

■ 국내외 광기술 연구 및 교육 현황

조선대학교 광기술 공학과의 광기술 연구 및 교육 현황

박종락

조선대학교 광기술공학과 교수

광기술(Photonics)은 가정용 전기전자 제품, 정보통신, 산업용 정밀계측 및 가공 그리고 군사용 무기 분야 등 매우 광범위한 영역에서 활발히 연구, 응용되고 있는 광(光)을 이용하는 기술 분야입니다. 1960년대 초 레이저가 개발되어 레이저를 이용한 광기술 분야가 다양한 영역에서 급부상하게 된 이후, 현재 광기술은 소형 다이오드 레이저를 이용한 가전제품 분야로부터 광통신, 레이저 정밀 계측기 및 가공기, 레이저 무기 및 환경감시 등에 이르기 까지 점점 더 많은 새로운 분야로 그 응용이 확대되고 있는 첨단 학문으로 자리매김하고 있습니다. 조선대학교 광기술공학과는 이러한 시대적 흐름에 발맞추어 광계측, 레이저, 광응용, 광소자개발 등 광기술 관련 학문을 정규 교육함으로써 21세기를 이끌 전문 광기술공학인을 배양하고자 설립·운영되고 있는 학과입니다. 아래와 같이 조선대학교 광기술공학과와 광기술 연구 및 교육현황을 소개하고자 합니다.

조선대학교 광기술공학과 연혁 및 현황

광기술공학과는 2000년 9월, 60년의 전통을 자랑하는 조선대학교 공과대학 내에 설립되었고, 2001년 3월 1회 신입생 입학이 시작된 약 7년의 역사를 지닌 신생학과입니다. 2003년 10월 석사과정이 신설되었으며, 현재는 대학원 박사과정 신설을 교육인적자원부에 요청한 상태에 있습니다. 2007년 9월 현재, 150여명의 학부과정(입학정원 50명)학생과 8명의 석사(및 학석사 연계) 과정 학생이 재학 중이고 총 4인의 전임교원, 3인의 산업계 겸임 및 초빙교원이 교육과 연구를 담당하고 있습니다. 향후 1~2년 안에 적어도 2인 이상의 전임교원을 충원하여 총 9인 이상의 교원을 확보할 예정입니다. 현재 총 28명의 졸업생을 배출하였는데 이중 5명의 학생이 대학원에 진학하였고, 19명의 학생이 취업하여, 매우 높은 취업률을 보이고 있습니다. 취업생들은 광주의 광관련 기업체 및 연구소를 중심으로 역동적으로 활동하고 있습니다.

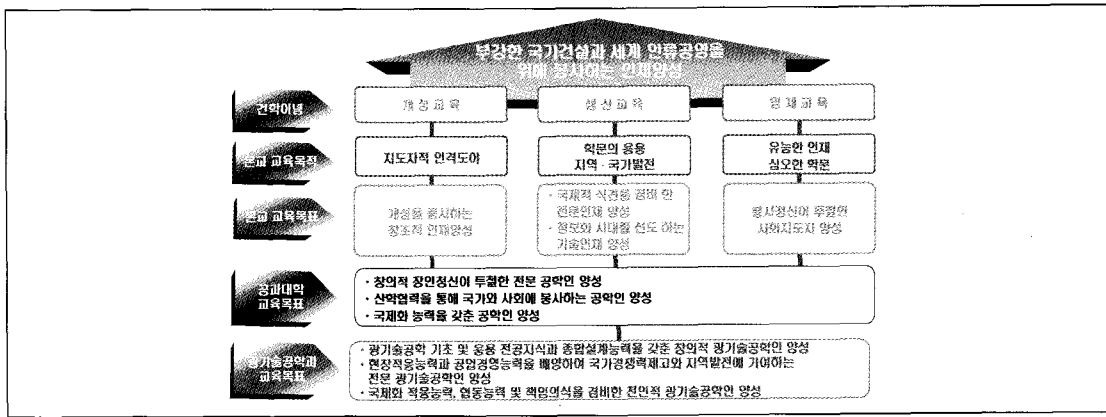
교육목표 및 교과과정

광기술공학과와 교과과정은 전문교양과목 18학점, MSC(수학, 기초과학 전산학) 분야 30학점, 광기술 주제에 관하여 114학점(70학점 이상 필수 취득)으로 구성되어 있습니다. 졸업 이수학점(140학점)을 만족하기 위해서는 전문교양 18학점, MSC 30학점, 광기술공학주제 70학점 이외에 잔여 22학점의 추가 취득이 필요하며, 학생들의 희망에 따라 부전공, 복수전공, 연계전공 등을 장려하고 있습니다. 전 교과과정은 통합적 교육경험을 갖추도록 구성되어 있고, 이는 전공분야의 실제적

