

일반대학원 전자공학과 양자정보과학전공 교육과정 시행세칙

2025.03.01. 시행

- 학과명: 전자공학과(영문명: Department of Electronic Engineering)
- 양자정보과학전공(영문명: Quantum Information Science Intergrated)
- 학위종: 공학석사/공학박사
(영문학위명: Master of Engineering/Doctor of Engineering)

제 1 장 총 칙

제1조(목적) ① 이 시행세칙은 상기 대학원 학과의 학위 취득을 위한 세부요건을 정함을 목적으로 한다.

- ② 학위를 취득하고자 하는 자는 학위취득에 관하여 대학원학칙, 대학원학칙시행세칙, 대학원내규에서 정한 사항 및 본 시행세칙에서 정한 사항을 모두 충족하여야 한다.

제2조(교육목표) ① 학과 교육목표는 다음과 같다.

1. 전자공학과 양자정보과학전공의 교육목적은 *QD²I 인재 양성이다.
2. 전자공학과 양자정보과학전공에는 석사과정, 박사과정, 석박통합과정을 설치하여 운영한다.
*QD²I 인재의 정의 : QD²I는 Quantum Design to Digital Innovation의 약어이고, 양자컴퓨팅을 활용하여 디지털 산업의 난제를 해결하고, 현장 수요를 기반으로 양자 이득을 실증하는 혁신 인재

제3조(일반원칙) ① 전자공학과 양자정보과학전공을 이수하고자 하는 학생은 본 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

- ② 교과목의 선택은 지도교수와 상의하여 결정한다.
- ③ 모든 교과목은 [별표1] 교육과정 편성표에 제시된 수강대상 및 개설학기를 확인하여 이수할 것을 권장한다.

제4조(진로취업분야) ① 학과의 진로취업분야는 다음과 같다.

1. 반도체 및 전자 산업
2. 정보통신 산업
3. 전자공학과 양자정보과학전공을 연구하는 졸업생들은 공공기관 및 정부투자기관/기업, 민간 대기업/중견/중소기업, 교육기관 등에서 양자기술 관련 교육자, 연구자, 개발자 등으로 활동할 수 있다.

제 2 장 전공과정

제5조(교육과정기본구조) ① 전자공학과를 졸업(수료)하고자 하는 학생은 [표1]에 명시된 전공필수, 전공선택, 공통과목 학점을 이수하여야 한다.

- ② 전자공학과 내 전자공학전공의 교과목을 수강할 수 있으며, 전공필수 또는 전공선택으로 인정 가능하다.
- ③ 타학과 개설과목이수를 통한 타학과 인정학점은 [표1]의 타학과 인정학점의 범위 내에서 전공선택으로 인정한다.
- ④ 논문지도학점, 선수학점은 졸업학점에 포함하지 않는다.

[표1] 교육과정기본구조표

학과명 (전공명)	과정	수료학점				타학과 인정학점	비고
		전공필수	전공선택	공통과목	계		
전자공학과 (양자정보과학전공)	석사과정	-	24	-	24	24	양자정보과학전공(별표1) 또는 전자공학전공 전공교과목 중 24학점 이상 이수
	박사과정	-	36	-	36	36	양자정보과학전공(별표1) 또는 전자공학전공 전공교과목 중 24학점 이상 이수
	석박사통합과정	-	60	-	60	60	양자정보과학전공(별표1) 또는 전자공학전공 전공교과목 중 24학점 이상 이수

※ 과정별 권장이수체계는 교육목표, 교육여건 등에 따라 달라질 수 있음

※ 전공선택은 본인의 석사학위 전공에 따라 관련된 연구주제를 발전시킬 수 있도록 선택과목을 다양하게 수강할 것을 권장함

제6조(교과과정) ① 교과과정은 다음과 같다.

1. 교과과정 : <별표1. 교육과정 편성표> 참조
2. 교과목해설 : <별표2. 교과목 해설> 참조
- ② 교과목의 선택은 지도교수 및 대학원 학과장과 상의하여 결정한다.

제7조(선수과목) ① 다음에 해당하는 자는 아래와 같이 선수과목을 이수하여야 한다.

1. 대상자 : 가. 하위 학위과정의 학과(전공)와 상이한 학과(전공)에 입학한 자(비동일계 입학생)
나. 2022. 9월 이전 입학생 중 특수대학원 졸업자(동일/비동일 무관)
2. 선수과목 이수학점 : 석사과정 9학점, 박사과정 및 석박사통합과정 12학점
3. 선수과목 목록 : 본교 전자공학과 학사학위과정 개설 전공 교과목 참조
- ② 위 항에도 불구하고 하위 학위과정에서 이수한 과목의 학점을 소정의 학점인정서에 논문지도교수와 학과장의 확인을 거쳐 해당 부서장의 승인을 받은 경우는 추가 이수학점의 일부 또는 전부를 면제받을 수 있다.
- ③ 선수학점은 졸업(수료)학점에 포함되지 아니한다.
- ④ 선수학점 이수 대상자가 제7조 1항에서 지정한 선수학점을 충족하지 않을 경우 수료 및 졸업이 불가하다.

