2026학년도 편성

전공교과목 프로파일

공과대학 광기술공학과

2026학년도 편성과목에 대한 정보는 학과 사정에 의해 변경될 수 있습니다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



교과목명	일반광학	교과목번호	37701	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	1/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태

교과목 개요 및 특징

- 일반 광학 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육
- 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육
- 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용
- 중간고사: 35% 기말고사 35% 출석 20% 과제물 10% 비율로 평가

교과목표

광기술공학과 전공과목에 필수적으로 이용될 광학의 일반적인 지식을 습득함으로서 학생 스스로 광과 관련된 문제들을 해결할 수 있고, 광과 관련된 전반적인 지식을 일상생활과 접목시킬수 있는 능력을 배양시키는데 강의 목표를 두고 있다.

교육내용 (강좌설명)

광기술공학과 전공과목들에 필수적으로 이용될 광기술공학의 일반적인 지식을 소개하고, 광과 관련된 전반적인 지식을 일상생활과 적용시킬 수 있도록 광기술공학과 학생들의 전공지식능력을 향상시키는데 강의 목표를 두고 있다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
	▲	●						▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	일반광학 관련 문제들을 창의적으로 문제 해결할 수 있도록 교육
부역량1	자기관리	일반광학 관련 정보들을 분석하고 활용하는 능력 배양
부역량2	문제정의	일반광학 문제를 정의하고 해결할 수 있는 능력 고취

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형 시험	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2
자기관리	강의	서술형 시험	과제평가 및 교육내용 평가 2
문제정의	강의	보고서	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	창의적공학설계	교과목번호	39303	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	1/2	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정,주기남

교과목 개요 및 특징

- 창의적공학설계는 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 과제 수행 및 실습을 진행한다.
- 공학문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 다양한 문제해결 방법을 학습한다.
- 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 과제수행, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사 20% 기말고사 40% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가한다.

교과목표

1. 주어진 과제를 방향을 분석하고 해결할 수 있다.
2. 팀활동, 브레인스토밍, 트리즈 등 다양한 공학설계 활동을 통해 효율적인 공학 설계 결과물을 도출할 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

본 강의에서는 공학문제에 관하여 창의적 해결 능력을 향상시키고, 팀워크를 통해 프로젝트를 수행함으로써, 공학자에게 필요한 다음과 같은 능력들을 배양한다.
- 문제를 명확히 정의하는 능력
- 창의적 아이디어를 고안, 평가하는 능력 (브레인 스토밍 등)
- 광기술공학심화프로그램 상의 학습성과인 PO2 (분석 실험), PO3 (문제 정의), PO5 (설계능력), PO6 (팀원 능력), PO7 (의사 전달) 배양
- 프로젝트 수행
- 발표를 통한 의사 전달
- 설계 결과를 정리 발표하는 능력
- 공학적 윤리의식 증진

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
			●		▲			▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.
부역량1	협업능력	목표를 달성하기 위해 서로 배려하고 적극 협력할 수 있다.
부역량2	문제정의	문제를 인식하고 정확하게 문제를 정의할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
정보분석활용	프로젝트기반학습(PJBL)	보고서	과제평가
협업능력	프로젝트기반학습(PJBL)	평가자 질문	참가평가
문제정의	토의·토론	보고서	과제평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광기술공학개론	교과목번호	37702	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	1/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태

교과목 개요 및 특징

- 광기술공학과 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육
- 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육
- 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용
- 중간고사: 35% 기말고사 35% 출석 20% 과제물 10% 비율로 평가

교과목표

광섬유, 광원 및 검출기, 레이저 등을 먼저 이해하도록 교육하며, 광계측, 광정보, 가공 등에 활용하기 위한 교육을 함으로서 광기술을 전반적으로 이해하는 데 교과과정에 목표를 둔다. 또한, 광기술공학과 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육하고, 타 분야와의 창의적으로 융합할 수 있도록 학습하며, 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 함을 수업 목표로 함.

