

< 교육트랙 “전공 특성화 포토닉스 트랙” 학칙/내규>

■ 전공 특성화 트랙 지원자격

교육트랙 과정	일반 지원 자격	학과 필수 사항
전공 특성화 포토닉스 트랙	1. 대학원 전기컴퓨터공학과에 석사과정으로 재학중인 자. 2. 산업통상자원부가 지원하는 “레이저기술 전문인력양성사업”에 참여하는 자.	

■ 전형 방법 및 선발사정원칙

교육트랙 과정	전형 방법	입학사정원칙
전공 특성화 포토닉스 트랙	전기컴퓨터공학과 세부전공별 입학 전형을 따름	전기컴퓨터공학과 세부전공별 입학 전형을 따름

■ 이수학점

교육트랙 과정	최소 이수학점	기초공통 학점	전공기초 학점	전공심화 학점	산학 프로젝트 교과목 학점
전공 특성화 포토닉스	12	9학점(3과목) 이상			3학점(1과목) 이상

구분		석사과정	박사(통합)과정	비고
교육과정 (일반)	기초공통	9학점 이상	9학점 이상	
	전공기초			
	전공심화			
교육과정 (실무-공통)	산학 프로젝트	3학점 이상	3학점 이상	
계		12학점		

※ 졸업요건은 이수학점 12학점 (교과목 9학점 + 산학프로젝트 입문설계 또는 산학프로젝트 지도실습 3학점(학점 인정 혹은 수료증 인증)) + 전공 수료학점 (석사 15학점)

전공 15학점 + 전공 특성화 트랙 12학점(산학프로젝트 3학점 포함) = 27학점

위 졸업요건은 전공 특성화 포토닉스 트랙에 한함. 다중전공 혹은 타 융합전공일 경우 이수학점이 달라질수 있음.

※ CL 교과목은 전공 특성화 트랙 12학점 중 최대 3학점 인정됨

※ 트랙 인정기준 : 전공 특성화 이수 인정은 수료에 필요한 전공학점과 특성화 트랙 요건을 모두 충족한 학기 말로 함.

※ 수혜학생은 산업통상자원부 타 전문인력양성사업(KIAT)과 중복 수혜가 불가능하며 하나의 교육트랙만 이수 가능함

※ 각 그룹별 이수 교과목은 “포토닉스” 교과과정에 따름.

■ 교과과정

- 대학원 전기컴퓨터공학과의 교과과정중에서 레이저기술 인력양성에 필요한 교과목을 중심으로 교과과정 구성
- 교과과정은 학과의 교과과정 개선 및 산업트렌드 변화에 따라 변경될 수 있으며, 해당 사업단내 교과과정위원회 참석인원 과반수의 승인을 필요로 한다.

■ 부칙

- 1) (적용시기) 이 제정 내규는 2025학년도 1학기부터 적용한다.

교과목 세부 내역

(1) 일반 교과목

No	과목명	학습내용	학점	실습	시기
1	전자기특론	벡터의 해석, 정전계, Poisson 및 라플라스 방정식, 유전체의 정전계 및 동전계현상, 정전에너지, 전류의 현상과 정자계 및 동자계 현상, 자성재료의 미시적 전자기적 고찰, 플라스마 물성 및 맥스웰방정식 등을 연계하여 강의한다.	3	-	1학기
2	광자공학특론	광자공학의 필수 개념과 디바이스 원리를 살펴본다. 편광과 결정 광학, Guided 파동 광학, 레이저, Electro-Optics를 포함하는 주제를 다룬다.	3	-	1학기
3	정보디스플레이 공학개론	Flat Panel Display 전반의 최신 기술에 대해 소개한다. 특히 Electronic display의 주류를 이루고 있는 TFT-LCD와 차세대 display로 주목 받고 있는 AMOLED의 기본적인 원리와 문제점에 대해 심도 있게 다룬다. 기타 display에 대해서는 세미나 형태로 진행한다.	3	-	2학기
4	센서공학특론	센서공학의 개요와 변환기능의 종류, 센서기능성 재료 등에 대한 기초를 검토하고, 전계센서, 자계센서, 변위센서, 온도센서, 광 및 광화이버센서, 습도센서 등 여러가지 응용센서와 센서의 미세가공기법, 계측기법과 신호처리, 계측시스템의 성능평가에 대하여 강의한다.	3	-	2학기
5	전자디스플레이 공학	전자디스플레이 중에서 특히 평판디스플레이에 대하여 공부한다. PDP, LCD, FED, EL 등의 특성과 장단점을 비교분석하고 각각의 원리, 제조방법, 재료, 응용 등을 연구한다.	3	-	2학기
6	광학 반도체 소자	반도체의 광학적 특성을 이해하고 이를 기반으로 LED, photodiode, Laser 등 다양한 광학 반도체 소자에 관해 학습한다.	3	-	2학기
7	디스플레이소자 공학	디스플레이 소자에 중 무기물 발광소자 및 구동 트랜지스터에 대한 내용을 중점적으로 학습한다. 최신 디스플레이 소자 이슈 및 트렌드를 공정/소자 중심으로 학습한다.	3	-	1학기
8	나노광전자소자 특론	나노스케일 광전자소재 및 소자의 심화된 광전자적 특성, 기반 이론에 대해 강의	3	-	2학기
9	산학프로젝트 입문설계1	산학협력 프로젝트 수행을 통하여 컨소시엄 기업으로부터 실무를 통한 기술 습득기회 제공	3	○	1/2학기
10	산학프로젝트 지도실습2	산학프로젝트 입문설계를 우수하게 수행한 학생에 한하여 참여 기업으로 현장 파견을 통해 채용형 인턴십 연계과정을 이수하게 함	3	○	1/2학기

(2) CL 교과목

No	과목명	학습내용	학점	실습	시기
1	레이저물리학	This course covers the topics of the basic principles of laser, starting from the interaction of light with matter, quantum theory of atom energy level, radiative transitions and emission linewidth, and proceeding to population inversion and laser amplification. It also covers more technical contents such as pumping condition, cavity modes, Gaussian beam propagation, special cavity effects, Q-switching and Mode-locking.	3	-	2학기
2	물리광학	각종 간섭계, 광학 부품 및 광학계의 성능 평가, MTF, OTF 등에 대해 논의한다.	3	-	2학기
3	기하광학 및 실습	광선과 파면 등을 공부한다.	3	O	1학기
4	비선형광학	비선형 광학 계수, 비선형 매질을 통한 빛의 전파, 조화파 발생, 유도 및 산란과 유도라만 산란, 다광자 과정, 비선형 분광학 등을 다룬다.	3	-	1학기