제8조(타학과 과목 인정) ① 학위지도교수 및 학과장의 승인을 받아 본 일반대학원 소속 타학과의 전공과목을 수강할 수 있으며, 취득한 성적은 [표1] 교육과정 기본구조표의 타학과 인정학점의 범위 내에서 전공선택으로 인정받을 수 있다.

- ② 전과로 소속 및 전공이 변경된 경우 학과장의 승인을 거쳐 타학과 인정학점의 범위 내에서 졸업학점으로 인정받을 수 있다.

제9조(대학원 공통과목 이수) 대학원에서 전체 대학원생을 대상으로 “공통과목”(융합교육 강좌)을 수강하는 경우 지도교수 및 학과장의 승인을 거쳐 수료(졸업)학점으로 인정받을 수 있다.

제10조(타 대학원 과목이수) ① 학점교류로 교내 전문대학원 및 교외 타 대학원에서 학점을 취득할 수 있다.

- ② 학점교류에 관한 사항은 경희대학교대학원학칙 시행세칙과 일반대학원 내규에 따른다.

제11조(입학 전 이수학점인정) ① 입학 전 이수한 학점에 대해 학점인정신청을 제출 학과장 및 해당부서장의 승인을 얻어 졸업(수료)학점으로 인정가능하다.

1. 입학 전 동등 학위과정에서 본 교육과정 교과목에 포함되는 과목을 이수한 경우 석사 6학점, 박사 9학점 이내
2. 편입학으로 입학한 경우 전적 대학원에서 취득한 학점 중 심사를 통해 인정받은 경우 석사 6학점, 박사 12학점 이내
3. 본교 학사학위과정 재학 중 본교의 일반대학원에서 개설한 교과목을 이수하여 B학점 이상 취득한 경우(단, 학사학위 취득에 필요한 학점의 초과분에 한함) 6학점 이내

제 3 장 졸업요건

제12조(수료) ① 아래 요건을 모두 충족한 자는 해당과정의 수료를 인정한다.

1. 해당과정별 수업연한의 등록을 모두 마친 자
 2. 제5조에서 정한 해당 교육과정에서 정한 수료학점을 모두 이수한 자
 3. 총 평균평점이 2.7 이상인 자
 4. 그 외 대학원 학칙, 내규 등 상규규정에서 제시된 모든 요건을 충족한 자
- ② 선수학점 이수 대상자는 규정된 선수학점을 취득하여야 한다. 단 선수학점은 수료학점에 포함되지 않는다.
- ③ 타학과 및 공동과목으로 인정되는 학점은 위의 각 조에서 규정한 학점만을 수료학점으로 인정한다.

제13조(졸업) ① 전자공학과 학위취득을 위하여는 [표2]의 졸업요건을 모두 충족하여야 한다.

- ② [표2] 요건을 모두 충족하거나 충족예정인 경우에 한하여 학위청구논문을 제출, 심사를 의뢰할 수 있다.

[표2] 졸업기준표

학과명 (전공명)	과정	졸업요건										
		수료요건						선수 학점 (비동일계에 한함)	학위자격 시험	연구 등록	논문게재 실적	학위청구 논문
		졸업(수료)학점					계					
		수업연한	전공 필수	전공 선택	공동 과목	계						
전자공학과 (양자정보과학전공)	석사	2년 (4개 학기 등록)	-	24	-	24	9	합격 (제14조 참조)	납부 (수료생에 한함)	통과 (제16조 참조)	합격 (제15조 참조)	
	박사	2년 (4개 학기 등록)	-	36	-	36	12					
	석박사통합	4년 (8개 학기 등록)	-	60	-	60	12					

1. 예약입학전형 및 학석사연계전형으로 입학한 자가 수료요건을 충족 시 1개 학기 수업연한 단축 가능
 2. 석박사통합과정생의 경우 수료요건 충족 시 1~2개 학기 수업연한 단축 가능
 3. 석박사통합과정생이 석사과정에 준하는 수료 및 학위취득요건을 충족한 경우 석사학위 취득이 가능(단, 졸업(수료)학점은 30학점)
 4. 비 동일계로 입학한 경우 제7조에 의거 선수학점을 추가로 이수해야 함(단, 선수학점은 졸업(수료)학점에 포함되지 않음)
- ③ 연구등록은 수료생에 한하며, 수료 후 학위청구논문 제출 전까지 1회 납부해야 함

제14조(학위자격시험) ① 학위청구논문 심사 의뢰를 위해서는 학위자격시험(공개발표)에 합격하여야 한다. 불합격시 학위 청구논문을 제출할 수 없다.