교육내용 (강좌설명)

광섬유, 광센서, 정밀 광계측, 광원 및 검출기, 레이저, LED, 광소자, 광학기기, 레이저 가공 분야 등의 광공학 분야의 기본 원리를 학생들이 이해할 수 있도록 한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
	▲	●						▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	광기술 관련 문제들을 창의적으로 문제 해결할 수 있도록 교육
부역량1	자기관리	광기술 관련 정보들을 분석하고 활용하는 능력 배양
부역량2	문제정의	광기술 문제를 정의하고 해결할 수 있는 능력 고취

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형 시험	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2
자기관리	강의	서술형 시험	과제평가 및 교육내용 평가 2
문제정의	강의	보고서	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광학실험1	교과목번호	37705	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태, 권민기

교과목 개요 및 특징

- 광기술공학 실험과 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 실험하고 분석, 해석하는 역량을 갖도록 교육
- 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육
- 실험 및 실험내용 이해도 증진을 위해 실험 내용 발표 및 인터뷰, 질문, 실험 예비 및 결과 보고서 작성법
- 중간고사 인터뷰 : 10% 기말고사 40% 출석 20% 과제물 30% 비율로 평가

교과목표

일반광학 기초이론을 실험실습을 통하여 광학기기, 광학 이론 원리 및 광학부품의 특성을 이해한다. 또한, 일반 광학 실험과 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육하고, 타 분야와의 창의적으로 융합할 수 있도록 학습하며, 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 함을 수업 목표로 함.

교육내용 (강좌설명)

본 과목은 실험실습을 통하여 광학기기, 광학부품의 특성 및 원리 등을 이해하도록 교육한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
		▲	▲				●			

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	분석실험	실험결과분석을 통해 의미있는 결론을 도출할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	새로운 관점으로 문제를 인식하고 해결할수 있다.
부역량2	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
분석실험	실험실습	보고서	과제평가
창의적문제해결	실험실습	보고서	과제평가
정보분석활용	실험실습	중간기말시험	성적평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	기하광학	교과목번호	23179	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김현수

교과목 개요 및 특징

- 기하광학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공한다
- 기하광학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 기하광학 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 기하광학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 35% 기말고사 35% 출석 20% 과제물 10% 비율로 평가한다.

교과목표

레이저 광학과 안경 광학 등의 모든 광학 기술의 기초가 되는 기하광학의 이해를 목표로 한다.

교육내용 (강좌설명)

본 교과목은 근축광선조건에서 기학광학의 개념을 소개하고 단순 구면 굴절면부터 여러 렌즈들로 구성된 광학시스템에 의한 상형성에 관해 소개한다. 또한 수차의 개념을 소개하고 광학시스템에서 개구조리개, 입사동, 출사동 등의 중요성에 대해 기술한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲						●	▲	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	렌즈 시스템 관련 설계과정에서 발생된 문제들을 정의할 수 있으며 모델링 및 공식화과 과정을 통해 해결할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	기초 기하광학을 이해하고 이를 응용하여 제시된 렌즈 시스템 관련 문제를 해결 할 수 있다.
부역량2	설계능력	현실적 제한조건에 맞춰 렌즈 부품 설계를 설계할 수 있다.

전공능력별 수업방법/역량평가/성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
설계능력	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	전기전자회로실험	교과목번호	40960	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	박종락

교과목 개요 및 특징

- 실험 수행 전 충분한 사전 이론 학습을 통해 전기전자회로실험 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 응용 가능분야에 대한 예시를 통해 전기전자회로실험 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함
- 조별활동을 통해 전기전자회로실험 관련 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초로 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육함

교과목표

- 전지전자회로실험을 수행하여 데이터를 분석하고 전기전자회로 관련 법칙을 실험을 통하여 확인할 수 있다.
- 전기전자회로실험을 수행하기 위해 전원장치, 브레드보드, 멀티미터, 오실로스코프, 파형 발생기 등의 도구를 활용할 수 있다.
- 전기전자회로실험을 수행하면서 실험 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

본 강좌에서는 전기전자회로 이론 및 응용의 기본이 되는 기초전기전자회로 실험을 수행한다. 본 강좌는 기본 전기전자 소자로 구성된 기초 및 응용 전기전자회로 이론을 실험적으로 체득할 수 있도록 구성되어 있다. 기본 전기전자 소자와 실험 장비에 대한 이해를 중심으로 고급회로 응용을 위한 기초를 제공하고자 한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
			▲		▲		●			

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	분석실험	전기전자회로실험을 수행하여 데이터를 분석하고 전기전자회로 관련 법칙을 실험을 통하여 확인할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	전기전자회로실험을 수행하기 위해 전원장치, 브레드보드, 멀티미터, 오실로스코프, 파형발생기 등의 도구를 활용할 수 있다.
부역량2	협업능력	전기전자회로실험을 수행하면서 실험 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
분석실험	실습	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
정보분석활용	실습	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
협업능력	실습	기타(프로젝트), 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광학기기제어	교과목번호	40965	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정

교과목 개요 및 특징

- 광학기기제어와 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 다양한 실습을 진행한다.
- 광학기기제어와 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 장치제어 응용분야에 대한 실습 등을 제공한다.
- 광학기기제어와 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가한다.

