td>2학년 : 전자기학1, 지식재산과특허전략,
3학년 : 기술과경영, 응용전자전기실험1, 응용전자전기실험2, 자동제어, 전기.전자.통신교과교육론, 전기.전자.통신교과교재연구및지도법, 전자전기현장실습
4학년 : 공학윤리, 지식재산기반창업</td></tr>
<tr><th>비교과과정</th></tr>
<tr><td>상담
특강 참여</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>PO 10</td><td>
<table>
<tr><th>교과과정</th></tr>
<tr><td>1학년 : 공학멘토링, 첨단제조산업의이해
2학년 : 공학경제, 공학멘토링, 지식재산과특허전략
3학년 : 공학멘토링, 기술과경영, 전자전기현장실습
4학년 : 공학멘토링, 공학윤리,</td></tr>
<tr><th>비교과과정</th></tr>
<tr><td>MT 참여
동아리/ 학회활동
상담
특강 참여
해외 어학연수</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

별첨 2.3 학습성과 최소달성기준

학습성과 최소달성기준

학습성과	최소 달성 수준	졸업생 최소수준 달성 보장 방안
PO 1) 기초지식	수학, 기초과학, 공학지식을 활용하여 전자전기 공학 관련 두 가지 주어진 문제 중 한 가지를 해결할 수 있다.	학습성과달성도시험
PO 2) 자료분석	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있다.	종합설계포트폴리오
PO 3) 문제해결	전자전기공학문제를 정의하고 공식화할 수 있다.	학습성과달성도시험, 자기평가서
PO 4) 실무능력	전자전기공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있다.	종합설계포트폴리오
PO 5) 설계능력	현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있다.	종합설계포트폴리오, 학생포트폴리오
PO 6) 협동능력	복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있다.	종합설계포트폴리오, 자기평가서
PO 7) 의사전달	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있다.	종합설계포트폴리오, 학습성과달성도시험, 학생포트폴리오
PO 8) 공학이해	공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식을 가지고 있다.	학습성과달성도시험
PO 9) 직업윤리	직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식이 있다.	학습성과달성도시험, 자기평가서
PO 10) 자기계발	기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있다.	학습성과달성도시험, 학생포트폴리오

교육과정 운영 지침

제1조(정의) 이 지침은 공학교육인증제를 시행하는 프로그램의 수업관리를 원활히 하기 위한 세부적인 내용을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(강의계획서의 작성) 강의를 담당하는 교원(이하 강의교원)은 학생들의 수강신청 2주 전 까지 강의계획서를 작성하여 웹정보 시스템에 입력하여야 한다. 강의계획서에는 교과목 목표를 포함하여, 선수교과목, 목표별 강의 방법, 평가 방법 등을 포함하여야 한다. (2016.03.23 개정)

제3조(강의계획서의 배포 및 설명) 강의교원은 첫 수업 시간에 강의계획서를 배포하고, 강의계획서의 내용을 상세히 설명하여야 한다. 실습 및 설계학점을 포함한 과목의 경우는 추가적인 안내서를 배포하거나 상세한 설명을 함을 원칙으로 한다.

제4조(강의 설문조사의 실시) 강의교원은 중간고사 이후 또는 학기말에 강의에 대한 설문 조사를 실시하여 개선점을 도출하고 이를 수업에 반영하는 것을 원칙으로 한다.

제5조(강의 개선 보고서의 작성) 강의교원은 학기 종료 후에 강의개선보고서를 작성하여 웹정보 시스템에 입력하여야 한다.

제6조(교과목 포트폴리오의 작성 및 제출) 강의교원은 학기 종료 후 4주 이내에 강의한 교과목에 대하여 교과목 포트폴리오를 작성하여 제출하여야 한다. 전공과목에 대한 포트폴리오는 전공(과) 사무실에 제출하며 공학소양 및 MSC 과목에 대한 포트폴리오는 공학교육혁신센터에 제출한다.

제7조(교과목 포트폴리오 항목) 교과목 포트폴리오의 일반적인 작성 항목은 아래의 항목과 같게 하되 교과목의 성격에 따라 항목을 가감 할 수 있다. 단, 강의계획서, 강의개선보고서는 반드시 포함되어야 한다. (2016.12.07 개정)

- 강의계획서 (설계교과목인 경우 설계지침서 포함)
- 강의개선보고서
- 보고서 Sample 상/중/하 수준 사본 각 1개
- 시험문제지, 정답지, 답안지 Sample 상/중/하 수준 사본 각 1개
- 설계교과목의 경우, 관련 보고서 및 발표자료 Sample 상/중/하 수준 사본 각 1개
- 실험/실습교과목의 경우, 관련 보고서 및 발표자료 Sample 상/중/하 수준 사본 각 1개
- 종합설계교과목의 경우, 1개의 결과보고서 Sample 사본 및 그 Sample의 설계문제의 수준 요약

제8조(교과목 포트폴리오의 지속적 관리체계) 교과목 포트폴리오의 지속적인 관리를 위하여 교양 및 공학기초 교과목 코디네이터 교수를 선임한다. 코디네이터 교수는 교과목 포트폴리오의 지속적 개선 및 관리를 하며 매 학기말에 공학교육혁신센터에서 주관하는 교과목 운영회의에 참석하여 전자전기공학 특성에 부합하는 교양 및 공학기초 교과목 운영이 되도록 요구한다. (2009.10.8 신설)

제9조(교과목 포트폴리오 보관 주체 및 보존 기간) MSC 교과목 및 창의적 공학설계와 전공과목에 대한 교과목 포트폴리오는 전공(과) 사무실에 보관한다.보존기간은 3년으로 한다.

제10조(실험실습 과목의 운영) 효율적인 실험/실습을 위해서는 강의교원은 시작 전 충분한 설명을 학생들에게 시행하여야 하며, 이와 더불어 학생들로 하여금, 문서능력을 배양하기 위하여 제목, 목적, 기

초 지식, 구체적인 절차, 각 절차에 따르는 결과, 실험·실습과제에 대한 결론 또는 평가를 기입할 공간 등의 내용을 포함한 일정한 수준 이상의 보고서 양식 혹은 관련 정보를 제공하여야 한다.

제11조(설계 과목의 운영) 설계는 목표하는 기능과 성능을 포함한 제반 요구조건을 만족하는 시스템이나 시스템의 일부를 고안하는 전 과정을 포함한다. 설계과정에서의 기초적인 요인들 중에는 목표와 기준의 설정, 합성, 분석, 제작, 설계, 시험, 그리고 결과 도출 등이 포함된다. 교과과정에서의 설계 요소는 학생의 창의력 함양, 개방적 사고를 통한 문제 해결, 현대적인 설계이론과 방법의 개발, 설계문제의 공식화, 설계서 작성 방법, 다양한 방식의 문제해결 고찰, 가능성의 고찰, 구현 과정, 협업적 설계, 상세 시스템 명세 등을 포함하여야 한다. 또한 여러 가지 현실적인 제약 조건 즉, 경제, 환경, 사회, 윤리, 미학, 보건 및 안전, 생산성과 내구성, 산업표준 등에 대한 요소를 아울러 포함하여야 한다. (2009.10.8 개정) 설계교과목의 담당 교수는 별첨 3.1의 설계지침서 작성 가이드에 따라 작성한 설계 지침서를 수강학생들에게 제공해야 한다.

별첨 3.1 설계지침서 작성 가이드

설계 지침서는 다음의 내용을 포함하여 구성한다.

1. **과목명/교강사명/분반**
2. **교육목표와 학습성과 명시** - 강의계획서 내용 참조하여 작성하며 학생들이 해당 설계교과목의 교육목표와 이를 통해 습득해야하는 학습성과를 인지할 수 있도록 해야 한다.
3. **설계 주제 및 과제 내용에 대한 설명** - 요소 설계의 경우 설계주제 및 과제 내용에 대한 설명을 포함시키되 기본적으로 설계주제는 open ended problem 이어야 하며, 종합설계의 경우 (자유주제의 경우) 학생들이 설계주제 설정 시 반드시 open ended problem으로 정하도록 지침서에 명시하고 담당교수는 이를 확인한 후 주제에 대한 최종 승인을 내려 진행한다.
4. **설계 제한 요소** - 강의계획서 내용만으로는 부족하므로 추가적인 설명을 제시한다.
5. **과제 수행 방법** - 일반론적인 수준에서 과제 수행방법을 제공하거나 요소 설계교과목에서의 공통과제의 경우 세부적인 과제 수행방법을 제시할 수 있다.
6. **과제 평가 방법** - 강의계획서의 평가지표와 달리 설계과제 자체에 대한 평가 지표 및 평가 방법을 명시한다.
7. **발표자료 및 보고서 목록 및 포함 내역** - 설계과제의 수행을 통해 준비해야하는 각종 제출물의 목록이 제시되야 하며 각 제출물에 포함되어야 하는 내용을 가능한 상세히 명시한다.
8. **구성 요소 및 제한요소-** 설계지침서에는 반드시 구성요소 및 제한요소를 설정하고 보고서에 이를 명시한다.
9. **종합설계의 경우 관련 요소설계교과 내용의 반영** - 종합설계의 경우, 각 분반별로 1과목이상의 관련 요소설계 교과목을 권장선수과목으로 지정하고 지정된 요소설계 교과 내용과의 상관관계 및 내용 반영방법을 제시한다.

전입생 및 복학생 운영 지침

제1조(편입생) ① 편입생의 전문교육과정 신청, 일반교육과정 신청 및 취득학점인정에 관한 일반사항은 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제65조및 제69조와 공과대학 공학교육과정 운영내규 제5조에 따라 처리하되, 전공학점 인정 절차 및 편입생 수용정책 등 세부 사항은 본 지침에 의해 처리한다.

② (교육과정 신청, 변경 및 취득학점 인정절차) 편입생의 전문교육과정 신청, 일반교육과정 신청 및 취득학점 인정절차는 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제65조 및 제69조, 공과대학 공학교육과정 운영내규 제5조에 따라 처리하며, 학점인정에 대한 세부 사항은 대학의 “편입생 학점인정 기준” 내에서 본 프로그램에서 별도로 정한 ‘편입생 학점인정 지침’에 따른다. (2016.03.23 개정)

③ (전공 취득학점 인정절차) 편입생의 전공학점인정 절차는 대학의 “편입생 학점인정 기준” 내에서 본 프로그램에서 별도로 정한 ‘편입생 학점인정 지침’에 따른다. (2016.03.23 개정)

④ (수용정책 및 학사지도정책) 편입생의 학과 적응력을 위해서 1학기 초 편입생 오리엔테이션을 개최하여 학과 교과과정, 수강신청, 대학원 연구실 소개 및 졸업 후의 진로방향 등에 대한 설명회를 갖고 지정된 지도교수를 통하여 상담, 전공이해 및 학습방법 등을 지도한다. 또한 공학인증제에 대한 소개와 함께 전문교육과정 이수 요건에 대해 설명한다. 인터넷 게시판을 적극 활용하여 의문사항이나 건의사항 등을 올리면 전담조교가 답변하고 이를 문서화한다. 편입생을 위한 학사지도정책은 다음 각 호와 같이 전공지도, 원활한 학교생활, 학업적응력 세 가지로 구분하여 마련한다.

1. 전공지도: 재학생의 경우와 같이 편입생의 상담과 지도를 위하여 지도교수를 배정하며 매 학기 지도교수와의 면담을 필수 사항으로 요구한다. 편입생의 전공지도를 위하여 지도교수 및 주임교수는 전공 기초적 성격의 선수과목을 지정 이수하도록 지도하며, 전공에 대한 필수 이수과목과 본인이 원하는 경우 전문교육과정 이수를 위한 필수과목들과 선수과목을 이수하도록 수강지도를 한다. (2016.03.23 개정)

2. 원활한 학교생활: 편입생 오리엔테이션을 개최하여 학과 교과과정, 수강 신청, 대학원 연구실 소개 및 졸업 후의 진로방향 등에 대한 설명회를 한다. 편입생들의 학업이나 학교생활에서의 어려움을 극복하기 위하여 실험이나 설계팀 구성 시 재학생들과의 혼합 조로 구성하여 편입생과 기존 학생들 간의 학업 수행 시에 이원화를 방지하고 공동 연구과제에 대해서 협동심을 키우며, 조기에 기존 학생들과 융화될 수 있도록 한다. 또한 편입생의 다양한 의견수렴을 위하여 인터넷 게시판을 적극 활용한다.

3. 학업 적응력: 편입학 학기에 선정된 지도교수와의 상담을 통하여 전공 이해 및 학습 방법 등을 지도하며, 학과 홈페이지에 편입생을 위한 전공 관련 동영상, 강의자료 및 사이버 강좌 등을 제공하고 학과 연구실과의 연계를 통하여 미진한 부분의 보완과 심도 있는 연구가 가능하도록 다양한 기회를 부여한다.

제2조(복학생) ① 복학생의 전문교육과정 신청, 일반교육과정 신청 및 취득학점 인정절차는 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제65조 및 제70조, 공과대학 공학교육과정 운영내규 제6조에 따라 처리한다.

② 복학생의 전공학점 인정절차, 수용정책 및 학사지도정책 등은 이 내규 제1조의 편입생에 대한 규정에 준한다.

제3조(전과생) ① (교육과정 신청, 변경 및 취득학점 인정) 전과생의 전문교육과정 신청, 일반교육과정 신청 및 취득학점 인정에 관한 일반사항은 공학교육과정 관련 학칙 시행세칙 제65조 및 제70조와 공과대학 공학교육과정 운영내규 제7조에 따라 처리하되, 전공학점 인정 및 전과생 수용정책 등 세부 사항은 본 지침에 의해 처리한다.

② (전공 취득학점 인정절차) 전과생의 전공학점인정은 기본적으로 동일과목 및 대체가능 교과목에 대해서만 인정하되 필요시 ‘편입생 학점인정 지침’을 준용한다.

③ (수용정책 및 학사지도정책) 전과생에 대한 수용정책 및 학사지도정책은 제1조 편입생에 대한 수용정책 및 학사지도 정책을 준용하여 적용한다.

별첨 4.1 편입생 학점 인정 지침

편입생 학점 인정 지침

1. 최대 인정 학점: 핵심교양, 공학소양, 공학기초, 전공필수, 자유선택 과목의 인정학점의 총합은 전적대학 취득학점을 기준으로 하되 대학의 "편입생 학점인정 기준"까지만 인정하며, 각 영역별 인정학점은 다음의 각 호에 따른다.

2. 핵심교양: 핵심교양은 대학의 "편입생 학점인정 기준"의 교양학점 인정기준에 따라 모두 이수한 것으로 인정함.

3. 공학소양: 공학소양은 대학의 "편입생 학점인정 기준"의 교양학점 인정기준에 따라 모두 이수한 것으로 인정함.