- ② 학위자격시험(공개발표)는 하기와 같은 조건을 만족하여야 한다.
- 학위청구논문을 제출하는 학기에 응시할 수 있다.
 - 공개발표는 논문지도교수를 포함하여 3인 이상의 소속학과 전임교수가 참관하여야 한다. 다만, 소속학과 전임교수가 3인 미만인 경우에는 논문지도교수가 위촉하는 교수가 참관할 수 있다.
 - 공개발표는 모든 사람이 방청할 수 있다.
 - 참관교수 또는 방청자는 발표자에게 논문에 관련된 질의를 할 수 있으며 발표자는 질의에 대하여 답변하여야 한다.
- ③ 학위자격시험(공개발표)는 합격(P) 또는 불합격(N)으로 평가한다.
- ④ 학위자격시험(공개발표)의 합격은 합격한 당해학기 포함 총 5개 학기 동안 유효하다. 이후 학위자격시험(공개발표)를 재응시하여야 한다.

제 4 장 학위취득

제15조(학위청구논문심사) ① 제13조, 제14조의 요건을 모두 충족하였거나, 당해학기 충족예정인 경우 학위청구논문을 제출, 심사를 의뢰할 수 있다. 단, 수료생 신분으로 학위청구논문을 제출, 심사를 의뢰할 경우 반드시 연구등록 이후 심사를 의뢰할 수 있다.

- ② 학위논문의 심사는 논문의 심사와 구술심사로 한다.
- ③ 학위논문 심사의 합격은 석사학위 논문의 경우 심사위원 2/3 이상, 박사학위 논문의 경우 심사위원 4/5 이상의 찬성으로 한다.
- ④ 학위논문 심사위원장은 심사종료 후 심사의 결과를 정해진 기간 내에 해당 부서장에게 제출하여야 한다.
- ⑤ 학위청구논문 심사에 따르는 제반사항은 일반대학원 내규를 준용한다.

제16조(논문게재실적) ① 학위취득을 위해서는 학위청구논문과 별도로 논문게재실적을 제출하여야만 학위취득이 가능하다.

② 과경별 논문게재실적은 아래와 같다.

학위과정	구분	내용
석사학위취득을 위한 실적	한국연구재단	등재학술지, 등재후보학술지 논문 게재(신청 포함)
	국제 학술지	SCIE, SSCI, A&HCI, ESCI, SCOPUS에 등재된 학술지 논문 게재(신청 포함)
	학술대회 발표	국제학술대회, 한국연구재단 등재학술지 또는 등재후보학술지에 논문을 발행하는 학회의 학술대회 발표
박사학위취득을 위한 실적	국제 학술지	SCIE, SSCI, A&HCI에 등재된 학술지 논문 게재(예정 포함) * 단, 게재 예정 증명서를 제출한 자는 게재 완료 후 30일 이내 해당 논문 별쇄본을 제출하여야 하며 해당 별쇄본을 제출하지 않을 경우 제반 절차를 거쳐 학위를 취소할 수 있다.

* 제16조 2항에서의 학술대회발표 및 논문실적은 경희대학교 소속으로 게재되어야 하며, 학위지도교수가 교신저자인 경우만 인정한다.

* 중복인정 불허 : 대학원 및 학과별 내규 등 제반규정에서 정한 졸업요건으로 제출하는 논문은 학술지논문게재장학 등 타 재원을 수혜받기 위한 실적으로 사용한 경우 인정하지 않는다.

③ 박사과정은 공동게재 시 반드시 제1저자나 교신저자이어야 한다.

제17조(학위취득) ① 학위취득을 위해서는 제15조 학위청구논문심사를 통해 허가받은 자에 한하여 학위취득이 가능하다.

② 학위취득을 허가받은 자는 제16조의 논문게재실적과 졸업을 위한 소정의 서류를 구비하여, 해당 부서장에게 제출 절차를 진행하여야 한다.

제 5 장 기 타

제18조(기타) ① 외국인 학생이 졸업요건으로 제출하는 학술지 논문에는 지도교수가 공동저자로 포함되어 있어야 한다.

- ② 외국인 학생은 개별학습 외에, 학과 내(지도교수중심) 과제에도 참여하여야 한다.
- ③ 학부에서 개설한 과목을 이수한 경우 전공선택학점으로 인정하지 아니한다.