교과목표

1. LabVIEW프로그램을 이용하여 문제를 정의하고 해결한다.
2. 광기술분야에 적용 가능한 신호수집 및 장비제어 능력을 갖춘다.
3. 효과적인 문제해결을 위한 설계 능력을 갖춘다.

교육내용 (강좌설명)

본 과목은 장비제어프로그램인 랩뷰(LabVIEW)를 쉽게 실습을 통해 배우는 과목임. 랩뷰는 다양한 산업/연구 분야에 활용되고 있으며, 로봇제어 및 신호분석 등 공학도라면 누구라도 습득해야 하는 기본 프로그램이다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
			▲					▲	●	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	설계능력	시스템, 요소, 공정들을 설계하고 하드웨어를 구현할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.
부역량2	문제정의	문제를 인식하고 정확하게 문제를 정의할 수 있다.

전공능력별 수업방법/역량평가/성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
설계능력	프로젝트기반학습(PJBL)	평가자 질문	과제평가
정보분석활용	실습	보고서	과제평가
문제정의	실습	실습테스트	시험평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	전자회로	교과목번호	37708	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	박종락

교과목 개요 및 특징

- 개념 정리와 예제 풀이 학습의 병행을 통해 전자회로 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 응용 가능분야에 대한 예시를 통해 전자회로 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함

교과목표

- 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자회로 관련 문제 해결에 응용할 수 있다.
- 전자회로 관련 문제를 정의하고 공식화할 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

전자회로는 전기 및 전자 공학에서 가장 기본이 되는 회로 해석 및 설계를 체계화한 학문분야이다. 본 강좌에서는 전자회로에 대한 기초이론에서부터 응용분야까지 다양하고 실용적인 예와 문제를 이용하여 소개함으로써 전자회로에 관한 기초를 충실히 다질 수 있도록 한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	전자회로 관련 문제를 정의하고 공식화할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 전자회로 관련 문제 해결에 응용할 수 있다.
부역량2	정보분석활용	전자회로 문제를 해결하기 위해 필요한 정보를 수집, 분석, 평가하고 그 결과를 효과적으로 활용할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
정보분석활용	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광학실험2	교과목번호	37710	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태, 안태정

교과목 개요 및 특징

- 광기술공학 실험과 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 실험하고 분석, 해석하는 역량을 갖도록 교육
- 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육
- 실험 및 실험내용 이해도 증진을 위해 실험 내용 발표 및 인터뷰, 질문, 실험 예비 및 결과 보고서 작성법
- 중간고사 인터뷰 : 10% 기말고사 40% 출석 20% 과제물 30% 비율로 평가

교과목표

일반광학 기초이론을 실험실습을 통하여 광학기기 특성을 이해하고, 일반 광학 실험과 관련된 실험 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육하고, 타 분야와의 창의적으로 융합할 수 있도록 학습하며, 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 함을 수업 목표로 함. 광기술 기초 실험(간섭, 회절 등)을 통해 광기술 기본 이론을 이해하고, 광학 이론 원리 및 광학부품의 특성을 이해하는 것을 강의 목표로 함.

교육내용 (강좌설명)

광기술 기초 실험(굴절률, 산란, 회절, 수차 등)을 통해 광기술 기본 이론을 실험을 통해 이해하고 응용할 수 있도록 학습한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석실험	문제정의	설계능력	영향이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
			▲	▲			●			

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	분석실험	실험결과분석을 통해 의미있는 결론을 도출할 수 있다.
부역량1	의사소통	자신의 의사를 효과적으로 전달할 수 있다.
부역량2	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
분석실험	실험실습	논술형 시험	교육내용평가2
의사소통	실험실습	발표평가	진단평가
정보분석활용	실험실습	보고서	과제평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

광학실험1

교과목명	디지털회로실험	교과목번호	38833	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	박종락

교과목 개요 및 특징

- 실험 수행 전 충분한 사전 이론 학습을 통해 디지털회로실험 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 응용 가능분야에 대한 예시를 통해 디지털회로실험 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함
- 조별활동을 통해 디지털회로실험 관련 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초로 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육함

교과목표

- 기본 디지털 회로소자들의 특성에 대한 이해를 바탕으로 기초 디지털회로의 동작 원리에 대한 이해와 응용능력을 배양한다.
- 디지털 회로소자들의 특성 및 구동을 위해 사용되는 멀티미터, 직류전원장치, 오실로스코프, 신호발생기 등의 사용법을 익힌다.
- 조별 실험활동과 프로젝트 수행을 통해 팀의 한 구성원으로서 협동할 수 있는 능력을 배양한다.