4. 공학기초: 공학기초는 편입생의 전전대학 전공과 관련 교과목 이수여부에 따라 다음과 같이 인정함.
(1) 전적대학의 전공이 공학계열이 아닌 경우: 최대 22학점까지 인정한다. 다만, 공학수학을 수강하였고 이를 포함한 수학교과목 6학점이상을 이수한 경우 25학점까지 인정함.
(2) 전적대학의 전공이 전자전기관련 전공을 포함한 공학계열인 경우, 25학점까지 인정하되 공학수학을 수강하였고 이를 포함한 수학교과목 9학점 이상을 이수한 경우 27학점까지 인정함.

5. 전공 필수 (이수기준: 27): 전공필수는 편입생의 전적대학 전공과 관련 교과목 이수여부에 따라 다음과 같이 인정함.

전적대학의 전공이 전자전기 관련 전공이 아닌 경우 (타 분야 공학계열 포함), 기본적으로 8학점까지 인정함. 단, 본교 전자전기전공의 전공필수 과목 중 회로이론, 논리회로, 전자기학(이하, 핵심교과목)에 매칭되는 교과목을 9학점 이상 수강한 경우 이를 모두 인정하되 최대 12학점까지 인정함.

전적대학의 전공이 전자전기관련 전공인 경우, 다음과 같이 전공필수 학점을 인정함.

(a) 핵심교과목에 매칭되는 교과목을 7학점이하로 수강한 경우 8학점 인정
(b) 핵심교과목에 매칭되는 교과목을 8~11학점 수강한 경우 12학점 인정
(c) 핵심교과목에 매칭되는 교과목을 16학점이상 수강한 경우 16학점 인정
(d) 위의 경우를 제외한 경우, 핵심교과목에 매칭되는 교과목들의 이수학점을 그대로 인정함

6. 전공 선택: 대학의 "편입생 학점인정 기준"에 따라 전공선택과목은 인정하지 않음.

7. 자유 선택: 대학의 "편입생 학점인정 기준"의 인정기준에 따라 부여되는 학점 중 핵심교양, 공학소양, 공학기초, 전공필수에서 본 학점인정 지침에 따라 인정한 학점을 제외하고 나머지 학점을 인정함.

(위의 인정학점 산출은 별첨의 편입학생 설문자료에 따라 산정해야 하므로, "편입학생 자료 조사 및 상담 절차"에 따라, 편입학생 오리엔테이션 또는 추후 면담 등을 통해 전적대학 성적표 수합 및 설문조사를 수행하여야 함)

별첨 4.2 편입생 자료 조사 및 상담 가이드

편입생 자료 조사 및 상담 가이드

1. 편입생 자료 조사

(1) (행정조교는) 편입생 오리엔테이션 3일전에 편입학생에게 공지하여 오리엔테이션 시 전적대학 성적표를 지참하도록 함

(2) (행정조교는) 편입생 오리엔테이션에서 지참한 전적대학 성적표를 이용하여 별첨의 설문지를 작성하고 성적표와 함께 제출하도록 함.

2. 편입학생 상담

(1) 편입학생 조사 자료(설문지 및 전적대학 성적표)의 사본을 PD에게 전달하고 상담일을 정하여(수강신청 이전에) 필요한 경우 PD와 상담하도록 함 (행정조교)

(2) PD는 설문지와 성적표에 근거하여 편입학생이 필요한 과목을 수강할 수 있도록 수강 신청 및 진로 상담을 수행함.

별첨 4.3 편입학생 설문조사 양식

[별첨] 편입학생 설문조사 양식

성명:
학번:
전적대학:
전적대학 전공:

1. 전적대학에서의 총 이수학점 수는? ( )

2. 전적대학에서 이수한 교과목 중, 일반수학(미적분학), 공학수학(미분방정식, 라플라스변환)과 관련된다고 생각되는 과목명과 이수학점을 모두 쓰시오. (예: 일반수학(3학점))

3. 전적대학에서 이수한 교과목 중, C언어 프로그래밍과 관련된다고 생각되는 과목명과 이수학점을 모두 쓰시오. (예: 컴퓨터프로그래밍(2학점))

4. 전적대학에서 이수한 교과목 중, 전자전기공학의 핵심교과인 “회로이론”, “논리회로”, “전자기학”, “물리전자”, “신호및시스템”과 관련된다고 생각되는 과목명과 이수학점을 모두 쓰시오. (예: 회로이론2 (3학점))

5. 자신의 졸업 후 희망 진로 분야는? (예: 정보통신, 반도체설계, 로봇 등)

6. 현재 토익점수는? ( )

학생 상담 운영 지침

제1조(학생 상담) ① (상담학생의 배정) 전공 소속 학생들에게 상담 교수를 배정하며, 특별한 사유가 없는 한 재학기간 동안 상담 교수를 바꾸지 않는다.

② (방학 중 수강지도상담) 학생들이 전산시스템에 수강계획을 입력하면 상담 지도 교수는 강의계획 내용을 검토하여 학생이 정상적으로 교과과정을 이수할 수 있도록 지도하여야 한다.

③ (학기 중 공학멘토링 상담) 학생들은 매학기 공학멘토링학점을 신청하여 학기 중 최소 1회 이상 상담을 받아야 한다. 공학멘토링 상담은 학생포트폴리오의 점검에 중점을 두고 대학생활 전반에 관해 지도한다.

④ (프로그램 발전에 활용) 교육평가 위원회는 1년 주기로 상담 내용을 분석하여 프로그램 운영 발전을 위한 개선책을 제시한다.

전자전기공학 프로그램 위원회 규정

제1조(명칭) 전자전기공학 프로그램 위원회는 공과대학 전자전기공학부 내에 둔다.

제2조(목적) 프로그램 위원회는 전자전기공학 프로그램의 교육목표 및 한국공학교육인증원의 공학교육 프로그램 인증기준에 부합하는 프로그램의 설정, 운영 및 개선을 통하여 학생들에게 양질의 공학교육을 제공함으로써 대학 및 사회가 요구하는 인재 양성에 기여함을 그 목적으로 한다.

제3조(기능) 프로그램 위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 심의하고 의결한다.

1. 프로그램의 종합적인 운영에 관한 사항
2. 프로그램의 교육목적, 목표에 관한 사항
3. 학습성과에 관한 사항
4. 교과과정 개정에 관한 사항
5. 프로그램 평가에 관한 사항
6. 교육시설에 관한 사항
7. 프로그램 자체보고서 작성에 관한 사항
8. 졸업 대상 학생들에 대한 인증 사정
9. 기타 프로그램과 관련된 사항

제4조(구성) 프로그램 위원회의 구성은 다음과 같다.

① 프로그램 위원회는 전자전기공학 전공 소속 전임 교원과 관련 산업체 인사로 구성된다.

② 프로그램 위원회의 위원장은 PD가 맡는다.

제5조(회의) 프로그램 위원회는 다음과 같이 운영한다.

① 프로그램 위원회는 소속 위원 과반수의 출석으로 성립되며 출석인원 과반수의 찬성으로 의결한다.

② 프로그램 위원회의 위원장은 위원회 의결 내용을 기록으로 남겨야 한다.

제6조(위원회) 프로그램 위원회 산하에 설치할 수 있는 위원회는 다음과 같다.

1. 교육과정 위원회
2. 교육평가 위원회
3. 산학자문 위원회

제7조(위원회 기능)

1. 교육과정 위원회: 본 교육과정의 주기적 검토 및 개선
2. 교육평가 위원회: 학생 성취도 평가 및 평가 도구 개발
3. 산학자문 위원회: 본 교육과정에 대한 외부 인사에 의한 주기적 평가

전자전기공학 교육과정 위원회 운영세칙

제1조(명칭) 전자전기공학 교육과정 위원회는 전자전기공학 전공 프로그램 위원회 내에 둔다.

제2조(목적) 교육과정 위원회는 전자전기공학 교육과정을 검토한 후 개선점을 찾고 그 실행방안을 연구한다.

제3조(기능) 교육과정 위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.

1. 교육과정 위원회의 연구 결과를 프로그램 위원회에 보고한 후 개선안에 대해서는 승인을 구하여야 한다.
2. 전자전기공학 전공 주임교수는 프로그램 위원회에서 승인된 내용 중 대학의 승인이 요구되는 사항에 대해 한 학기 내에 대학이 정한 절차를 따라 대학에 개선안을 알려야 한다.
3. 전자전기공학 전공 주임교수는 프로그램 위원회에서 승인된 내용 중 대학의 승인이 요구되지 않는 사항에 대해서는 개선안에 명기된 일정에 따라 진행하도록 한다.

제4조(구성) 교육과정 위원회의 위원장은 프로그램 위원회에서 정하며, 위원은 전자전기공학 전공 소속 전임 교원으로 구성된다.

제5조(회의) 교육과정 위원회는 다음과 같이 운영한다.

1. 교육과정 위원회는 소속 위원 과반수의 출석으로 성립되며 출석인원 과반수의 찬성으로 의결한다.

2 교육과정 위원회의 위원장은 위원회 의결 내용을 기록으로 남겨야 한다.

3 교육과정 위원회의 위원장은 매학기 종강 후 교육과정 개선을 의제로 하는 프로그램 위원회 소집을 PD에게 요청하여야 한다.

전자전기공학 교육평가 위원회 운영세칙

제1조(명칭) 전자전기공학 교육평가 위원회는 전자전기공학 프로그램 위원회 내에 둔다.

제2조(목적) 교육평가 위원회는 평가 결과를 정리하고 교육방법과 교육평가 방법의 개선을 연구한다.

제3조(기능) 교육평가 위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.

1. 학생들의 학습성과 평가 도구를 선택하고 성취도를 평가한다.
2. 교육평가 위원회의 평가 및 연구결과를 프로그램 위원회에 보고한 후 개선안에 대해서는 승인을 구하여야 한다.
3. 전자전기공학 전공 주임교수는 프로그램 위원회에서 승인된 내용 중 대학의 승인이 요구되는 사항에 대해 한 학기 내에 대학이 정한 절차를 따라 대학에 개선안을 알려야 한다.
4. 전자전기공학 전공 주임교수는 프로그램 위원회에서 승인된 내용 중 대학의 승인이 요구되지 않는 사항에 대해서는 개선안에 명기된 일정에 따라 진행하도록 한다.

제4조(구성) 교육평가 위원회의 위원장은 프로그램 위원회에서 정하며, 위원은 전자전기공학 전공 소속 전임 교원으로 구성된다.

제5조(회의) 교육평가 위원회는 다음과 같이 운영한다.

1. 교육평가 위원회는 소속 위원 과반수의 출석으로 성립되며 출석인원 과반수의 찬성으로 의결한다.
2. 교육평가 위원회의 위원장은 위원회 의결 내용을 기록으로 남겨야 한다.
3. 교육평가 위원회의 위원장은 매학기 종강 후 교육과정 개선을 의제로 하는 프로그램 위원회 소집을 PD에게 요청하여야 한다.

전자전기공학 산학자문 위원회 운영세칙

제1조(명칭) 전자전기공학 산학자문 위원회는 전자전기공학 프로그램 위원회 내에 둔다.

제2조(목적) 산학자문 위원회는 전자전기공학 프로그램에 대한 산업체의 의견을 수렴하여 능동적으로 반영하고, 교육성과의 적정성을 자문 받는데 목적이 있다.

제3조(기능) 산학자문 위원회는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 사항을 담당한다.

1. 산학자문 위원회는 교육과정 운영에 대한 주임교수의 보고를 받는다.
2. 산학자문 위원회는 교육평가 위원회가 지정한 형식에 따른 평가서와 종합의견서를 프로그램 위원회에 제출한다.

제4조(구성) 산학자문 위원회의 구성은 다음과 같다.

1. 산학자문 위원회의 위원장은 프로그램 위원회에서 정하며, 위원은 전자전기공학 전공 소속 전임교원으로 구성된다.
2. 산학자문 위원회 위원에는 전공 소속 전임교수의 추천을 받은 관련 산업체 인사 2인 이상이 반드시 포함되도록 한다.

3 산업체 인사의 산학자문 위원회 위촉은 프로그램 위원회의 동의하에 공대 학장이 위촉하며 임기는 2년으로 한다.

제5조(회의) 산학자문 위원회는 다음과 같이 운영한다.

1. 산학자문 위원회는 소속 위원 과반수의 출석으로 성립되며 출석인원 과반수의 찬성으로 의결한다.
2. 산학자문 위원회의 위원장은 위원회 의결 내용을 기록으로 남겨야 한다.
3. 산학자문 위원회의 위원장은 매학기 종강 후 산업체 의견 및 교육과정의 적정성을 의제로 하는 프로그램 위원회 소집을 PD에게 요청하여야 한다.
4. 전공 주임교수는 매 학년도 1회 이상 산학자문 위원회를 소집한다.

전자전기공학 프로그램 졸업 이수요건 (12년 8월 30일 개정)

전자전기공학전공은 전자전기공학 공학전문교육과정과 공학일반교육과정을 운영하며, 각각의 경우 아래의 이수 요건을 만족하여야 졸업 요건을 충족한 것으로 인정한다. (본 이수요건은 2012학년도 신입생부터 적용한다.)

1. 전자전기공학 공학전문교육과정

① 공학전문교육과정 이수 학생은 학칙 제47조, 학칙 시행세칙 제63조 및 공과대학 공학교육과정 운영내규 제2조의 교과목 이수 요건을 만족하여야 한다.

② 공학전문교육과정 이수 학생은 교과과정표에서 정한 전문교육과정의 이수 영역별 요건을 만족하여야 한다.

③ 공학전문교육과정 이수 학생은 학습성과2[자료분석] 및 3[문제해결]에 대하여 종합설계 포트폴리오에 의한 학습성과 달성도가 학습성과 운영지침의 별첨에 정의된 최소 달성기준을 만족하여야 한다.

④ 공학전문교육과정 이수 학생은 매 학기 학생 포트폴리오를 지도교수에게 제출하고 지도를 받아야 하며, 학생 포트폴리오에는 다음의 내용들이 포함되어 있어야 한다.

- 학생 신상정보
- 주요 이력정보
- 프로그램 교육목표 및 학습성과
- 교과목 이수 기록표
- 교과목에서의 발표 및 과제보고서
- 설계 교과목 과제물
- 비교과활동 보고서 및 관련 증명

⑤ 공학전문교육과정 이수 학생은 졸업 시까지 토익 700점 이상에 해당하는 공인 외국어 시험 점수를 취득해야 한다. (토익 외 타 공인 외국어 시험 점수 환산은 입학 사정 기준을 따름.)

⑥ 공학전문교육과정 이수 학생은 교육과정 위원회에서 정한 전자전기공학 전공 교과목 선후수 체계에 따라 교과목들을 수강함을 원칙으로 하며 이에 대한 세부 사항은 ‘전자전기공학 프로그램 선후수 체계 운영 지침’에 따른다.

⑦ 공학전문교육과정 이수 학생은 졸업 시까지 졸업논문 혹은 졸업작품을 발표하여 심사에 통과하여야 하며 이에 대한 세부 사항은 ‘전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (논문)’ 및 ‘전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (졸업 작품)’에 따른다.

⑧ 공학전문교육과정 이수 학생은 매 학기 공학멘토링 상담을 받는 것을 원칙으로 하며, 졸업 시까지 최소 5회 이상 공학멘토링을 이수해야 한다.