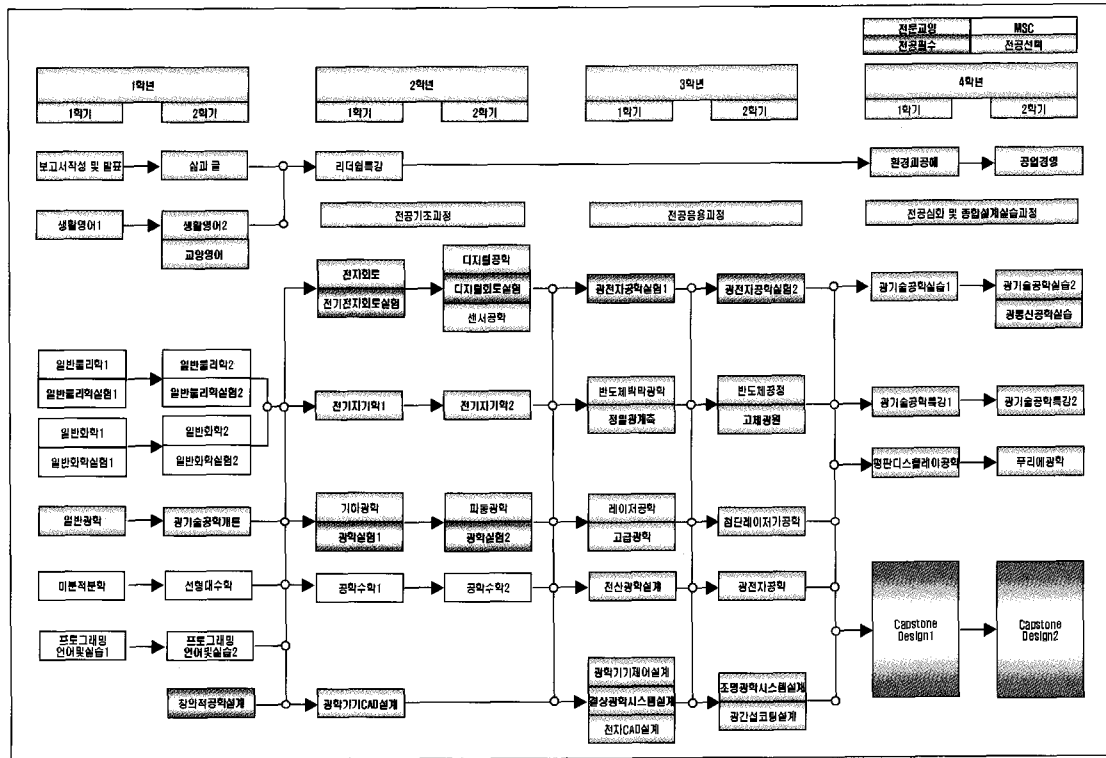
문제 해결에 관련지식을 적용할 수 있는 능력을 향상시키는데 중점을 둔 것입니다. 특히, 광학 설계 관련 교과목을 통해 광학 설계 도구(LightTools, CODE-V, Essential Macleod 등)에 대한 집중적 학습과 체계적인 광기술 실습이 기구축된 광관련 실험기자재를 이용하여 이루어지도록 교육하고 있습니다. 교육목표와 교과목 이수체계도는 다음과 같습니다.

• 교육목표

- ① 광기술공학 기초 및 응용 전공지식과 종합설계능력을 갖춘 창의적 광기술공학인 양성
- ② 현장적응능력과 공업경영능력을 배양하여 국가경쟁력제고와 지역발전에 기여하는 전문 광기술공학인 양성
- ③ 국제화 적응능력, 협동능력 및 책임의식을 겸비한 전문적 광기술공학인 양성



• 교과목 이수체계도



연구동향

전임교원 4인의 전공분야 및 주요연구현황을 정리하면 다음 표와 같습니다.