교육내용 (강좌설명)

디지털 전자회로는 디지털 컴퓨터, 디지털 데이터 통신, 디지털 기록, 디지털 하드웨어 등을 필요로 하는 매우 폭넓은 분야에 응용되고 있다. 본 강좌는 디지털 전자회로 및 컴퓨터 응용에 기본적으로 필요한 디지털회로에 관한 실험을 소개하고 직접 수행하도록하여 광공학도로서의 갖추어야 할 기초실험기술 함양에 도움이 되고자 한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
			▲		▲		●			

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	분석실험	디지털회로실험을 수행하여 데이터를 분석하고 디지털회로 관련 법칙을 실험을 통하여 확인할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	디지털회로실험을 수행하기 위해 전원장치, 브레드보드, 멀티미터, 오실로스코프, 파형발생기 등의 도구를 활용할 수 있다.
부역량2	협업능력	디지털회로실험을 수행하면서 실험 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
분석실험	실습	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
정보분석활용	실습	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
협업능력	실습	기타(프로젝트), 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

전기전자회로실험

교과목명	광반도체개론	교과목번호	41375	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	권민기

교과목 개요 및 특징

- 반도체광소자의 원리를 이해하고 이해를 돕기 위해 교재, 강의자료, 동영상등을 활용하여 강의를 진행한다.
- 반도체광소자와 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공한다
- 반도체광소자와 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 LED, PD, LD, solar cell 등 반도체 광학소자 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가한다.

교과목표

광기술 산업의 핵심적인 도구로 활용되는 반도체 기반 광소자 인 LED, LD, 수광소자, 태양전지를 이해하기 위해 반도체의 원리, p-n 접합, 반도체 광소자의 구조, 전기적, 광학적 특징 등 이해하고 원리를 습득한다.

교육내용 (강좌설명)

본 강의에서는 LED, LD, 수광소자, 태양전지 등와 같은 반도체 기반 광소자의 기본 원리의 이해를 바탕으로 Solid State Lighting 에 대한 전반적인 지식을 습득하고자 한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	광반도체에 대한 문제를 정의할 수 있음
부역량1	창의적문제해결	광반도체의 동작 원리를 이해함
부역량2	정보분석활용	광반도체와 관련된 문제를 스스로 해결할 수 있는 능력을 키움

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	문제해결형 시나리오	진단평가
창의적문제해결	강의	서술형시험 (중간,기말)	진단평가
정보분석활용	강의	서술형시험 (중간,기말)	진단평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	디지털공학	교과목번호	40593	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	박종락

교과목 개요 및 특징

- 개념 정리와 예제 풀이 학습의 병행을 통해 디지털논리회로 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 응용 가능분야에 대한 예시를 통해 디지털논리회로 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함

교과목표

- 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 디지털회로 관련 문제 해결에 응용할 수 있다.
- 디지털회로 관련 문제를 정의하고 공식화할 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

디지털공학는 디지털 논리회로를 다루는 공학분야이며, 디지털 컴퓨터, 디지털 데이터 통신, 디지털 기록, 디지털 하드웨어 등을 필요로 하는 매우 폭넓은 분야에 응용되고 있다. 본 강좌에서는 디지털 논리회로의 해석 및 설계기술에 대해 소개한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	디지털회로 관련 문제를 정의하고 공식화할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 디지털회로 관련 문제 해결에 응용할 수 있다.
부역량2	정보분석활용	디지털회로 관련 문제를 해결하기 위해 필요한 정보를 수집, 분석, 평가하고 그 결과를 효과적으로 활용할 수 있다.

전공능력별 수업방법/역량평가/성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),
정보분석활용	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말),

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	파동광학	교과목번호	39143	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	2/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김현수

교과목 개요 및 특징

- 파동광학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공한다
- 파동광학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 파동광학 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 파동광학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가한다.

교과목표

모든 광학 기술의 기초가 되는 광학 분야는 기하광학, 파동 및 회절광학으로 나눌 수 있다. 파동광학에서는 파동 및 회절 광학에 대한 기초적인 이해를 목표로 한다.