2. 전자전기공학 공학일반교육과정

① 공학일반교육과정 이수 학생은 학칙 제47조, 학칙 시행세칙 제64조 및 공과대학 공학교육과정 운영내규 제3조의 교과목 이수 요건을 만족하여야 한다.

② 공학일반교육과정 이수 학생은 교과과정표에서 정한 일반교육과정의 이수 영역별 요건을 만족하여야 한다.

③ 공학일반교육과정 이수 학생은 졸업 시까지 토익 700점 이상에 해당하는 공인 외국어 시험 점수를 취득해야 한다. (토익 외 타 공인 외국어 시험 점수 환산은 입학 사정 기준을 따름.)

④ 공학일반교육과정 이수 학생은 교육과정 위원회에서 정한 전자전기공학 전공 교과목 선후수 체계

에 따라 교과목들을 수강함을 원칙으로 하며 이에 대한 세부 사항은 ‘전자전기공학 프로그램 선후수 체계 운영 지침’에 따른다.

⑤ 공학일반교육과정 이수 학생은 졸업 시까지 졸업논문 혹은 졸업작품을 발표하여 심사에 통과하여야 하며 이에 대한 세부 사항은 ‘전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (논문)’ 및 ‘전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (졸업 작품)’에 따른다.

⑥ 공학일반교육과정 이수 학생은 졸업 시까지 최소 5회 이상 공학멘토링을 이수해야 한다. 단 3학년 이상 편입 및 전과생은 매학기 공학멘토링 이수를 원칙으로 한다.

전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (논문)

제1조(목적) 전자전기공학부(전공) 졸업논문 심사에 관한 내규(이하 “내규”라 한다)는 학칙 또는 학칙시행세칙에 명시되어 있지 않은 졸업논문 심사에 관한 세부사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(졸업논문 작성계획서 제출) ① 학점 취득기준을 이수한 졸업논문 제출 대상자는 졸업 2개 학기 전(4학년 1학기) 개강 후 2개월 이내 졸업논문 작성 및 졸업작품 제작계획서(별첨 1)를 지도교수 날인 후 주임교수에게 제출하여야 한다.
② 전항에도 불구하고 다음 각 호에 해당하는 경우 제출시기를 별도로 정한다.
1. 정규학기 외 9학기 이상 등록자 또는 조기졸업 예정자
2. 사고 또는 건강상의 이유로 장기 수업 결손이 발생한 경우
3. 학과(전공) 교수회의를 통해 정상적인 학업이 어렵다고 판단된 경우

제3조(졸업논문 제출시기) 1차 완성본은 4학년 2학기 개강 후 15일 이내 지도교수에게 제출하고, 논문 지도교수의 점검 및 수정, 보완을 거쳐 최종 완성본은 4학년 2학기 소정의 제출기한까지 주임교수에게 제출한다.

제4조(졸업논문 면제) 다음 각 호에 해당하는 경우 졸업논문을 면제하고 합격으로 판정한다.
① 2005년 이전 입학생의 경우

제5조(논문지도교수 배정) 학과 주임교수는 졸업논문 작성계획서를 검토하여 위촉된 논문지도교수를 배정한다.

제6조(논문지도) ① 졸업예정자는 최소 2개 학기 이상 논문 지도교수의 논문지도를 받아야 한다.
② 논문 지도교수는 졸업논문을 작성하는 자에게 논문 작성에 따른 제반사항을 지도하여야 한다.

제7조(논문심사 위원) 논문심사 위원은 학과 교수 전체 회의에서 협의하여 결정하며, 학과(전공) 주임교수가 위원장이 된다.

제8조(논문심사) ① 논문심사는 졸업일로부터 최소 3개월 이전에 이루어져야 한다.
② 졸업논문 제출자는 논문을 심사받기 이전에 공개된 장소에서 논문의 전문 또는 요약문을 발표해야 한다.

제9조(심사기준) ① 졸업논문은 심사위원의 평균점수를 최종 취득점수로 하되 창의성(25), 정확성(25), 충실성(25), 기여도(25)를 심사기준으로 하고 70점 이상을 합격으로 판정한다.
② 졸업논문 미제출자는 불합격으로 판정한다.
③ 표절 등 비윤리적 문제가 발생될 경우 졸업논문 심사 대상자격을 박탈하고 불합격으로 판정하며 학생상벌위원회에 상정할 수 있다.

제10조(기타) 졸업논문 심사와 관련하여 위 내규 이외의 사항에 대해서는 주임교수가 소집한 학과(전공) 전체 교수회의에서 결정한다.

부 칙

1. (시행일) 본 내규는 2012학년도 1학기부터 적용한다.

전자전기공학 프로그램 졸업논문 심사에 관한 내규 (졸업작품)

제1조(목적) 전자전기공학부(전공) 졸업논문 심사에 관한 내규(이하 “내규”라 한다)는 학칙 또는 학칙시행세칙에 명시되어 있지 않은 졸업논문 심사에 관한 세부사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(졸업논문 대체) ① 대상학생이 전자전기종합설계1 및 2를 수강하고 있거나 혹은 기 수강한 경우, 졸업논문은 졸업작품발표(이하 “졸업작품”이라 한다)로 대체할 수 있다
② 졸업작품의 제작 및 발표는 5인 이하의 인원이 공동으로 수행할 수 있다.

제3조(졸업작품 제작계획서 제출)
① 학점 취득기준을 이수한 작품제출 대상자는 졸업 2개 학기 전(4학년 1학기) 개강 후 2개월 이내 졸업논문 작성 및 졸업작품 제작계획서(별첨 1) 2부를 수강 중인 혹은 기 수강한 전자전기종합설계1 혹은 2 교과의 지도교수 날인 후 주임교수에게 제출하여야 한다.
② 전항에도 불구하고 다음 각 호에 해당하는 경우 제출시기를 별도로 정한다.
1. 정규학기 외 9학기 이상 등록자 또는 조기졸업 예정자
2. 사고 또는 건강상의 이유로 장기 수업 결손이 발생한 경우
3. 학과(전공) 교수회의를 통해 정상적인 학업이 어렵다고 판단된 경우

제4조(졸업작품 제출시기) 졸업작품집 도록을 포함한 졸업작품 보고서 및 발표자료를 졸업전시회 종료 후 7일 이내에 수강중인 종합설계교과의 지도교수에게 제출한다.

제5조(졸업작품 면제) 다음 각 호에 해당하는 경우 졸업작품 전부 또는 일부를 면제하고 심사를 통해 합격으로 판정한다.
① 2005년 이전 입학생의 경우

제6조(졸업작품 지도교수) 졸업작품 지도는 수강중인 혹은 기 수강한 전자전기종합설계교과의 담당교수가 맡는다.

제7조(졸업작품지도) ① 졸업예정자는 최소 2개 학기 이상 졸업작품 지도교수의 지도를 받아야 한다.
② 졸업작품 지도교수는 졸업작품을 제작하는 자에게 작품제작에 따른 제반사항을 지도하여야 한다.

제8조(졸업작품 심사위원) 졸업작품 심사위원은 학과(전공) 교수 전체 회의에서 협의하여 결정하며, 학과(전공) 주임교수가 위원장이 된다.

제9조(졸업작품심사) ① 졸업작품 제작자는 작품을 심사받기 이전에 졸업작품전시회에서 졸업작품을 발표해야 한다.
② 심사위원은 졸업작품전시회 기간 동안 졸업작품에 대한 심사를 수행해야 하며 졸업작품전시회 종료 후 7일 이내에 별첨의 평가서를 작성하여 심사 결과를 주임교수에게 제출하여야 한다.

제10조(심사기준) ① 졸업작품은 심사위원의 평균점수를 최종 취득점수로 하되 창의성(25), 정확성(25), 충실성(25), 기여도(25)를 심사기준으로 하고 70점 이상을 합격으로 판정한다.
② 졸업작품 미제작자 또는 미발표자는 불합격으로 판정한다.
③ 표절 등 비윤리적 문제가 발생될 경우 졸업논문 심사 대상자격을 박탈하고 불합격으로 판정하며 학생상벌위원회에 상정할 수 있다.

제11조(기타) 졸업작품 심사와 관련하여 위 내규 이외의 사항에 대해서는 주임교수가 소집한 학과(전공) 전체 교수회의에서 결정한다.

부 칙

1. (시행일) 본 내규는 2012학년도 1학기부터 적용한다.

별첨 5.1 졸업논문 작성 및 졸업작품 제작계획서

졸업논문 작성 및 졸업작품 제작계획서 (양식)

연도/학기	년 학기
	(논문, 작품) 논문, 작품 중 선택
참여인원	_____명 (작품의 경우 5인이하, 논문의 경우 단독(1인))
참여자 정보	(조장) 학년/학기: 학번: 성명: (서명) 전화:
	(조원1) 학년/학기: 학번: 성명: (서명) 전화:
	(조원2) 학년/학기: 학번: 성명: (서명) 전화:
	(조원3) 학년/학기: 학번: 성명: (서명) 전화:
	(조원4) 학년/학기: 학번: 성명: (서명) 전화:
	참여자에 변동이 있을 경우, 계획서를 다시 제출하여야 함
졸업논문/작품 제목	
졸업논문/작품 요약	

* 본 계획서는 지도교수-->주임교수 확인 후 행정조교(기기담당)에게 제출해야한다.
* 참여자를 포함하여 제목/내용 등에 변경이 있을 경우 다시 제출해야 한다.

별첨 5.2 전자전기공학부 졸업작품 및 종합설계 포트폴리오 평가 양식

졸업작품 및 종합설계포트폴리오 평가서

<table>
<tr><td rowspan="3">심사</td><td>대학장</td><td>전공
주임교수</td><td rowspan="2">심사위원</td><td rowspan="2">(인)</td><td colspan="2">전자전기공학부</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>성명</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>학번</td><td></td></tr>
<tr><td>논문/작품
제목</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>심사평</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>판정</td><td colspan="2">합격 (인)</td><td colspan="2">불합격 (인)</td><td>평가점수</td><td>점</td></tr>
<tr><td>PO 2
자료분석</td><td colspan="6">종합설계 포트폴리오 및 발표에서 주제에 대한 이해/분석과 실험에 대한 실행계획 수립 및 수행능력, 논리적 분석에 대한 평가를 시행함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">전자전기공학 분야의 지식을 이용하여 주어진 문제를 분석하고 문제에 맞는 실험을 계획하며 두 개 이상의 적정한 도구를 사용하여 실험을 수행할 수 있음.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 4
실무능력</td><td colspan="6">종합설계 포트폴리오 및 발표 등에서 전자전기공학의 문제 해결을 위하여 관련 공학기술, 방법 및 도구를 사용하는 능력에 대하여 평가를 시행함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">전자전기공학의 문제 해결을 위하여 최신정보,연구결과,적절한 도구를 활용하여 문제를 해결함.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 5
설계능력</td><td colspan="6">종합설계 포트폴리오 및 발표회에서 제한조건을 반영하여 설계계획을 수립하고 수행한 내용을 분석하여 평가함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">전자전기 설계의 지식을 이용하여 제한요건 하에서 설계계획을 수립하였고 설계가 우수하게 수행됨.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 6
협동능력</td><td colspan="6">종합설계 발표 및 포트폴리오를 통하여 종합설계에서의 본인의 역할 및 팀원과의 협력을 평가함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">종합설계 프로젝트에서 본인의 역할을 정확히 수행하고 팀원과 협력하여 결과를 도출하였음.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 7
의사전달</td><td colspan="6">종합설계 보고서 및 발표를 통하여 의사 전달 능력 및 보고서/발표자료 작성 능력에 대하여 평가함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">프로젝트 수행 결과를 논리적으로 주어진 시간 내에 전달이 가능하며, 보고서/발표자료 작성이 논리적임.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
</table>

*척도의 기준 : 5 = 90점 이상, 4 = 80점 이상, 3 = 70점 이상, 2 = 60점 이상, 1 = 60점 미만

전자전기공학 프로그램 선후수체계 운영 지침 (2016.03.23 개정)

제1조 (선후수 체계의 정의 및 적용) 학생들은 수강 신청 시 별첨의 전자전기 공학 프로그램 선후수 체계에서 특정 선수과목이 지정된 교과목들(이하, 선후수 체계 적용 교과목들)은 필수적으로 선수과목을 수강한 경우에만 그 교과목을 수강할 수 있으며, 재수강의 경우도, 선수과목을 수강하지 않았으면 후수과목을 수강할 수 없다.

제2조 (선후수 체계의 구성 및 개정) 선후수 체계는 전자전기공학 프로그램의 교과과정위원회와 산학자문위원회가 결의하고 프로그램위원회가 승인하여 제정 및 개정되며, 최소 2년에 한 번 교과과정위원회와 산학자문위원회의 재검토를 거쳐야 한다.

제3조 (선후수 체계 미준수에 대한 조치) 선후수 체계를 준수하지 않은 학생에 대해서는 PD교수가 학부장과 관련과목 교강사에게 통보하여 성적처리 및 관련 과목의 학점을 부여할 수 있다.

제4조 (선후수 체계 개정 및 변경에 따른 적용 방침) 선후수 체계의 적용은 가장 최근의 체계를 적용함을 원칙으로 하되 선수과목의 변경 및 삭제 등 선후수체계의 변경에 따른 부득이한 상황이 발생했을 경우 학생에게 유리한 체계를 적용한다.

제5조 (전과생 및 편입생)

① (병수 허용) 전과생 및 편입생의 경우, 선후수 동시수강은 인정한다. 단, 후수과목만의 수강은 불가하며, 동시 수강의 경우 증빙 자료로 수강신청 내역을 제출해야 한다.

② (전적 프로그램에서 취득한 과목의 선수교과 인정) 전과생 및 편입생에 대해, 선수교과목을 수강하지는 않았으나 선수교과와 관련된다고 판단되는 교과목을 전적 프로그램에서 수강한 경우, 전적 프로그램의 성적표를 별첨의 후수교과 수강신청서와 함께 제출하고 후수교과목을 수강 신청할 수 있다.

제6조 (입학년도에 따른 예외 적용) 상기 선후수 체계 운영은 2012년부터 적용하되 2012년 이전에 입학한 학생에 대해서는 다음의 예외를 인정하며, 별첨의 후수교과 수강신청서를 관련 증빙자료와 함께 제출하여 수강 신청할 수 있다.

① 학생이 충분히 그 과목을 수강할 수 있다고 교과목 강사가 인정한 경우 (후수교과 수강신청서를 작성하여 해당교과목 담당교수와 면담 후 수강가능여부에 대한 의견과 서명을 받아 PD교수에게 제출함)

② 선수과목의 동일/대체 교과목을 수강한 경우, 후수 과목 수강 가능

③ 선수과목을 수강했으나 F를 받은 경우, 후수 수강 가능 (증빙자료로 후수교과 신청서를 제출해야 함)

2013년이후부터 입학한 학생에 대해서는 다음의 예외를 인정하며, 별첨의 후수교과 수강신청서를 관련 증빙자료와 함께 제출하여 수강 신청할 수 있도록 한다.