교원	전공분야	연구 활동 현황
김진태교수	분광학, 레이저 계측	<ul style="list-style-type: none"> · 연구분야 : 레이저 분광학, 나노 계측, 홀로그래피 응용 등 · 연구실적(최근3년) : SCI급 논문 9편 · 지혁신센터(RIC) 과제 수행 중 · 학력 및 주요경력: 미국 아이오와대학 이학박사 한국원자력연구소 선임연구원 미국코네티컷 대학교 방문교수
김현수교수	레이저	<ul style="list-style-type: none"> · 연구분야 : 레이저, 비선형광학, 레이저-물질 상호작용 · 연구실적(최근3년) : SCI급 논문 8편 · 학력 및 주요경력: KAIST 이학박사 한국원자력연구소 선임연구원 현 CREOL (University of Central Florida) 방문교수
박종락교수	광응용	<ul style="list-style-type: none"> · 연구분야 : 리소그래피, 기능성광학소자 분야 · 연구실적(최근3년) : SCI급 논문 9편, 국제특허등록 3건 · 디스플레이용 기능성 광학필름개발 관련 연구과제 수행 중 · 학력 및 주요경력: KAIST 이학박사 LG전선(주) 연구소 선임연구원 삼성전자(주) 반도체 연구소 책임연구원
박시현교수	광소자	<ul style="list-style-type: none"> · 연구분야 : 광전자 소자 제작 특성분석 · 연구실적(최근3년) : SCI급 논문 11편 · 광주연구인력양성사업 참여 과제 수행 중 · 학력 및 주요경력: 서울대학교 이학박사 서울대학교 자연대학 물리학부 Post-Doc. University of Strathclyde, Research Fellow

광기술 분야 전문가로 구성된 현재 4명 전임 교수진은 고등광기술연구소, 한국광기술원, 생산기술원 등과의 공동연구과제 수행, 학생과견 등의 상호 협력 사업을 꾸준히 진행 중에 있습니다. 또한, 3단계 광산업(2008-2012)에 발맞추어 광산업 관련 업체와 긴밀한 협력 관계 구축을 통해 광기술 융합 기술 개발에 매진하고 있습니다. 향후 디스플레이분야와 의광학(바이오 포토닉스)분야에 대한 교원 확충을 계획하고 있으며, 광계측 및 광정밀기기, 레이저 및 광응용, LD/LED 및 광통신, 디스플레이, 바이오포토닉스 분야를 중심으로한 융합/복합 연구로 미래 신성장동력 신기술 연구 분야 창출을 학과의 연구목표로 설정하고 있습니다.

광기술인력 양성사업 및 누리사업 수행

조선대학교 광기술공학과는 신설 초기부터 광기술인력양성사업(산업자원부 주관)에 참여하여, 교육 및 연구기자재 확충, 광기술분야 실무형 교과과정 개발 등을 지속적으로 수행하고 있습니다. 2004년부터는 누리사업(대형, 조선대학교 주관 첨단 부품소재인력양성사업단)에 선정되어, 우수학생유치를 위한 "전국최고 수준의 장학금" 지급, 첨단화상강의시스템 구축 등의 "교육환경 개선", 실무중심의 "Capstone Design(창의적 종합설계)교육" 실시 등의 사업을 꾸준히 전개하고 있고, 학생 충원율 100%, 교수확보율 80%(9명), 졸업생 취업률 80% 등의 누리사업 목표를 착실히 달성해 가고 있습니다.

맺는말

조선대학교 광기술공학과는 집중적 시설 투자와 유능한 교수의 지속적인 충원을 통해 지식산업사회를 선도할 지식집약형 인재를 배출하여 다가오는 미래 지향적 광기술 발전을 선도할 학과로 체제를 구축하고 있습니다. 각종 기 확보 및 확보예정인 첨단 광기술 교육 기자재들과 조선대 광특화연구센터 첨단 기자재를 이용한 실험실습을 통해, 졸업 후 즉각적으로 현장에 신 기술을 접목하여 창업과 취업이 수월한 체계로 운영되고 있습니다. 조선대학교 광기술공학과는 21세기 첨단 광기술교육의 요람이 될 수 있는 초석이 되고자 모든 역량을 다해 노력할 것입니다.



광기술공학과 실험실 전경 및 수업 장면

●문의처

- 주소 : 광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 공과대학 광기술공학과
- e-mail : ejrpark@chosun.ac.kr (학과장: 박종락 교수)
- 전화 : (062) 230-7209 • Fax : (062) 230-7437
- 광기술공학과 관련 Website:
<http://www.chosun.ac.kr/~photonic/>, <http://www.chosun.ac.kr/~prc/>,
<http://chumdan.chosun.ac.kr/>