교육내용 (강좌설명)

본 교과목은 기하광학적으로 설명되지 않는 간섭, 회절, 편광, 그 외 광학 현상들의 개념들을 소개한다. 그리고 전자기학 이론을 이용해서 유용한 광학 소자들의 기초 특성들을 분석한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	주역량	문제정의
부역량1	부역량1	창의적문제해결
부역량2	부역량2	정보분석활용

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
정보분석활용	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	결상광학시스템설계	교과목번호	40964	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	주기남

교과목 개요 및 특징

- 결상광학시스템설계 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 결상광학시스템설계 관련 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초로 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육함
- 광학 설계의 도구중의 하나인 Code V를 소개하고 이에 대한 설명 및 실습을 통해 학생들의 광학 설계 관련 지식을 고취시키고 결상 광학 설계를 수행할 수 있도록 교육

교과목표

결상광학시스템 설계를 위해 Code V를 효과적으로 활용하여 설계 능력을 향상시킨다.

교육내용 (강좌설명)

컴퓨터 기반의 광학 설계는 최근 광산업의 지대한 발전과 더불어 크게 주목받고 있으며 산업계에서 크게 필요로 하고 있는 기술이다. 본 강의에서는 이러한 광학 설계의 도구중의 하나인 Code V를 소개하고 이에 대한 설명 및 실습을 통해 학생들의 광학설계 관련 지식을 고취시키고 결상 광학 설계를 수행할 수 있는 능력을 배양한다. 광기술공학심화프로그램의 학습성과중 PO2에 해당하는 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력 및 실험을 계획, 수행할 수 있는 능력과 PO3에 해당하는 현실적 제한조건을 반영하여 시스템, 요소, 공정을 설계할 수 있는 능력, PO5에 공학 실무에 필요한 기술, 방법, 도구들을 사용할 수 있는 능력을 배양한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
			▲				▲		●	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	설계능력	응용 목적에 맞도록 결상광학시스템을 정확히 설계할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	결상광학시스템 설계에 필요한 기하광학 지식을 정확하게 활용할 수 있다.
부역량2	분석실험	시뮬레이션을 통해 의미있는 결론을 도출할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
설계능력	실습	보고서	과제평가
정보분석활용	실습	보고서	과제평가
분석실험	실습	동료평가	참여평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

창의적공학설계

교과목명	광전자공학실험1	교과목번호	40421	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	권민기, 안태정

교과목 개요 및 특징

- 광전자공학실험과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 도구를 활용하고 정보 분석 및 해석하는 역량을 갖도록 팀별 티칭 방식으로 교육한다.
- 광전자공학실험과 관련된 실험적 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 광전자공학실험 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 광전자공학실험 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 2개 그룹 구성하고 Team Teaching 형식으로 운영한다.
- 각 그룹별 프로젝트 수행하고 보고서 작성, 프로젝트 발표, 기말고사 시행한다.
- 출석 20점, 프로젝트 80점 (각 프로젝트별 40점 x 2 개 프로젝트)로 평가한다

교과목표

1. 광기술공학 이론을 이해하고 이를 바탕으로 실험에 활용할 수 있다.
2. 광전자공학 실험 내용을 이해하고 실험을 수행하여 결과를 분석할 수 있다.
3. 다양한 광학 부품 및 기자재의 사용법을 숙지하고 활용할 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

본 강의는 광기술분야 중 핵심이 되는 고급 광학 기술을 해당 분야 교수님으로부터 심도 있게 배울 수 있는 실험교과목으로써 2명의 교수님들에 의해 팀티칭으로 진행한다. 본 실험교과목은 전자회로설계실습, 광섬유센서 실험, 광전송 원리 실험, 광섬유수동소자 제작 실험으로 구성된다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
		●					▲	▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	정보분석 활용을 통해 창의적 문제해결을 할 수 있다.
부역량1	문제정의	문제를 인식하고 정확하게 문제를 정의할 수 있다.
부역량2	분석실험	실험결과분석을 통해 의미있는 결론을 도출할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	실험실습	보고서	과제평가
문제정의	실험실습	평가자 질문	과제평가
분석실험	실험실습	논술형 시험	교육내용평가2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광통신공학	교과목번호	38931	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정

교과목 개요 및 특징

- 광통신공학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공한다
- 공통신공학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 광통신 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 광통신공학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 35% 기말고사 35% 출석 20% 과제물 10% 비율로 평가한다.

교과목표

1. 광통신 원리를 이해하고 이해한 지식을 활용할 수 있다.
2. 광통신시스템 문제를 정확히 인지하고 해결책을 찾는다.