① 학생이 충분히 그 과목을 수강할 수 있다고 교과목 강사가 인정한 경우에 한하여 특수한 사유가 인정되는 경우 (후수교과 수강신청서와 사유서를 작성하여 해당교과목 담당교수와 면담 후 수강가능여부에 대한 의견과 서명을 받아 PD교수에게 제출하고 전자전기공학 프로그램 위원회에서 인정여부를 판단)

② 선수과목을 수강했으나 F를 받은 경우, 후수 과목 수강 가능 (증빙자료로 후수교과 신청서를 제출해야함)

제7조 (설계교과목)

① 기초설계 교과목은 모든 설계 교과목의 선수 교과목으로 지정한다.

② 종합설계 교과목은 설계학점 6학점 이상 수강 후 수강할 수 있다.

③ 전자전기공학 프로그램의 기초설계 교과목은 창의적공학설계이다.

별첨 6.1 전자전기 공학 프로그램 선후수 체계

표1. 선후수 체계 (2012년 1학기부터 적용)

선후수 체계 적용 교과목	(필수) 선수과목
신호 및 시스템1	공학수학1
회로이론2	회로이론1
전자회로1	회로이론1
전자기학2	전자기학1
논리회로2	논리회로1

표2. 선후수 체계 (2013년 1학기부터 적용)

선후수 체계 적용 교과목	(필수) 선수과목	적용 시기
신호 및 시스템1	공학수학1 (MSC)	2012년 1학기부터 적용
회로이론2	회로이론1	
전자기학2	전자기학1	
논리회로2	논리회로1	
전자회로1	회로이론1	
컴퓨터프로그래밍 실습	컴퓨터프로그래밍 (MSC)	2013년 1학기부터 적용 2012학번과 그 이전학번은 선후수체계 운영지침 제6조 ① 항 적용 가능
프로세서 구조 (고급디지털회로)	논리회로1	
신호및시스템2	신호및시스템1	
반도체소자	전자전기재료 및 물성 (물리전자)	
전력시스템공학	회로이론2	
전기기기	회로이론2	
고주파공학	전자기학2	
자동제어	신호및시스템1	
통신공학	신호및시스템1	

전자회로2	전자회로1	2013년 2학기부터 적용 2012학번과 그 이전학번은 선후수체계 운영지침 제6조 ① 항 적용 가능
프로세서 설계	프로세서 구조 (고급디지털회로)	
디지털신호처리 공학	신호및시스템2	
반도체소자응용	반도체소자	
전력정보공학	전력시스템공학	
전기기기및제어설계	전기기기	
고주파시스템 설계	고주파공학	
제어시스템설계	자동제어	
디지털통신	통신공학	

표3. 선후수 체계 (2014년 1학기부터 적용)

전공이수를 위한 MSC 선, 후수체계

선수 (MSC)	후수 (전공)
공학수학1	신호및시스템1
고급전자전기프로그래밍	컴퓨터프로그래밍 실습

전공 內 선, 후수체계

선수	후수
컴퓨터프로그래밍 실습	컴퓨터구조 (임베디드 시스템 구조)
컴퓨터구조 (임베디드 시스템 구조)	임베디드시스템 (임베디드 시스템 활용)
논리회로 (논리회로1)	콘트롤로직설계 (논리회로2)
논리회로 (논리회로 1)	고급디지털회로 (프로세서 구조)
고급디지털회로 (프로세서구조)	프로세서 설계
물리전자 (전자전기재료 및 물성, 기초반도체공학)	반도체소자
물리전자 (전자전기재료 및 물성, 기초반도체공학)	디스플레이공학1
반도체소자	반도체소자응용
반도체소자	반도체공정
회로이론1	회로이론2
회로이론2	전자회로1
회로이론2	전기기기
회로이론2	전력시스템공학
전자회로1	전자회로2
전기기기	전기기기및제어설계
전력시스템공학	전력정보공학
신호및시스템1	자동제어
신호및시스템1	신호및시스템2
신호및시스템1	통신공학
자동제어	제어시스템 설계
신호및시스템2	디지털신호처리 공학
통신공학	디지털통신
전자기학1	전자기학2
전자기학2	고주파공학
고주파공학	고주파시스템 설계

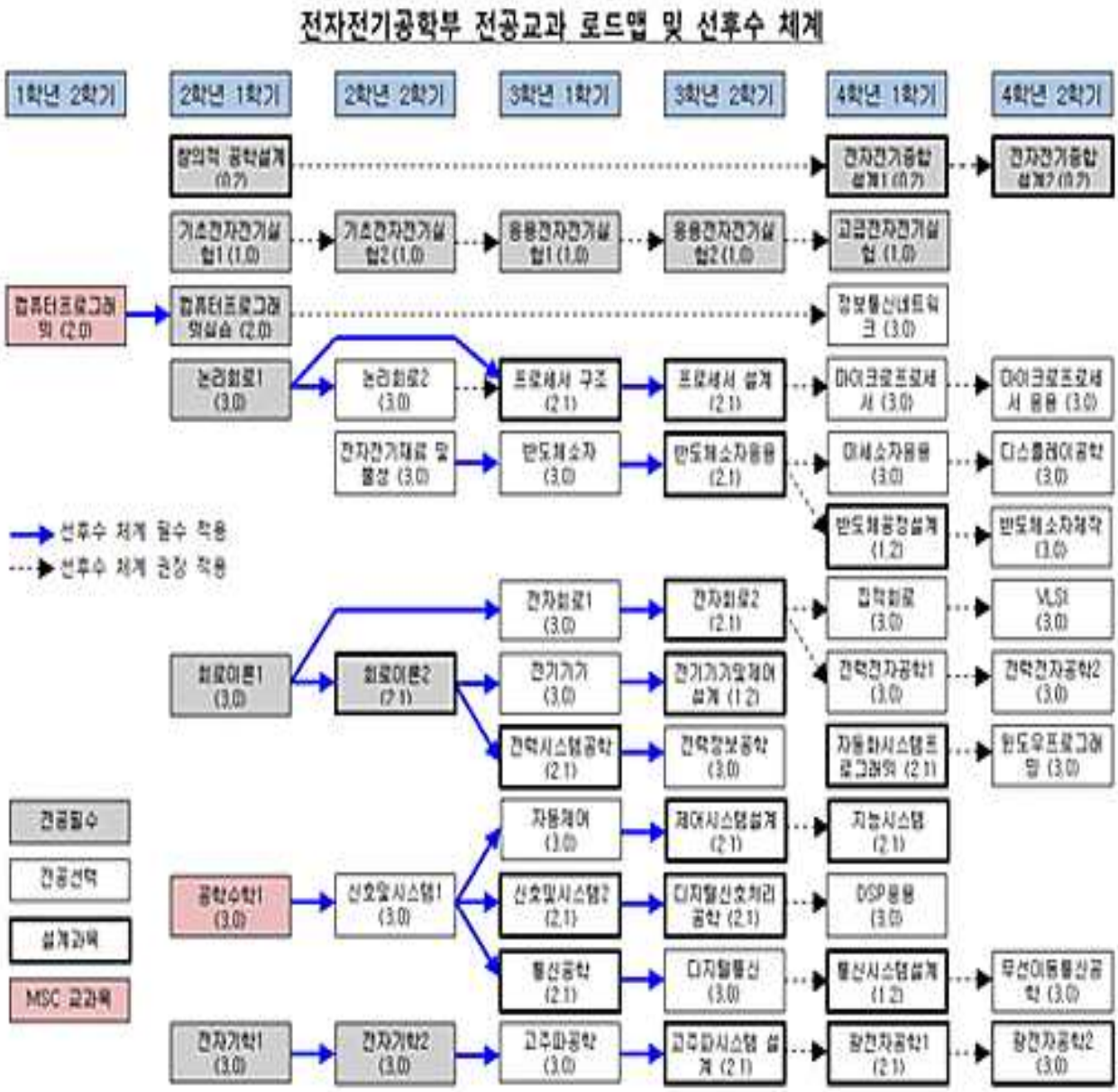
별첨 6.2 후수 교과 수강 신청서

후수교과 수강신청서

선수과목을 이수하지 못하고 후수 교과목 수강 신청 시 작성함

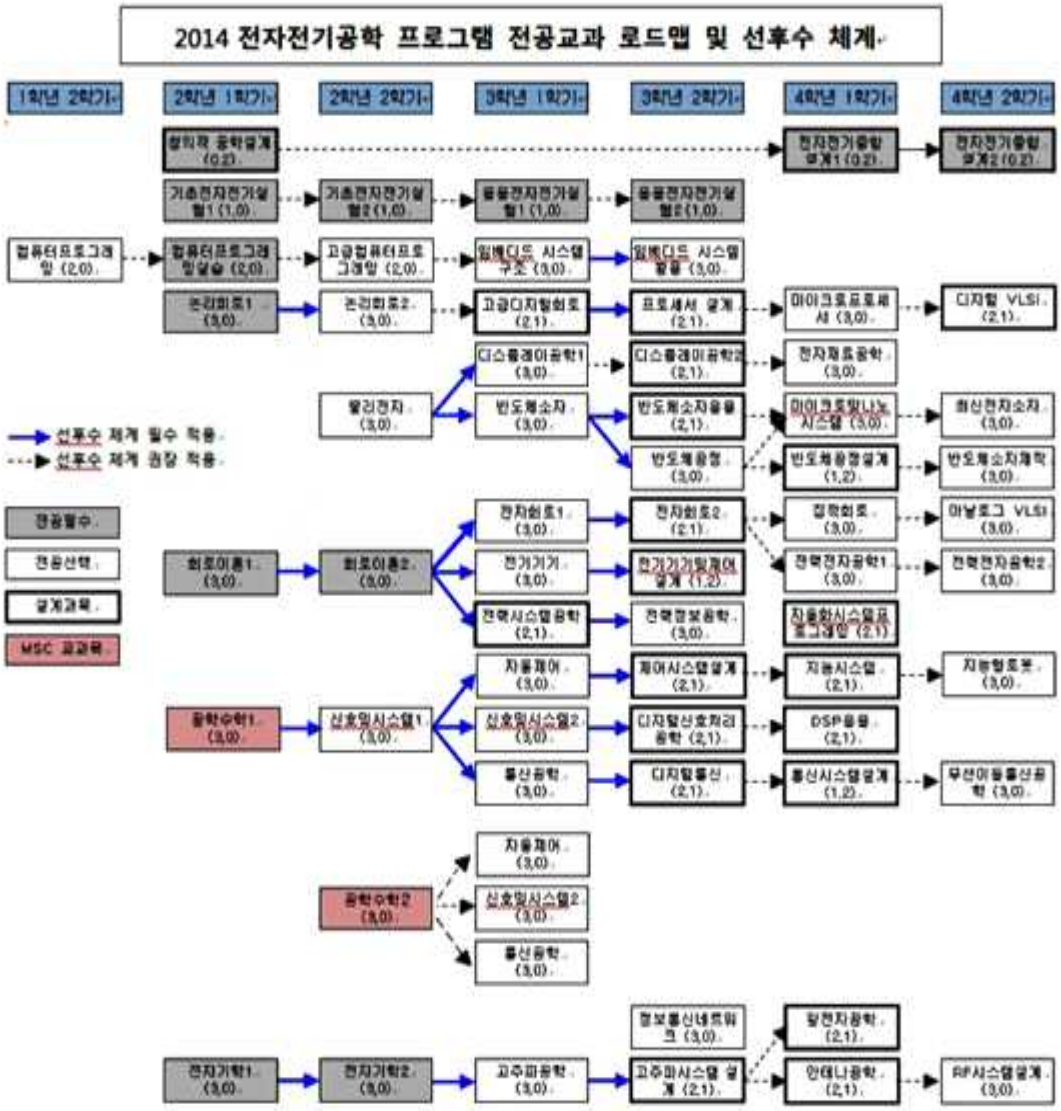
성명	
학번	
학년/학기	
과정 (v표)	전문 ( ), 일반 ( )
전과생/편입생	전과생 ( ), 편입생( ) 전과생/편입생의 경우 전과/편입전 전공 및 전공관련 교과목 리스트:
이수하지 못한 선수교과목	
수강을 원하는 후수 교과목	
후수교과 수강 가능 사유 (강사가 직접 작성) - 수강생이 담당 후수 교과목을 수강할 능력이 있는지 대한 평가 사항 포함	
후수교과 담당 교수	(서명)
PD 교수	(서명)
첨부 증빙 자료	

별첨 6.3 전자전기공학 프로그램 교과과정 로드맵 및 선후수 체계도 (2010년 교과과정 기준)

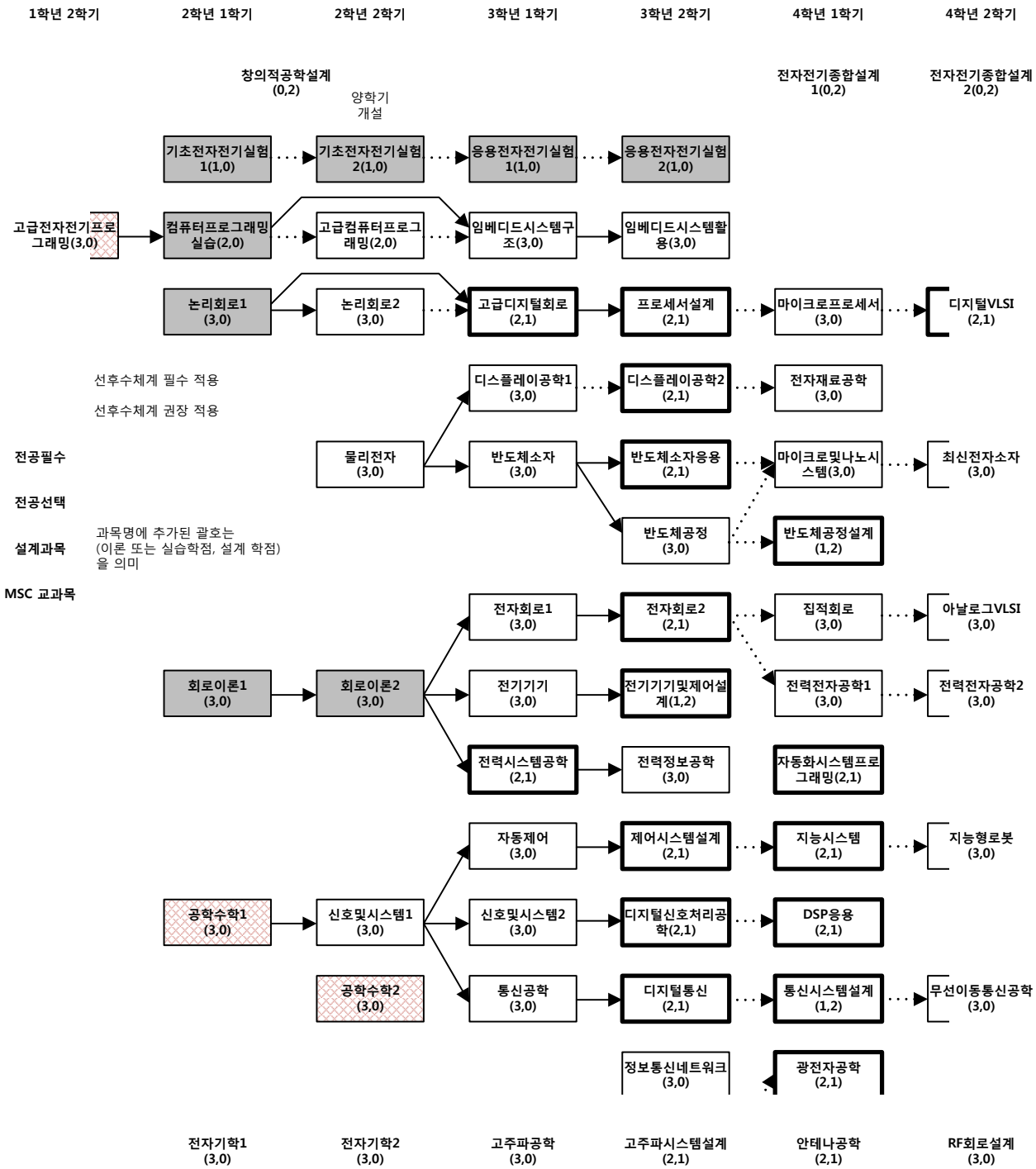


전자전기공학 프로그램 교과과정 로드맵 및 선후수 체계도 (2013년 교과과정 기준)