[부칙1]

① 시행일 : 2025.03.01.

② 본 내규는 입학 시기와 상관없이 2025년 3월 1일부터 적용한다.

③ 경과조치 : 본 시행세칙 시행일 이전에 입학한 학생은 해당학과의 구 교육과정 시행세칙을 따르되 필요한 경우 학과 회의를 거쳐 학과장 승인하에 새로운 교육과정을 적용받을 수 있다.

[별표1]

교육과정 편성표

순번	이수 구분	학수 번호	과목명	학점	수강대상		수업유형				개설학기		P/N 평가	비고
					석사	박사	이론	실습	실기	설계	1학기	2학기		
1	전공선택	PHYS7110	양자정보	3	○	○	3				○			
2	전공선택	MATH7115	암호론 I	3	○	○	3				○			
3	전공선택	MATH7116	암호론 II	3	○	○	3					○		
4	전공선택	PHYS7059	양자광학	3	○	○	3				○			
5	전공선택	CHEM70110	양자물리화학	3	○	○	3				○			
6	전공선택	PHYS7120	양자정보과학 I	3	○	○	3				○			
7	전공선택	PHYS7121	양자정보과학 II	3	○	○	3					○		
8	전공선택	PHYS7010	전산물리	3	○	○		6				○		
9	전공선택	MATH7135	계산수학	3	○	○	3					○		
10	전공선택	PHYS7122	양자컴퓨터및시뮬레이션 I	3	○	○		6				○		
11	전공선택	PHYS7123	양자컴퓨터및시뮬레이션 II	3	○	○		6				○		
12	전공선택	PHYS7013	광학	3	○	○	3					○		
13	전공선택	PHYS7045	반도체물리학	3	○	○	3				○			
14	전공선택	CHEM7036	고급물리화학	3	○	○	3					○		
15	전공선택	PHYS7131	고급양자정보이론	3	○	○	3					○		
16	전공선택	PHYS7126	양자통신및암호 I	3	○	○	3				○			
17	전공선택	PHYS7127	양자통신및암호 II	3	○	○	3					○		
18	전공선택	PHYS7124	양자센싱및측정 I	3	○	○	3				○			
19	전공선택	PHYS7125	양자센싱및측정 II	3	○	○	3					○		
20	전공선택	PHYS7130	고급양자알고리즘	3	○	○	3				○			
21	전공선택	EE750	최적화이론	3	○	○	3					○		
22	전공선택	EE787	머신러닝	3	○	○	3				○			
23	전공선택	EE7117	강화학습개론	3	○	○	3					○		
24	전공선택	PHYS7106	응용광학특강1	3	○	○	3				○			
25	전공선택	PHYS7107	응용광학특강2	3	○	○	3					○		
26	전공선택	PHYS7101	응집물질물리특강1	3	○	○	3				○			
27	전공선택	PHYS7102	응집물질물리특강2	3	○	○	3				○	○		
28	전공선택	MATH7134	계산금융	3	○	○	3				○			
29	전공선택	EE772	디지털시스템설계	3	○	○				3		○		
30	전공선택	PHYS7128	양자정보실험 I	3	○	○		6			○	○		
31	전공선택	PHYS7129	양자정보실험 II	3	○	○		6				○		

순번	이수 구분	학수 번호	과목명	학점	수강대상		수업유형				개설학기		P/N 평가	비고
					석사	박사	이론	실습	실기	설계	1학기	2학기		
32	전공선택	EE714	VLSI시스템설계	3	○	○				3		○		
33	전공선택	EE764	RF집적회로설계	3	○	○				3	○			
34	전공선택	PHYS7033	전자구조계산방법론 I	3	○	○	3					○		
35	전공선택	PHYS7034	전자구조계산방법론 II	3	○	○	3					○		
36	전공선택	EE789	반도체소자공정	3	○	○		6				○		
37	전공선택	PHYS7134	양자정보연구인턴	3	○	○			6		○		○	
38	전공선택	PHYS7132	양자정보연구과제설계 I	3	○	○				3	○			
39	전공선택	PHYS7133	양자정보연구과제설계 II	3	○	○				3		○		
40	전공선택	SSR7201	우주공간물리학	3	○	○	3				○	○		
41	전공선택	PHYS7111	첨단데이터컴퓨팅물리학	3	○	○	3					○		
42	전공선택	MATH7133	고급금융수학	3	○	○	3					○		
43	전공선택	EE792	인공지능반도체	3	○	○	3					○		
44	전공선택	PHYS7055	응용물리콜로키움1	1	○	○	1				○	○		
45	전공선택	PHYS7054	응용물리콜로키움2	1	○	○	1					○		