교육내용 (강좌설명)

최근 각광 받고 있는 IPTV의 근원이 되는 광통신의 원리를 소개한다. 광통신의 기본이 되는 광섬유와 다양한 광소자의 원리를 이해하고 그 사용법을 배우게 된다. 본 과목은 광주광산업의 근간이 되는 광통신의 원리를 이해함으로써 이후 광소자관련 분야의 전문지식을 습득하기 위한 바탕이 될 것이다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		●	▲					▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	정보분석 활용을 통해 창의적 문제해결을 할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.
부역량2	문제정의	문제를 인식하고 정확하게 문제를 정의할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형시험	교육내용평가1
정보분석활용	실습	보고서	과제평가
문제정의	강의	서술형시험	교육내용평가2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	레이저공학	교과목번호	37721	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김현수

교과목 개요 및 특징

- 레이저공학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제풀이형 과제물을 제공한다
- 레이저공학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 레이저 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 레이저공학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가한다.

교과목표

광기술 산업의 핵심적인 도구로 활용되는 레이저 대하여 기본적인 레이저 원리, 레이저 특성, 레이저 종류 등을 고찰하고 기초적인 응용분야를 다룸으로서 레이저의 이해를 목표로 한다.

교육내용 (강좌설명)

본 교과목은 기본적인 레이저 원리, 레이저빔 전파 특성, 다양한 레이저 특성들을 소개한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
		▲						●	▲	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	레이저 시스템 관련 설계과정에서 발생된 문제들을 정의할 수 있으며 모델링 및 공식화과 과정을 통해 해결할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	레이저 원리를 이해하고 이를 응용하여 제시된 레이저 설계 문제를 해결 할 수 있다.
부역량2	설계능력	현실적 제한조건에에 맞춰 간단한 레이저를 설계를 설계할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
설계능력	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	반도체소자	교과목번호	39569	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	권민기

교과목 개요 및 특징

- 반도체소자와 관련된 공학적 원리를 이해하고 이해 할 수 있도록 교재, 강의자료, 동영상등을 활용하여 강의를 진행한다.
- 반도체소자와 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제풀이형 과제물을 제공한다
- 반도체소자와 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 반도체 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사:30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 및 프로젝트 20% 비율로 평가한다.

교과목표

수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 응용할 수 있는 능력을 통해 반도체재료와 물성으로부터 시작하여 반도체 소자 및 공정에 대한 기초적인 원리를 파악한고 공학 문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력을 통하여 반도체 소자에 대한 기초적인 원리를 파악한다.

교육내용 (강좌설명)

본 과목은 반도체 소자에 대한 기본 원리를 소개한다. 반도체 재료와 물성에 대한 이해를 바탕으로 반도체 소자에 대한 물리적인 지식을 공부한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	반도체소자에 대한 문제를 정의할 수 있음
부역량1	창의적문제해결	반도체소자의 동작 원리를 이해함
부역량2	정보분석활용	스스로 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양함

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	문제해결형 시나리오	진단평가, 과제평가
창의적문제해결	강의	서술형시험 (중간,기말)	진단평가
정보분석활용	강의	서술형시험 (중간,기말)	진단평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	전산광학	교과목번호	40962	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정

교과목 개요 및 특징

- 전산광학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공한다
- 전산광학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 광학계산 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 전산광학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 35% 기말고사 35% 출석 20% 과제물 10% 비율로 평가한다.

교과목표

1. 매트랩 프로그램을 이용하여 문제를 정의하고 해결한다.
2. 광기술공학 문제를 매트랩을 활용하여 해결한다.
3. 효율적인 문제해결을 위한 설계 능력을 갖춘다.

교육내용 (강좌설명)

본 강의는 컴퓨터를 이용하여 다양한 광학원리를 쉽게 이해한다. Matlab 프로그램을 습득하여 광학원리(간섭, 회절, 굴절, 광섬유 등)의 결과를 예측해보고 특성을 이해한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
			▲					▲	●	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	설계능력	시스템, 요소, 공정들을 설계하고 하드웨어를 구현할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.
부역량2	문제정의	문제를 인식하고 정확하게 문제를 정의할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
설계능력	프로젝트기반학습(PJBL)	평가자 질문	과제평가
정보분석활용	실습	보고서	과제평가
문제정의	실습	실습테스트	교육내용평가2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	정밀광계측	교과목번호	37717	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태

교과목 개요 및 특징

- 정밀광계측과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 정밀광계측 응용분야에 대한 예시 등을 알림
- 정밀광계측과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육 실시
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용
- 중간고사: 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가

교과목표

정밀측정의 기본, 측정 센서의 기본원리 및 특성, 평가 방법 및 시스템 설계에 관한 복합 기술에 관한 전반적 내용을 섭렵하고 이의 응용 능력 배양을 목표로 설정한다. 또한, 정밀 광계측과 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육하고, 타 분야와의 창의적으로 융합할 수 있도록 학습하며, 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 함을 수업 목표로 함.