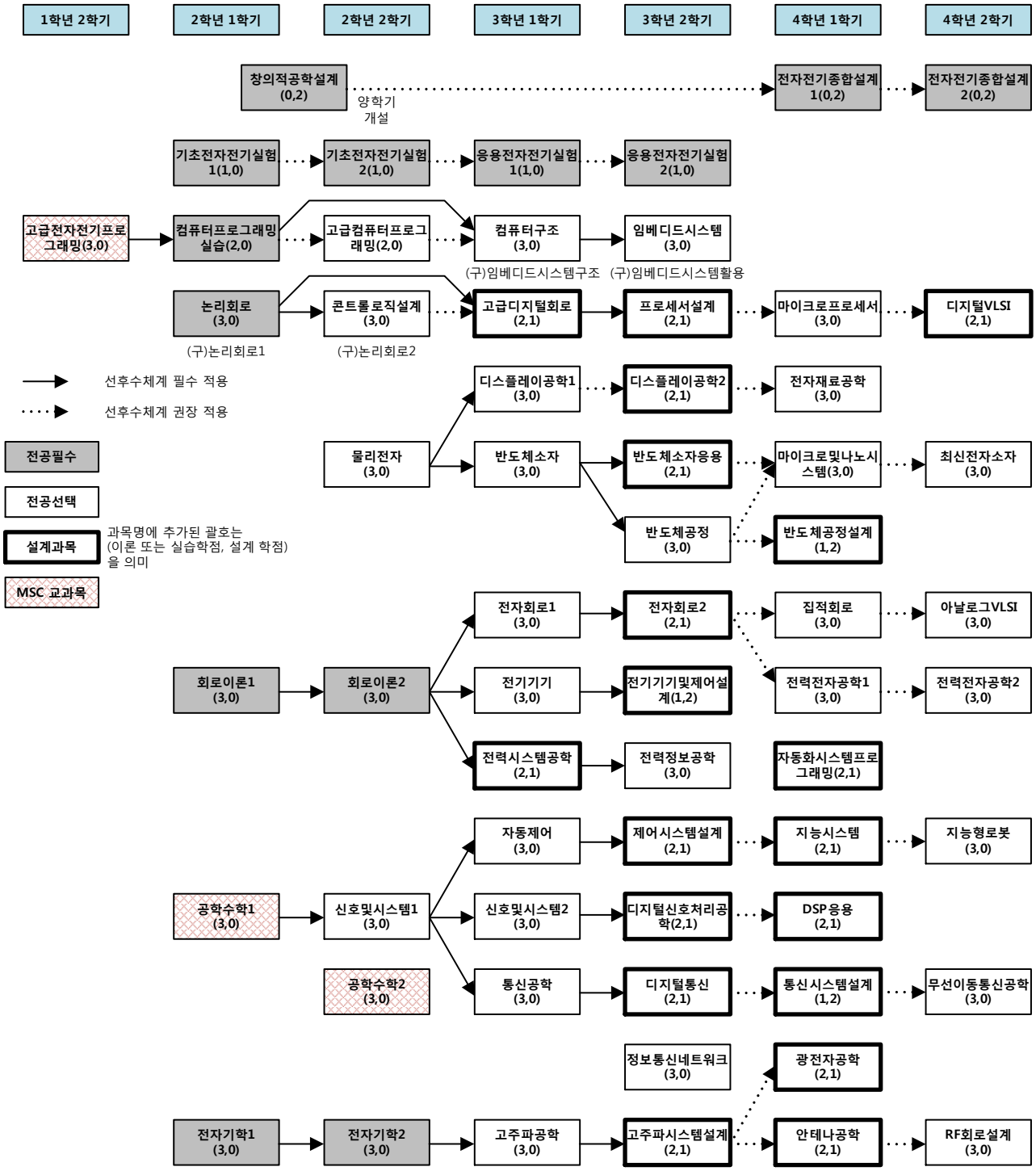
전자전기공학 프로그램 교과과정 로드맵 및 선후수 체계도 (2014년 교과과정 기준)



전자전기공학 프로그램 교과과정 로드맵 및 선후수 체계도 (2016년 교과과정 기준)



전자전기공학 프로그램 교과과정 로드맵 및 선후수 체계도 (2017년 교과과정 기준)



전자전기공학 프로그램 장학생 선발 기준

장학명	성적장학금 선발원칙(사정비율)
전공(과) 수·차석	▲ 선발원칙 1) 성 적: 70 % 2) 영어성적: 10 % 3) 전공평가: 20 %
학년 수석	**▲ 해당 학기 공학멘토링 pass 여부**
단우	**▲ 전공평가점수 산출방법** $\frac{\sum(\text{전공과목별성적}\times\text{과목별학점수})}{\text{전공수강신청총학점수}} \times \text{전공취득학점} \times 0.926$

(1) 전공평가점수 반영 교과목

: 전공평가점수에 반영되는 영역은 공학기초인 MSC과목 (수학, 기초과학, 전산학)과 전공과정인 전공필수, 전공선택 과목만을 반영하며, 1학년의 경우는 MSC과목을 반영한다.

16. 프로그램 운영에 사용한 양식

16.1. 산학자문위원 설문지

산학자문위원 설문 조사

(단국대 전자전기공학 프로그램)

안녕하세요? 본 설문은 단국대학교 전자전기 프로그램의 산학자문위원을 대상으로 하며 단국대 전자전기공학 프로그램의 교육 목표, 세부학습 목표 및 교과과정에 대한 평가와 산업계의 동향, 요구사항 등을 조사하여 교육 목표 및 교과과정 개선에 반영하는 것을 목적으로 합니다. 바쁘시겠지만 15분 정도만 할애하셔서 설문조사에 응해주시기를 간곡히 부탁드립니다.

단국대학교 전자전기공학부 학부장 이광호, Program Director 김현진 드림

설문의 구성: 설문은 다음의 4가지로 구분되어 있으며 각 항목에 대해 객관식/주관식 설문문항이 포함되어 있습니다.

A. 귀사/귀부서에 대한 기본 정보

B. 교육목표의 적절성 평가

B. 세부학습목표에 대한 중요도 평가

C. 교과과정의 적절성 평가

========== 설문 ==========

A. 귀사/귀부서에 대한 기본 정보 (4문항)

1. 귀사의 직장의 규모는 다음 중 어느 정도입니까? ( )

① 대기업(400명 이상) ② 중견기업(100~400명) ③ 중소기업(100인 이하)

④ 국가기관/출연연구소 ⑤ 기타 ( )

2. 귀사에서 생산하는 유형적 제품 혹은 무형적 생산물은 다음 중 어느 분류입니까? ( )

① 전력 및 에너지 분야 ② 반도체 및 디스플레이 분야, ③ 제어 및 SI 분야 (건설포함)

④ 통신/RF (장비/시스템, 통신용 SoC), ⑤ 컴퓨터 응용기기 (휴대폰, 각종 휴대기기 등),

⑥ 기타 ( )

3. 귀사에서 생산하는 유형적 제품 혹은 무형적 생산물과 주요 업무에 대해 간단히 기술해주십시오. (예: 전력용 반도체 - Layout 설계, MEMS 기반 센서 - 모듈 개발 및 생산, 방송/통신용 SoC - 개발, 차량용 전자제어 시스템 - 개발/생산 등)

B. 단국대 전자전기공학 프로그램의 교육목표의 적절성 평가

단국대 전자전기 프로그램은 3가지 교육목표와 이를 달성하기 위한 10가지 세부 학습목표를 가지고 교과과정을 구성하여 운영하고 있습니다. 다음의 설문은 3가지 교육목표에 대한 적절성 평가로 단국대 전자전기공학 프로그램의 교육 목표는 다음과 같습니다.

(1) 공학윤리와 글로벌 리더십을 갖춘 전자전기공학 기술인 양성

(2) 공학적인 분석 및 문제해결 능력 배양.

(3) 전자전기공학 분야의 전문지식 및 현장적응력을 갖춘 인재 양성

설문

1. 귀하가 신규인원을 채용할 때 중요하다고 생각되는 덕목 **3가지(혹은 그 이상)**을 아래에서 골라주십시오. 만약, 제시된 표현이외에 다른 덕목이 필요하다면 기타 란에 추가해 주십시오.

(본 설문은 교육 목표의 수정을 위해 사용할 문항으로 교육 목표에 포함될 만한 키워드를 list-up하기 위한 것입니다.)

① 전문적 전공지식, ② 전공실무 능력, ③ 적극적인 태도, ④ 팀원과 화합할 수 있는 인성

⑤ 외국어 능력, ⑥ 공학/사회/정책 등 시사적 이슈에 대한 폭넓은 지식, ⑦ Leadership

⑧ 전공에 대한 흥미/동기, ⑨ 책임감/윤리적 인식, ⑩ 기타1 ( ) ⑪ 기타2 ( ) ⑫ 기타3 ( )

2. 1번 문항에서 선택/제시한 세 가지 덕목 각각에 대해 그 덕목을 왜 중요하게 생각하는지 간략히 기술해 주십시오.

(예: 1) 전공지식: 산업용 전기 전자 분야의 전문 업체에서 업무 수행을 위한 필수 조건

4) 인성: 조직 생활을 위한 필수적인 사항

5) 외국어: Global 대응을 위한 어학 및 필요한 Global 소양)

3. 위의 3가지 교육 목표중 수정이 되었으면 하는 문항이 있다면 어떤 문항을 어떻게 수정하는 것이 좋을지 의견을 자유롭게 기술해 주십시오.

C. 단국대 전자전기공학 프로그램의 세부 학습목표에 대한 중요도 평가

단국대 전자전기 프로그램은 3가지 교육목표와 이를 달성하기 위한 10가지 세부 학습목표를 가지고 교과과정을 구성하여 운영하고 있습니다. 다음의 설문은 10가지 세부 학습 목표에 대한 중요도 평가로 산업계의 전문가로서 본 프로그램의 세부 학습목표에 대한 중요도를 평가해주십시오.

1. 산업계의 전문가의 입장에서 회사/부서의 업무를 수행하는데 중요하다고 생각하는 세부 학습목표에 **우선순위를 번호로** 메겨주시고 **적당한 중요도란에 체크**해주십시오

세부 학습목표	우선 순위 (1~10)	중요도 (1~5)				
		불필요	중요하지 않음	보통	중요	매우 중요
수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 응용할 수 있는 능력						
자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력						
전자전기공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력						
전자전기공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력						
현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정등을 설계할 수 있는 능력						
복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 능력						
다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력						
공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식						
직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식						
기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력						

2. 세부 학습목표에서 언급된 졸업생들이 가져야 할 자질이나 능력 외에 추가해야 하는 부분이나 수정했으면 하는 부분이 있다면 간단히 기술해 주십시오. (세부 교육목표 개선 시 활용). 없음.

D. 교과과정의 적절성 평가

단국대 전자전기 프로그램의 전공관련 교과과정은 다음과 같이 구성되어 있습니다.

(1) 공학소양: 공학수학1/2, 확률 및 통계학, 컴퓨터프로그래밍(C언어 기초/고급)

(2) 전공기초: 회로이론1/2, 논리회로1/2, 전자기학1/2, 신호및시스템1, 물리전자, 컴퓨터프로그래밍 실습 (C++/Mathlab)

(3) 고급 전공과목: 5개 분야로 다음의 표와 같이 구성되어 있음

트랙	3학년 교과	4학년 교과
전력 및 에너지 관련 분야	(1) 전력시스템 공학, 전력정보공학 (2) 전기기기, 전기기기 및 제어설계	(3) 전력전자공학1,2 (4) 자동화시스템프로그래밍
제어 및 신호 관련 분야	(5) 신호및시스템2, 디지털신호처리 (6) 자동제어, 제어시스템설계	(7) DSP응용 (8) 지능시스템
컴퓨터 응용	(9) 고급디지털회로(HDL)/프로세서설계 (10) 임베디드 시스템 구조/활용	(11) 디지털 VLSI (12) 마이크로프로세서
반도체 및 디스플레이 분야	(13) 전자회로 1,2 (14) 반도체 소자/응용 (15) 디스플레이공학 1,2	(16) 집적회로, 아날로그VLSI (17) 반도체 공정설계 (18)마이크로및나노시스템/최신전자소자 (19) 전자재료공학
통신 및 전자파 분야	(20) 통신공학, 디지털통신 (21) 정보통신네트워크 (22) 고주파 공학/고주파시스템설계	(23) 통신시스템설계, 무선이동통신공학, (24) 광전자공학 (25) 안테나공학/RF회로설계

1. 위 표의 고급전공과목 중 귀사의 산업분야에서 엔지니어로서의 업무 수행을 위해 꼭 수강해야 할 것으로 생각되는 교과목 6가지 이상을 골라 아래에 번호를 기입해 주십시오. (귀사의 산업분야 및 동향을 포괄적으로 고려하여 제시)

2. 위 교과과정에 없어 추가되어야 할 것이 있다면 과목명을 제시하고 교과 내용에 대해 간단히 기술해 주십시오. (귀사의 산업분야 및 동향을 포괄적으로 고려하여 기술)

3. 학사 수준의 신입사원이 귀사의 산업분야에서 엔지니어로서의 업무를 수행할 때 필요하다고 생각되는 실무 능력을 다음에서 모두 골라 주십시오. 추가적으로 필요한 실무 능력이 있다면 기타 란에 나열해주십시오. (귀사의 산업분야 및 동향을 포괄적으로 고려하여 제시)

① 전자회로 및 반도체 layout 설계 ② 반도체 공정 실무, ③ HDL 및 FPGA 활용

④ C언어 프로그래밍, ⑤ 임베디드 시스템 활용, ⑥ 모터 등 전기기기 활용

⑦ MatLab/Simulink, Labview 등의 고급 툴을 이용한 시스템 설계 (툴:)

⑧ 기타 ( )

E. 전자전기공학 분야의 학생, 취업 준비생을 위한 조언

1. 앞의 1, 2, 3번 항목의 교과 내용, 실무 능력이 귀사와 관련된 산업분야에 왜 필요하고 어떻게 적용되는지 간단히 기술해주십시오. (학생들을 위한 조언 형식으로 자유롭게 기술)

2. 전공관련 교과 외에 학생들이 취업을 위해 준비해주었으면 하는 것이 있다면 간단히 기술해 주십시오. (학생들을 위한 조언 형식으로 자유롭게 기술)

3. 전기기사, 전자기사 혹은 기타의 자격증 중 이 귀사 혹은 관련 산업체에서 활용도가 있는지의 여부와 활용도가 있다면 어떤 면에서 유용한지에 대해 간단히 기술해 주십시오. (학생들을 위한 조언 형식으로 자유롭게 기술)

F. 전자전기공학 분야의 학부교육의 특성화 및 산학협력 방향을 위한 조언

1. 학부 교육을 위한 특성화를 위해 필요한 부분이 있다면 자유롭게 기술해 주십시오. (예: 실험실습 수업 확대, 외부인턴등 확대등)

2. 산학협력을 위해 학부 교육에서 가장 필요한 부분이 있다면 자유롭게 기술해 주십시오. (예: 산업체 설문 등을 통한 교과목 반영, 산업체 인사 특강)

========== 설문자 인적정보 (갱신용) ==========

성명:

소속기관:

부서명:

직급:

휴대 전화:

이메일:

단국대학교 전자전기공학과 (전자전기공학 프로그램)

졸업생 FGI

FGI 대상 및 목적

졸업생 FGI (Focus Group Interview)는 본 프로그램의 졸업자 중 전공관련 업무를 수행하고 있는 졸업 후 2~3년이 지난 졸업자를 대상으로 하며, 단국대학교 전자전기공학 프로그램의 3가지 교육 목표와 10가지 학습성과의 달성도를 정성적으로 평가하기 위한 것입니다.

고용주 설문조사 공지

졸업생 FGI에 참여하는 졸업생은 고용주 혹은 부서장에게 요청하여 고용주 설문 조사에 참여해줄 것을 미리 요청하고 고용주(부서장)의 성명/직급/연락처 정보를 제공한다.

졸업생 FGI 절차 및 방법

1. 졸업생 FGI는 유사한 업무를 수행하는 4~6명의 그룹으로 진행 (저녁식사 제공)
2. FGI를 위한 기초 자료로 설문지(교육목표, 학습성과 달성도 평가서) 작성 (대상자, 10분)
3. 설문지를 기초로 교육목표, 학습성과 달성도 등에 대한 PD주관 토론 진행 (조교가 회의록 작성)

FGI 대상자 기본 인적 정보

성명:

졸업연도:

소속회사/부서명/직급:

근무 연수(개월수):

휴대 전화:

이메일:

A. FGI 대상자의 귀사/귀부서에 대한 기본 정보

1. 귀사의 직장의 규모는 다음 중 어느 정도 입니까? ( )

① 대기업(400명 이상) ② 중견기업(100~400명) ③ 중소기업(100인 이하)

④ 국가기관/출연연구소 ⑤ 기타 ( )

2. 귀사에서 생산하는 유형적 제품 혹은 무형적 생산물은 다음 중 어느 분류입니까? ( )

① 전력 및 에너지 분야 ② 반도체 및 디스플레이 분야, ③ 제어 및 SI 분야 (건설포함)

④ 통신/RF (장비/시스템, 통신용 SoC), ⑤ 컴퓨터 응용기기 (휴대폰, 각종 휴대기기 등),

⑥ 기타 ( )

3. 귀사에서 생산하는 유형적 제품 혹은 무형적 생산물과 주요 업무에 대해 간단히 기술해주십시오. (예: 전력용 반도체 - Layout 설계, MEMS 기반 센서 - 모듈 개발 및 생산, 방송/통신용 SoC - 개발, 차량용 전자제어 시스템 - 개발/생산 등)

4. 본인이 일하는 부서의 주요 직무는? (복수의 답도 가능 :)

① 사업장 운영/관리 ② 현장의 생산 관리 ③ 제품기획 및 MD ④ 연구 및 개발

⑤ 국내외 영업 ⑥ 기타 ( )

B. 단국대 전자전기공학 프로그램의 교육목표 및 세부 학습목표의 적절성/중요도 평가

단국대 전자전기 프로그램은 3가지 교육목표와 이를 달성하기 위한 10가지 세부 학습목표를 가지고 교과과정을 구성하여 운영하고 있습니다. 다음의 설문은 3가지 교육목표에 대한 적절성 평가로 단국대 전자전기공학 프로그램의 교육목표는 다음과 같습니다.

(1) 공학윤리와 글로벌 리더십을 갖춘 전자전기공학 기술인 양성

(2) 공학적인 분석 및 문제해결 능력 배양

(3) 전자전기공학 분야의 전문지식 및 현장적응력을 갖춘 인재 양성

1. 귀하가 회사의 업무를 수행하면서 중요하다고 생각되는 덕목 3가지(혹은 그 이상)을 아래에서 골라 주십시오. 만약, 제시된 표현이외에 다른 덕목이 필요하다면 기타 란에 추가해 주십시오.

(본 설문은 교육 목표의 수정을 위해 사용할 문항으로 교육 목표에 포함될 만한 키워드를 list-up하기 위한 것입니다.)

( )

① 전문적 전공지식 ② 전공실무 능력 ③ 적극적인 태도 ④ 팀원과 화합할 수 있는 인성

⑤ 외국어 능력 ⑥ 공학/사회/정책 등 시사적 이슈에 대한 폭넓은 지식 ⑦ Leadership

⑧ 전공에 대한 흥미 or 동기 ⑨ 책임감/윤리적 인식, ⑩ 기타1 ( )

2. 회사/부서의 업무를 수행하는데 중요하다고 생각하는 세부 학습목표에 **적절한 중요도란에 체크해주십시오.**

세부 학습목표	중요도 (1-5)				
	불필요	중요하지 않음	보통	중요	매우 중요
수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 응용할 수 있는 능력					
자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력					
전자전기공학 문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력					
전자전기공학 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용 할 수 있는 능력					
현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템,요소,공정 등을 설계할 수 있는 능력					
복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 능력					
다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력					
공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식					

직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식					
기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력					

3. 위의 10가지 세부 학습목표에서 언급된 자질이나 능력 외에 추가해야 하는 부분이 있다면 제시/나열해 주십시오. ( )

C. 단국대 전자전기공학 프로그램의 교육목표 및 세부 학습목표에 대한 중요도 평가

단국대 전자전기 프로그램은 3가지 교육목표와 이를 달성하기 위한 10가지 세부 학습목표를 가지고 교과과정을 구성하여 운영하고 있습니다. 이에 대해서 피고용인으로서의 단국대 졸업생에 대해 교육목표에의 부합정도와 세부 학습목표 대비 능력을 평가하는 자료로 사용됩니다.

1. 본인이 회사의 업무를 수행하는데 있어 다음의 교육목표가 어느 정도 부합/만족한다고 보는가?

적절한 만족도에 체크 부탁드립니다.

3가지 교육 목표	만족도 (1~5)				
	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족
공학윤리와 글로벌 리더십을 갖춘 전자전기공학 기술인					
공학적인 분석 및 문제해결 능력					
전자전기공학 분야의 전문지식 및 현장적응력을 갖춘 인재					

2. 회사(혹은 부서)의 업무를 수행하는데 다음의 세부 학습목표가 어느 정도 부합/만족한다고 보는가?

적절한 만족도에 체크 부탁드립니다.

10가지 세부 학습목표	만족도 (1~5)				
	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족
수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 응용할 수 있는 능력					
자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력					
전자전기공학 문제를 정의하고 공식화 할 수 있는 능력					
전자전기공학 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용 할 수 있는 능력					
현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템,요소,공정 등을 설계할 수 있는 능력					
복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 능력					
다양한 환경에서 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력					
공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식					

D. 교과과정의 적절성 평가

단국대 전자전기 프로그램의 전공관련 교과과정은 다음과 같이 구성되어 있습니다.

(1) 공학소양: 공학수학1/2, 확률 및 통계학, 컴퓨터프로그래밍(C언어 기초/고급)

(2) 전공기초: 회로이론1/2, 논리회로1/2, 전자기학1/2, 신호및시스템1, 물리전자, 컴퓨터프로그래밍 실습(C++ & Mathlab)

(3) 고급 전공과목: 5개 분야로 다음의 표와 같이 구성되어 있음

트랙	3학년 교과	4학년 교과
전력 및 에너지 관련 분야	(1) 전력시스템 공학, 전력정보공학 (2) 전기기기, 전기기기 및 제어설계	(3) 전력전자공학1,2 (4) 자동화시스템프로그래밍
제어 및 신호 관련 분야	(5) 신호및시스템2, 디지털신호처리 (6) 자동제어, 제어시스템설계	(7) DSP응용 (8) 지능시스템
컴퓨터 응용	(9) 고급디지털회로(HDL)/프로세서설계 (10) 임베디드 시스템 구조/활용	(11) 디지털 VLSI (12) 마이크로프로세서
반도체 및 디스플레이 분야	(13) 전자회로 1,2 (14) 반도체 소자/응용 (15) 디스플레이공학 1,2	(16) 집적회로, 아날로그VLSI (17) 반도체 공정설계 (18) 마이크로및나노시스템/최신전자소자 (19) 전자재료공학
통신 및 전자파 분야	(20) 통신공학, 디지털통신 (21) 정보통신네트워크 (22) 고주파 공학/고주파시스템설계	(23) 통신시스템설계,무선이동통신공학 (24) 광전자공학 (25) 안테나공학/RF회로설계

1. 위 표의 고급전공과목 중 귀사의 산업분야에서 엔지니어로서의 업무 수행을 위해 꼭 수강해야 할 것으로 생각되는 교과목 6가지 이상을 골라 아래에 번호를 기입해 주십시오.

(귀사의 산업분야 및 동향을 포괄적으로 고려하여 제시해 주시면 됩니다.)

( )

2. 위 교과과정에 없어 추가되어야 할 것이 있다면 과목명을 제시하고 교과 내용에 대해 간단히 기술해 주십시오.

(귀사의 산업분야 및 동향을 포괄적으로 고려하여 기술해 주시면 됩니다.)

( )

3. 본인이 업무 수행을 위해 필요하다고 생각되는 실무 능력을 다음에서 하나 이상 골라주십시오. 이외에 추가적으로 필요한 실무 능력이 있다면 기타 란에 나열해주십시오.

(귀사의 산업분야 및 동향을 포괄적으로 고려하여 제시해 주시면 됩니다.)

① 전자회로 및 반도체 layout 설계 ② 반도체 공정 실무 ③HDL 및 FPGA 활용

④ C언어 프로그래밍 ⑤ 임베디드 시스템 활용 ⑥ 모터 등 전기기기 활용

⑦ MatLab, Simulink, Labview 등의 고급 툴을 이용한 시스템 설계

⑧ 기타 ( )

단국대학교 전자전기공학과 (전자전기공학 프로그램)

졸업예정자 설문지

단국대학교 전자전기공학과 졸업예정자 여러분의 앞날에 행운과 발전을 기원합니다. 본 학부에서는 학부의 발전과 교과과정의 효율화 및 질 개선을 위하여 주기적인 설문을 실시하고 있습니다. 여러분의 답변 내용은 통계처리에만 이용되며 개별적인 답변 내용은 공개되지 않습니다. 여러분들의 의견은 학교와 학과의 발전을 위하여 긴요하게 이용될 것입니다. 모든 문항에 빠짐없이 답해 주시기 바랍니다.

2017 년 2월

공과대학 전자전기공학 전공교수 일동

◆ **인적사항** ◆ (통계자료에만 활용됩니다.)			
성 명		학 번	
이메일 주소		핸드폰 번호	
성 별	○ 남 ○ 여	입학/졸업년도	
입 학 구 분	○ 신입(정규입학) ○ 편입		
공학교육인증 참여 여부	○ 인증(전문) ○ 비인증(일반)		

1. 교육목표

☞ 다음 표는 본 전공 학생들이 4년 동안의 교육과정을 통하여 성취하기를 원하는 전공의 교육목표에 대한 것입니다. 졸업 후 산업체 현장에서 필요로 하는 능력과 자질을 갖춘 공학인으로 성장하기 위한 전공 교육과정의 궁극적인 목표입니다. 각 항목 교육목표가 본 전공의 교육과정에 적절하게 반영되어 있는 지에 대한 여러분의 의견을 평가해 주시기 바랍니다.

교육목표	전공교육과정 반영 정도				
	매우 낮음	약간 낮음	보통	약간 높음	매우 높음
1. 공학윤리와 글로벌 리더십을 갖춘 전자전기공학 기술인을 양성한다.	○	○	○	○	○
2. 공학적인 분석 및 문제해결능력을 배양한다.	○	○	○	○	○
3. 전자전기공학 분야의 전문지식 및 현장적응력을 갖춘 인재를 양성한다.	○	○	○	○	○

2. 학습성과 성취도

☞ 다음 표는 본 전공이 4년간의 교육과정을 통해 여러분이 달성하였기를 바라는 각 항목의 학습성과 성취도 수준을 나타낸 것입니다. 졸업예정자 본인이 현재 시점까지 성취한 수준이 '1점(전혀 성취하지 못함) ~ 5점(매우 충분히 성취함)의 기준으로 볼 때 어디에 해당되는 지를 평가하여 주시기 바랍니다.