교육내용 (강좌설명)

정밀 광측정 기기의 기본 원리 및 특성 평가 방법 및 시스템 설계에 관한 복합 기술에 관한 전반적 내용을 섭렵한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
	▲	●						▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	정밀광계측 관련 문제들을 창의적으로 문제 해결할 수 있도록 교육
부역량1	자기관리	정밀광계측 관련 정보들을 분석하고 활용하는 능력 배양
부역량2	문제정의	정밀광계측 문제를 정의하고 해결할 수 있는 능력 고취

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형 시험	과제평가
자기관리	강의	서술형 시험	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2
문제정의	강의	보고서	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광전자공학실험2	교과목번호	40422	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김현수, 주기남

교과목 개요 및 특징

- 광전자공학실험과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 도구를 활용하고 정보 분석 및 해석하는 역량을 갖도록 팀별 티칭 방식으로 교육한다.
- 광전자공학실험과 관련된 실험적 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 광전자공학실험 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 광전자공학실험 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 2개 그룹 구성하고 Team Teaching 형식으로 운영한다.
- 각 그룹별 프로젝트 수행하고 보고서 작성, 프로젝트 발표, 기말고사 시행한다.
- 출석 20점, 프로젝트 80점 (각 프로젝트별 40점 x 2 개 프로젝트)로 평가한다

교과목표

광기술관련 다양한 전자회로 구성 및 광학 장치 구성 등 응용실험 수행을 통해 광기술관련 기본 지식을 바탕으로 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력, 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력, 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 협동능력 등을 배양한다.

교육내용 (강좌설명)

본 강의에서는 광기술공학관련 전자회로 응용, 전기신호, 광학 응용실험, 광학신호 측정 측정에 대한 실험실습을 수행한다. 광기술관련 다양한 전자회로 구성 및 광학 장치 구성 등 응용실험 수행을 통해 광기술관련 기본 지식을 바탕으로 실험을 계획하고 수행할 수 있는 능력, 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력, 팀의 한 구성원으로서의 역할을 해낼 수 있는 협동능력 등을 배양한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석실험	문제정의	설계능력	영향이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	▲				●			

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	분석실험	실험결과분석을 통해 의미있는 결론을 도출할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.
부역량2	창의적문제해결	전공 지식을 활용하여 문제해결을 할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
분석실험	실습	보고서	과제평가
정보분석활용	실습	보고서	과제평가
창의적문제해결	실습	작업장 평가	참여평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

광전자공학실험1

교과목명	조명광학시스템설계	교과목번호	40961	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	권민기

교과목 개요 및 특징

- 조명광학 설계 프로그램인 LightTools, Relux 를 사용하여 LED 구조 설계, LED 조명 제작 등의 조명 광학 시스템 종합 설계를 수행한다.
- 광학설계에 대한 광학적 개념 습득
- LightTools, Relux 설계 능력 습득
- 조별 활동을 통한 실내외 조명 설계

교과목표

광기술공학 문제 해결을 위한 실험을 수행하고 결과를 분석할 수 있다.
조명광학시스템 설계를 위해 Lighttools, Relux 를 효과적으로 활용할 수 있다.
광기술공학 문제의 해결 과정 및 방법을 창의적으로 설계할 수 있다.
팀프로젝트를 통해 복합학제적 팀의 한 구성원의 역할을 해낼 수 있는 능력을 키울 수 있다.
팀프로젝트를 통해 효과적으로 의사를 전달할 수 있는 능력을 키울 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

조명광학 설계 프로그램인 LightTools 를 사용하여 가로등과 같은 실내외 조명의 광속 및 배광 특성 분석을 통해 조명 광학 시스템 종합 설계를 수행한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
			▲		▲				●	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	설계능력	문제를 정의하고 이를 설계할 수 있는 능력을 배양함
부역량1	정보분석활용	문제를 해결하고 분석할 수 있는 능력을 키움
부역량2	협업능력	협력을 통해 창의적인 아이디어를 도출함으로 문제를 해결함

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
설계능력	실습(연습)	문제해결형 시나리오	과제평가
정보분석활용	실습(연습)	문제해결형 시나리오	과제평가
협업능력	실습(연습)	문제해결형 시나리오	과제평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

창의적공학설계

교과목명	광기구CAD실습	교과목번호	43189	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	주기남

교과목 개요 및 특징

- 광기구CAD실습 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 광기구CAD실습 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함
- 광기구CAD실습 관련 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초로 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육함
- 기계제도에 대한 일반적인 내용 교육
- Solidworks 사용법 교육 및 실습