학습성과	(1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자전기공학에 응용할 수 있는 능력				
수행준거	수학, 기초과학, 공학지식을 응용하여 전자전기공학의 문제에 적용할 수 있다.				
수행수준	상 : 수학, 기초과학, 공학분야의 지식을 응용하여 전자전기공학 제반 문제해결이 가능하다. 중 : 수학, 기초과학, 공학분야의 기본지식을 이해하고 기초적인 전자전기공학의 문제에 적용할 수 있다. 하 : 수학, 기초과학, 공학분야의 기본지식에 대한 이해가 부족하고 전자전기공학의 문제에 적용하기 어렵다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(2) 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력				
수행준거	전자전기공학 문제에 맞는 적정한 도구를 사용하여 실험을 수행할 수 있다.				
수행수준	상: 높은 난이도의 설계 문제에 대해 독자적인 탐구를 통해 실험계획의 수립과 적정한 도구를 이용한 실험의 전반적 수행이 가능하며 실험결과로부터 여러 가지 설계 파라미터가 시스템에 주는 영향 등의 논리적 분석이 가능하다. 중: 중간 정도 난이도의 설계 문제에 대해 실험 계획의 수립과 부분적인 실험의 수행이 가능하며 실험결과로부터 설계 파라미터가 시스템에 주는 영향의 분석이 가능하다. 하: 중상이상의 난이도를 갖는 문제에 대해 실험계획의 수립과 실험의 수행이 미흡하거나 실험결과에 대한 분석이 미흡하다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(3) 전자전기공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력				
수행준거	전자전기공학 분야의 문제인식을 통해 이를 공식화하고 해결할 수 있다.				
수행수준	상 : 전자전기공학 관련 공학 문제를 모형화/공식화하고 이론 혹은 실험에 기초한 공학적인 접근방법을 적용하여 효과적으로 문제를 해결할 수 있다. 중 : 전자전기공학 관련 공학 문제를 이해하고 기본적인 공학적 방법을 적용하여 문제를 해결할 수 있다. 하 : 전자전기공학 관련 공학 문제의 이해 부족으로 공학적 접근방법을 부분적으로 적용한다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(4) 자전기공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력				
수행준거	전자전기공학 분야의 실무에 필요한 기술, 방법과 도구를 사용할 수 있다.				
수행수준	상 : 전자전기공학 분야 실무에 필요한 방법과 도구들을 통합하고 용도에 맞게 자유롭게 사용할 수 있다. 중 : 전자전기공학 분야 실무에 필요한 방법과 도구의 확장 기능을 사용할 수 있다. 하 : 전자전기공학 분야 실무에 필요한 방법과 도구의 기능을 부분적으로 설명한다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(5) 현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력				
수행준거	현실적 제한조건을 고려한 전자전기공학 설계를 수행할 수 있다				
수행수준	상 : 높은 난이도의 설계 문제에 대해 독자적인 탐구를 통해 제한조건을 반영한 설계 방안을 제시하고 구체적인 설계 파라미터 등을 이론적으로 도출할 수 있다. 중 : 중간정도 난이도의 설계 문제에 대해 제한조건을 반영한 설계 방안을 제시할 수 있다. 하 : 중간이하 난이도의 설계 문제에 대해 제한조건을 반영한 설계 방안을 제시할 수 있다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(6) 복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 능력				
수행준거	팀내에서의 원할한 의사소통을 통하여 구성원으로서 능동적으로 행동할 수 있다.				
수행수준	상 : 리더십을 발휘하여, 팀 과제를 수행하고 팀 내 의사소통을 원활히 하여 팀활동을 성공적으로 이끈다. 중 : 팀의 과제를 파악하고, 팀의 구성원으로서 주어진 역할을 수행할 수 있다. 하 : 팀의 과제 파악이 미흡하고 소극적으로 역할을 수행한다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력				
수행준거	전자전기공학 활동에 있어서 다양한 언어를 사용한 의사소통을 할 수 있다.				
수행수준	상: 외국어(영어)를 사용하여 원활한 의사소통이 가능하고 전공 혹은 관심분야의 핵심 내용과 부수적 내용에 대한 자유로운 문장 표현이 가능하다. 중: 외국어를 사용하여 기본적인 의사소통을 할 수 있고 전공 및 관심분야에 대한 핵심 내용의 전달에 요구되는 문장 표현이 가능하다. 하: 외국어를 사용한 기본적인 의사소통이 어렵고 문장을 이용한 의사 전달이 어렵다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(8) 전자전기공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식				
수행준거	전자전기공학 분야가 인간생활에 미치는 중요성을 인식하고 있다.				
수행수준	상 : 전자전기공학적 해결방향이 사회/경제/환경에 미치는 영향을 이해하고 사회 · 경제 · 환경을 고려한 합리적인 공학적 해결방향을 도출할 수 있다. 중 : 전자전기공학적 해결방향이 사회/경제/환경에 미치는 영향을 이해하며 해결방향을 도출할 수 있다. 하 : 전자전기공학적 해결방향이 사회/경제/환경에 미치는 영향을 피상적으로 이해한다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(9) 직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식				
수행준거	전자전기공학도로서 윤리적 책임에 대하여 인식하고 있다.				
수행수준	상 : 직업적 · 윤리적 책임을 인식하고 이를 타인에게 논리적으로 설명할 수 있다. 중 : 직업적 · 윤리적 책임을 인식하고 있으며 타인을 대상으로 최소한의 논리적 설명 이 가능하다. 하 : 직업적 · 윤리적 책임에 대한 인식을 피상적으로 설명한다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

학습성과	(10) 기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력				
수행준거	자기계발의 필요성을 인식하고 능동적으로 참여한다.				
수행수준	상 : 새로운 지식의 진화 방향을 예측하고 이에 대비하여 필요한 교육 내용을 얻는 방법과 기관을 파악하고 자기계발에 능동적으로 참여할 수 있다. 중 : 필요한 교육 내용을 얻는 방법과 기관을 파악하고 자기주도적으로 학습할 수 있다. 하 : 자기계발의 필요성을 피상적으로 설명한다.				
평가(5점만점)	5점(상)	4점	3점(중)	2점	1점(하)

3. 교육만족도

☞ 다음은 전자전기공학전공 교과과정과 관련된 내용입니다. 각 항목 교육요소에 대해 졸업예정자 여러분이 4년 동안의 대학교육과정에서 느꼈던 만족도를 평가해 주시기 바랍니다.

교육요소	만족도				
	매우 낮음	약간 낮음	보통	약간 높음	매우 높음
1. 충분히 다양한 수의 교과목으로 구성된 커리큘럼	○	○	○	○	○
2. 실험・실습을 익힐 수 있는 교과목의 충분한 개설	○	○	○	○	○
3. 교수들의 교육역량과 강의의 충실성	○	○	○	○	○
4. 조교의 지원	○	○	○	○	○
5. 강의실 환경	○	○	○	○	○
6. 실험・실습실 공간 면적(충분성)	○	○	○	○	○
7. 실험・실습 장비, 기자재 구비(충분성)	○	○	○	○	○
8. 학술정보(도서관 등) 및 전산시설 이용 환경	○	○	○	○	○
9. ABEEK(공학교육인증)에 대한 홍보 및 지도	○	○	○	○	○

4. 상담제도

☞ 다음 표는 졸업예정자 여러분이 4년 동안의 교육과정에서 교과목 이수 및 대학생활 전반에 대한 도움을 받을 수 있었던 학교의 상담제도에 대한 내용입니다. 현재 본인의 상담 경험에 기초하여 각 항목에 대해 평가해 주시기 바랍니다.

항목	만족도				
	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	약간 그렇다	매우 그렇다
① 지도교수와 연간 2회의 상담이 충분하다고 생각한다.	○	○	○	○	○
② 지도교수와의 상담으로 수강신청 및 전공교과목 이수에 큰 도움을 받았다	○	○	○	○	○
③ 지도교수와 졸업 후 진로에 대해 깊이 있는 상담을 하고 충분한 조언을 받았다	○	○	○	○	○
④ 학교의 상담지원시스템을 알고 있으며, 필요할 때 활용하였다	○	○	○	○	○

5. 자격증 / 공인영어시험 / 산학협력 / 경진대회

5.1 다음 표는 전공 관련 자격증을 정리한 것입니다. 졸업예정자 여러분이 **현재 시점까지 취득한 자격증**을 √선택하여 주시기 바랍니다.

구분	선택	구분	선택
① 전자기사		② 전자산업기사	
③ 전기기사		④ 전기기기산업기사	
⑤ 전기공사기사		⑥ 기타 전공자격증( )	
⑦ 기타 전공자격증( )		⑧ 취득 자격증 없음	

5.2 다음 표는 공인 영어시험(TEPS, TOEIC 또는 TOEFL) 점수의 점수환산표입니다. 현재 졸업예정자 본인이 보유하고 있는 각 영어시험 성적 가운데 최고점에 해당되는 점수가 속한 구간을 아래 표에서 √선택하여 주십시오.

TEPS	TOEIC	TOEFL(CBT)	TOEFL(IBT)	본인 해당 점수
① 951 ~ 만점	985 ~ 만점	297 ~ 만점	120	
② 901 ~ 950	950 ~ 984	280 ~ 296	114 ~ 119	
③ 851 ~ 900	915 ~ 949	267 ~ 279	109 ~ 113	
④ 801 ~ 850	880 ~ 914	257 ~ 266	103 ~ 108	
⑤ 751 ~ 800	845 ~ 879	250 ~ 256	100 ~ 102	
⑥ 701 ~ 750	805 ~ 844	240 ~ 249	94 ~ 99	
⑦ 651 ~ 700	765 ~ 804	230 ~ 239	89 ~ 93	
⑧ 601 ~ 650	725 ~ 764	223 ~ 229	85 ~ 88	
⑨ 551 ~ 600	680 ~ 724	210 ~ 222	78 ~ 84	
⑩ 510 ~ 550	600~ 679	174 ~ 209	69 ~ 77	
⑪ 510 이하	600 이하	174 이하	69 이하	
⑫ 기타영어 점수				

5.3 다음은 졸업예정자 여러분의 다양한 성취 활동에 대한 조사표입니다. 본인의 참여 경험을 토대로 응답하여 주시기 바랍니다.

구분	참여(경험) 여부	실적	기타
인턴쉽(현장실습)	있다 / 없다	___ 개월	
교내외 경진대회	있다 / 없다	___ 회	대회 명 : 수상 실적 :
해외 어학연수	있다 / 없다	___ 개월	국가 :
봉사활동	있다 / 없다	___ 건	
전공(학술)동아리	있다 / 없다		동아리 명 :

6. 취업 설문

☞ 다음은 취업과 관련된 질문입니다.

6.1 현재 취업이 되었거나 취업이 결정되었습니까?

① 4대 보험이 제공되는 기업에 취업 (예정) ② 대학원 진학
③ 자영업/비정규직/아르바이트 종사 (예정) ④ 미취업 ⑤ 기타(_____)

☞ 다음은 취업이 되었거나 예정된 학생들에 대한 문항입니다.
(7.1문항에서 ①을 선택하지 않은 학생은 여기서 설문 종료합니다)

6.2 취업이 확정된 혹은 예정된 회사의 이름은? ( )

6.3 취업한 혹은 예정된 회사의 구체적인 형태는 어느 것입니까?

① 일반 대기업 (400명 이상) ② 중견기업 (200~400명) ③ 중소기업 (200명 미만)
④ 공사/공무원 ⑤ 국가출연연구소 ⑥ 기타(_____)

6.4 취업자 여러분이 하게 될 직무 (예정) 분야는 어느 것입니까? (복수선택가능)

직무 분야	선택
① 사업장 운영/관리	
② 현장의 생산 관리	
③ 제품기획 및 MD	
④ 연구 및 개발	
⑤ 국내외 영업	
⑥ 기타( ) 분야	
⑦ 아직 정해지지 않음 (희망 직무:)	

6.5 취업자 여러분이 하게 될 기술 분야는 어느 것입니까? (복수선택가능)

기술 분야	선택
① 전력전자/에너지분야	
② 반도체/집적회로분야	
③ 디스플레이 분야	
④ 제어/로봇분야	
⑤ 초고주파/RF분야	
⑥ 이동통신/디지털방송분야	
⑦ 컴퓨터/임베디드 소프트웨어분야 (휴대폰 등 소형기기)	
⑧ 기타( ) 분야	

설문에 응답해 주셔서 감사합니다.

16.4 학습성과 달성도 평가시험지

학습성과 달성도 평가시험지

공학인증 조교는 학습성과 달성도 평가 및 자기 평가 설문 시행 공고 시, 다음의 평가시험 및 설문 가이드를 학생들에게 공지해야 한다.

학습성과 달성도 평가 시험 및 자기평가 설문 가이드

1. 학습 성과 달성도 평가 시험은 학습성과(PO) 1, 3, 7, 8, 9, 10에 대한 문항을 포함하고 있으며 6~10줄 내외로 답해야 하는 주관식 문항으로 구성된다.
2. 학습 성과 달성도 평가 시험과 자기 평가 설문은 개인의 성적에 전혀 반영되지 않으며 프로그램의 통계분석 자료로만 사용된다.
3. 학습성과 달성도 평가와 자기 평가 설문을 포함하여 90분의 시간이 제공되며 종료 이전이라도 모든 문항에 답하였으면 평가 감독에게 모든 문항에 적당한 분량으로 답변을 하였는지 확인 받은 후 퇴실 할 수 있다.
4. 학습성과 달성도 평가와 자기 평가 설문에 대한 답변이 적절하지 못하거나 제시된 분량에 못 미칠 경우 재 평가를 받아야 하며 불이행 시 졸업이 안 될 수 있음을 감안하여 성실히 작성하여야 한다.
5. 학습성과(PO) 1에 대한 문항은 공학수학, 회로이론, 논리회로, 전자기학, 반도체소자, 전자회로, 신호및시스템과 관련한 공학 지식의 응용을 묻는 문제가 포함되어 있으며 제시된 10가지 문제 중 2개를 택하여 답변하는 형식이다.
6. 학습성과(PO) 3에 대한 문항은 회로이론, 논리회로, 전자기학과 관련한 공학적 문제의 해결방안에 대한 문제가 포함되어 있으며 제시된 4가지 문제 중 2가지를 택하여 답변하는 형식이다.
7. 학습성과(PO) 1 및 3에 대한 문항은 Open book으로 학생은 위에 제시된 과목들 중 본인이 잘한다고 생각하는 과목의 교재 3권을 지참할 수 있다.

2015 기준 학습성과
1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자전기공학에 응용할 수 있는 능력
2) 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력
3) 전자전기공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
4) 전자전기공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
5) 현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
6) 복합 학제적 팀의 한 구성원으로서 역할을 해낼 수 있는 능력
7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
8) 전자전기공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식
9) 직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식
10) 기술 환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습 할 수 있는 능력

학번 : _____ 이름 :_____

1. (PO 1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자전기공학에 응용할 수 있는 능력 - 다음 중 2가지 문제를 택하고 답하라. (회로도, 시스템 구성도 등의 그림 혹은 공식을 하나정도 포함시키고 5줄 내외로 설명하라)

1) 일반수학의 극한 문제를 활용하여 $x=0$일 때 $\mathrm{sinc}(x)=\sin(\pi x)/\pi x$의 값을 구하라.
2) 가우스의 발산정리를 제시하고 어떤 물리적인 의미를 갖는지 어떤 것에 적용되는지 설명하시오.
3) 라플라스 변환 혹은 푸리에 변환이 어떤 공학적인 문제에 적용될 수 있는지 적용사례를 제시하고 구체적으로 어떻게 적용되는 지에 대해 설명하라.
4) R-L-C 직렬 혹은 병렬회로가 적용되는 회로/디바이스의 예를 제시하고 어떻게 적용되는지에 대해 기술하라.
5) D플립플롭(Flip-flop)이 적용될 수 있는 시스템/디바이스의 예를 제시하고 어떻게 적용되는지에 대해 기술하라.
6) 전가산기와 반가산기가 적용되는 시스템/디바이스의 예를 제시하고 어떻게 적용되는지에 대해 기술하라.
7) 다이오드가 적용되는 회로의 예를 제시하고, 트랜지스터의 어떤 특성에 의해 회로가 어떻게 동작하는지에 대해 설명하라.
8) 트랜지스터가 적용되는 회로의 예를 제시하고, 트랜지스터의 어떤 특성에 의해 회로가 어떻게 동작하는지에 대해 설명하라.
9) Op-Amp가 적용되는 회로의 예를 제시하고, Op-Amp의 어떤 특성에 의해 회로가 어떻게 동작하는지에 대해 설명하라.
10) AD 및 DA변환기가 적용되는 시스템/디바이스의 예를 제시하고 AD 및 DA변환기가 어떤 역할을 하여 전체 시스템/디바이스가 어떻게 동작하는지 설명하라.

학번 : _____ 이름 :_____

2. (PO 3) 전자전기공학문제를 정의하고 이를 공식화할 수 있는 능력 - 다음 중 2가지 문제를 택하여 답하라. (아래 문제 중 2~4)번 문제에 대해서는 문제 자체를 풀기보다는 전반적인 풀이과정을 단계별로 제시하고 풀이과정의 각 단계에서 필요한 이론/공식 등에 대해 설명한다.)

1) 두 개의 얇은 평판도체를 이용하여 용량성 소자(Capacitor)를 만들고자 한다. 정전용량(Capacitance)와 두 평판 도체의 물리적 파라미터를 공식으로 연관 시키고 정전용량을 크게 혹은 작게 만들려면 어떻게 해야 하는지 설명하라.

2) 어떤 조합 논리회로가 세 개의 입력 (A, B, C)와 한 개의 출력 O를 갖으며 이는 $O=(A+B)\bullet(A+C)\bullet(B+C)$로 주어진다. 이를 AND, OR, NOT의 세가지 논리 게이트로 구성하되 게이트 수가 최소화되도록 하려고 한다. 조합회로 설계 과정을 단계로 나누어 제시하고 각 단계에서 필요한 방법/이론 등에 대해 기술하라.
3) R-L-C 직렬회로의 양단에 정현파($Asin(2\pi ft)$ Volt)가 입력으로 주어졌을 때 출력(저항 양단에 걸리는 전압)은 어떻게 나타나는가 해석하고자 한다. 해석과정을 단계로 나누어 제시하고 각 해석 단계에서 필요한 이론/공식 등에 대해 간단히 설명하라.
4) R-L 직렬회로의 과도 응답특성을 보기위해 직렬회로의 양단에 단위계단파의 전압입력을 가했다. 이에 대한 응답특성의 해석과정을 단계로 나누어 제시하고 각 해석 단계에서 필요한 이론/공식 등에 대해 간단히 설명하라.

학번 : _____ 이름 :_____

3. (PO 7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력

국어 이외의 언어로(영어, 일본어, 중국어 등) 본인의 전공 관련 능력에 대해 얘기하고 입사를 희망하는 회사 혹은 어떤 일(업무)에 참여하여 능력을 발휘할 수 있는지 얘기해보아라. (6줄 내외)

4. (PO 8) 전자전기공학적 해결방안이 세계적, 경제적, 환경적, 사회적 상황에 끼치는 영향을 이해할 수 있는 폭넓은 지식

세계적, 경제적, 환경적, 사회적 이슈들 중 하나를 택하여 관련된 문제점(공학적인 기술 개발로 해결가능한 문제점)을 제시해 보고 그에 대한 공학적 해결방안과 문제를 해결했을 때 국가적, 사회적, 경제적, 환경적 영향(중 하나)에 대해 6줄 내외로 논해 보아라. (사회적/환경적 이슈의 예: Global Warming, 에너지 문제, 식량난, 물부족 문제, 한국의 저출산 등)

학번 : _____ 이름 :_____

5. (PO 9) 직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식

공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임과 관련하여 최근의 신문이나 뉴스 등에서 다루어졌거나 오랜 기간 문제시 된 문제/이슈의 예를 제시하고 이에 대한 본인의 의견 혹은 문제 해결 방안 등에 대해 6줄 내외로 논하라.

6. (PO 10) 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

1) 학교의 정규교과 외에 "자기개발과 관련된 활동"을 하고 있다면 어떤 활동을 하고 있는지 그 동기는 무엇인지 5줄 내외로 기술하라. (자기개발과 관련된 활동이란 봉사활동이나 일반적인 단체 활동은 제외하고, 본인의 능력 계발과 관련된 꾸준한 활동, 예를 들면, 영어능력 향상을 위한 활동 혹은 전공과 관련된 동아리활동, 혹은 전공 관련한 정기적 교육 참여 등을 말함)
2) 전자전기 기술 분야에서 최근 이슈가 되고 있는(신문이나 전자기술 등 정기간행물 등에서 보았던) 기술적 현안 중 한 가지를 제시하고 이에 대한 본인의 인지도와 의견을 6줄 내외로 논하라.

16.5 자기평가 설문지

학번 : _____ 이름 :_____

자기평가 설문지

본 설문은 4학년의 전 과정을 통해 학습성과 3, 6, 9(PO 3, 6, 9)와 관련하여 본인이 습득한 능력을 스스로 평가하고 문제가 있었다면 어떤 것들이 있었는지 프로그램에 제안하는 설문조사서입니다.

1. (PO 3) 전자전기공학 문제를 정의하고 이를 공식화할 수 있는 능력

(1) “공학 문제를 모형화/공식화하고 이론 혹은 실험에 기초한 공학적인 접근방법을 적용하여 효과적으로 문제를 해결할 수 있는 능력”에 대해 4학년의 전 과정을 통해 습득한 본인의 능력 정도는 어느 정도라고 보는가? (예를 들어, 가변의 공진 주파수를 갖는 R-L-C 직렬회로를 설계하고 실험을 통해 분석/검증한다고 할 때, 이론적 모형/공식을 사용할 수 있고 구현된 시스템을 오실로스코프/파형발생기 등의 실험도구를 사용하여 분석하고 검증할 수 있는 능력은 어느 정도라고 보는가?)

①) 매우 우수함 (독자적인 설계와 실험을 통한 검증이 가능함)
②) 우수함 (전반적 과정/단계에 대한 약간의 가이드가 제시되면 각 단계에 대한 독자적 설계와 실험이 가능함)
③) 보통임 (전반적 과정과 각 단계에 대한 가이드가 제시된다면 설계와 실험을 통한 검증이 부분적으로는 가능함)
④) 미흡함 (전반적 과정과 각 단계에 대한 가이드가 제시되어도 설계와 실험을 통한 검증이 어려움)
⑤) 매우 미흡함 (전반적 과정과 각 단계에 대한 가이드가 제시되어도 설계와 실험을 통한 검증이 불가능함)

(2) 만약, (1)번에 대한 본인의 대답이 미흡 혹은 매우 미흡이라면 그러한 능력을 습득하지 못한 문제점은 무엇이었고 해결방안은 어떤 것이 있다고 생각하는가? 간단히 얘기하시오.

(3) 만약, (1)번에 대한 본인의 대답이 매우우수, 우수 혹은 보통이라면 본인의 PO 3에 해당하는 능력을 좀 더 향상시킬 수 있는 방안이나 제안에 대해 간단히 얘기하시오.

학번 : _____ 이름 :_____

2. (PO 6) 복합 학제적 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 능력

(1) 요소설계 혹은 종합설계 과목을 통한 팀별활동에서 팀의 한 구성원으로서 본인의 능력을 평가한다면 어느 것이 가장 적절하다고 생각하는가?

① 문제제기, 해결방안제시, 할당된 업무의 성실한 수행, 소극적 팀원의 참여 독려 등 팀 리더/팀원으로서의 역할을 충실히 수행함.
② 문제제기, 해결방안제시, 할당된 업무의 성실한 수행 등 팀원으로서의 역할을 충실히 수행함.
③ 최소한 할당된 업무에 대해서는 팀원으로서의 역할을 수행함.
④ 팀원으로서 참여의 의지는 있었으나 능력 부족/성격 등의 문제로 팀원으로서의 역할을 제대로 수행하지 못함.
⑤ 팀원으로서 참여 의지가 없거나 왜 팀 활동이 필요한지 이해하지 못함.

(2) 만약, (1)번에 대한 본인의 대답이 ④ 혹은 ⑤라면 그러한 능력을 습득하지 못한 문제점은 무엇이었고 해결방안은 어떤 것이 있다고 생각하는가? 간단히 얘기하시오.

(3) 만약, (1)번에 대한 본인의 대답이 ①, ② 혹은 ③이라면 본인의 PO 6에 해당하는 능력을 좀 더 향상시킬 수 있는 방안이나 제안에 대해 간단히 얘기하시오.

학번 : _____ 이름 :_____

3. (PO 9) 직업적, 윤리적인 책임에 대한 의식

(1) 공학도로서 본인의 직업적/윤리적 책임에 대한 인식과 이의 사회적 영향에 대해 다음에 답하라.

① 전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하고 있으며, 이의 사회적 영향에 대해 논리적으로 정확히 설명할 수 있음.
② 전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하고 있으며, 이의 사회적 영향에 대해 어느 정도의 논리적 설명이 가능함.
③ 전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하고 있으며 이의 사회적 영향에 대해 최소한의 설명이 가능함.
④ 전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하하고 있으나 이의 사회적 영향에 대해 논리적으로 설명하지는 못함.
⑤ 전자전기공학도로서의 사회적, 윤리적 책임에 대하여 인식하지 못하고 이에 대해 논리적으로 설명하지 못함.

(2) 만약, (1)번에 대한 본인의 대답이 ④ 혹은 ⑤라면 그러한 능력을 습득하지 못한 문제점은 무엇이었고 해결방안은 어떤 것이 있다고 생각하는가? 간단히 얘기하시오.

(3) 만약, (1)번에 대한 본인의 대답이 ①, ② 혹은 ③이라면 본인의 PO 9에 해당하는 능력을 좀 더 향상시킬 수 있는 방안이나 제안에 대해 간단히 얘기하시오.

전자전기공학부 종합설계포트폴리오 평가서

<table>
<tr><td rowspan="3">심사</td><td>대학장</td><td>전공
주임교수</td><td rowspan="2">심사위원</td><td rowspan="2">(인)</td><td colspan="2">전자전기공학부</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>성명</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>학번</td><td></td></tr>
<tr><td>논문/작품
제목</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>심사평</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>판정</td><td colspan="2">합격 (인)</td><td colspan="2">불합격 (인)</td><td>평가점수</td><td>점</td></tr>
<tr><td>PO 2
자료분석</td><td colspan="6">종합설계 포트폴리오 및 발표에서 주제에 대한 이해/분석과 실험에 대한 실행계획 수립 및 수행능력, 논리적 분석에 대한 평가를 시행함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">전자전기공학 분야의 지식을 이용하여 주어진 문제를 분석하고 문제에 맞는 실험을 계획하며 두 개 이상의 적정한 도구를 사용하여 실험을 수행할 수 있음.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 4
실무능력</td><td colspan="6">종합설계 포트폴리오 및 발표 등에서 전자전기공학의 문제 해결을 위하여 관련 공학기술, 방법 및 도구를 사용하는 능력에 대하여 평가를 시행함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">전자전기공학의 문제 해결을 위하여 최신정보,연구결과,적절한 도구를 활용하여 문제를 해결함.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 5
설계능력</td><td colspan="6">종합설계 포트폴리오 및 발표회에서 제한조건을 반영하여 설계계획을 수립하고 수행한 내용을 분석하여 평가함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">전자전기 설계의 지식을 이용하여 제한요건 하에서 설계계획을 수립하였고 설계가 우수하게 수행됨.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 6
협동능력</td><td colspan="6">종합설계 발표 및 포트폴리오를 통하여 종합설계에서의 본인의 역할 및 팀원과의 협력을 평가함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">종합설계 프로젝트에서 본인의 역할을 정확히 수행하고 팀원과 협력하여 결과를 도출하였음.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PO 7
의사전달</td><td colspan="6">종합설계 보고서 및 발표를 통하여 의사 전달 능력 및 보고서/발표자료 작성 능력에 대하여 평가함.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">프로젝트 수행 결과를 논리적으로 주어진 시간 내에 전달이 가능하며, 보고서/발표자료 작성이 논리적임.</td><td colspan="4">척도</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
</table>

*척도의 기준 : 5 = 90점 이상, 4 = 80점 이상, 3 = 70점 이상, 2 = 60점 이상, 1 = 60점 미만

16.7. 학생 포트폴리오 평가서

학생 포트폴리오 평가서

심사 대상	학번:	성명:				
심사자	심사자 성명:	서명				
PO 5 설계능력	현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력					
학생포트 폴리오에 포함된 설계교과목 보고서의 내용에 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 우수하게 기술되어 있으며 이론적 전개과정을 통한 적정 파리미터의 추정 및 결과와의 비교 분석을 포함하고 있는지 평가함.	척도					
	1	2	3	4	5	
PO 7 의사전달	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력					
TOEIC 혹은 이에 준하는 공인성적의 환산 점수가 800점 이상이면 5, 700이상이면 4, 600이상이면 3, 500이상이면 2, 500 미만이면 1점으로 평가함.	척도					
	1	2	3	4	5	
PO 10 자기계발	기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력					
학생포트 폴리오에 포함된 비교과영역 활동이 현재 상황에서 부족한 것을 파악하고 이를 보완하기 위해 방향성을 가지고 참여한 교외 활동 내용이 충분히 있으며, 꾸준히 적극적으로 수행하고 있는지 평가함.	척도					
	1	2	3	4	5	

학생 포트폴리오 평가 가이드

◎ 평가 척도 1 (50~60), 2 (60~70), 3 (70~80), 4 (80~90), 5 (90~100)

학습성과	< PO 5 > 현실적 제한조건을 고려하여 전자전기공학의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	
평가기준 (Rubrics)	전체보고서의 내용이 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 우수하게 기술되어 있으며 이론적 전개과정을 통한 적정 파리미터의 추정 및 결과와의 비교 분석을 포함하고 있음.	90
	전체보고서의 내용이 제한조건의 반영이나 설계 계획수립/수행이 기술되어 있음	70
	전체보고서의 내용이 제한조건을 적절히 반영하지 못하거나 설계 계획수립/수행이 미흡하게 기술되어 있음	50

학습성과	< PO 7 > 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	
평가기준 (Rubrics)	TOEIC 800 혹은 이에 준하는 공인성적 이상 또는 이에 해당하는 외국어 능력	90
	TOEIC 600 이상 혹은 이에 준하는 공인성적 또는 이에 해당하는 외국어 능력	70
	TOEIC 600 미만 혹은 이에 준하는 공인성적 또는 이에 해당하는 외국어 능력	50

학습성과	< PO 10 > 기술환경 변화에 따른 자기계발 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	
평가기준 (Rubrics)	현재 상황에서 부족한 것을 파악하고 이를 보완하기 위해 방향성을 가지고 참여한 교외 활동 내용이 충분히 있으며, 꾸준히 적극적으로 수행하고 있음	90
	일정한 방향성을 가지고 참여한 교외 활동 내용이 있음	70
	교외 활동에 참여한 내용이 없거나 참여하였더라도 일시적인참여에 그침	50