교과목표

광기술공학 기구 설계를 위한 기계제도 규약을 이해하고 이를 설계에 응용할 수 있는 능력 배양
Solidworks의 사용법을 숙지하고 이를 활용하여 광기구를 설계할 수 있는 능력 배양

교육내용 (강좌설명)

본 강의에서는 광학기기 설계를 위한 CAD 관련 도면 작성에 대한 전반적인 내용을 다루며, Solid works를 이용하여 3D CAD를 실습하여 실질적인 CAD 작업을 수행한다. 본 수업을 통해 광기술공학 심화프로그램의 학습성과인 PO1 (지식 응용), PO4 (도구 활용) 능력을 배양한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	●						▲	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	정보분석활용	광기구 설계에 필요한 기계설계 지식을 정확하게 활용할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	전공 지식을 활용하여 문제해결을 할 수 있다.
부역량2	설계능력	광기구 제품을 정확히 설계할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
정보분석활용	실습	보고서	과제평가
창의적문제해결	강의	서술형 시험	교육내용평가1
설계능력	실습	보고서	과제평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광전자공학	교과목번호	37714	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정

교과목 개요 및 특징

- 광전자공학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공한다
- 광전자공학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 광전자 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 광전자공학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사: 35% 기말고사 35% 출석 20% 과제물 10% 비율로 평가한다.

교과목표

1. 수업에서 배운 광전자공학 지식을 응용해서 과제를 해결할 수 있다.
2. 광전자공학에 중용한 개념을 이해하고 주어진 문제에 대한 적절한 해답을 도출해 낼 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

광전자공학(optoelectronics)는 광(light)과 전자공학(electronics)의 합성어로서 빛과 전자와의 관계를 알아보고, 현재 광전자 기술의 원리를 이해하고 그 응용 분야를 탐구하는 강의입니다. 예로 반도체 레이저 원리, 광섬유 전송원리, 광전소자 구동원리 등을 습득하게 됩니다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		●	▲					▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	정보분석 활용을 통해 창의적 문제해결을 할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	문제해결을 위해 적절한 정보를 획득하고 분석활용할 수 있다.
부역량2	문제정의	문제를 인식하고 정확하게 문제를 정의할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형시험	교육내용평가1
정보분석활용	실습	보고서	과제평가
문제정의	강의	서술형시험	교육내용평가2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	반도체공정	교과목번호	23523	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	권민기

교과목 개요 및 특징

반도체 공정을 이해함

교과목표

리소그라피, 산화, 확산, 이온주입법, 박막 증착등을 통해 반도체 광소재 및 Si 기판 반도체 소자의 프로세싱을 이해하고 공부함

교육내용 (강좌설명)

반도체 공정에 대한 전반적인 개념

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	반도체 공정에 대한 문제를 정의할 수 있음
부역량1	창의적문제해결	창의적 사고를 통해 반도체 공정 문제를 해결함
부역량2	정보분석활용	반도체 공정과 관련된 문제를 스스로 해결할 수 있는 능력을 키움

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	서술형시험	진단평가
창의적문제해결	강의	서술형시험 (중간,기말)	진단평가, 과제평가
정보분석활용	강의	서술형시험 (중간,기말)	진단평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	센서공학	교과목번호	37473	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김현수

교과목 개요 및 특징

- 센서공학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공한다
- 센서공학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 센서 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 센서공학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.
- 중간고사 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 및 프로젝트 20% 비율로 평가한다.

교과목표

광기술 공학은 여러 가지 공학기초가 필요로 하는 학문이다. 특히 광계측분야는 반도체산업, 나노산업, 바이오산업, 정밀기계산업 등에서 기존의 계측시스템을 대치하거나 병행한 새로운 형태의 광계측기가 개발 연구되고 있다. 본 강의에서는 계측기의 기본을 이루고 있는 광센서를 포함한 여러 가지 센서에 대해 전반적으로 소개하고 센서 간의 역학관계를 살펴본다.

교육내용 (강좌설명)

본 교과목은 다양한 종류의 센서, 센서 기술, 및 응용에 대해 소개한다. 또한 압력, 변형, 변위, 열, 전기 및 자기장, 광학, 음파와 관련된 센서들의 동작 및 원리에 대해 알아본다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲						●	▲	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	센서 관련 설계과정에서 발생된 문제들을 정의할 수 있으며 모델링 및 공식화과 과정을 통해 해결할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	센서공학을 이해하고 이를 응용하여 제시된 센서관련 문제를 해결 할 수 있다.
부역량2	설계능력	현실적 제한조건에에 맞춰 간단한 센서를 설계를 설계할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)
설계능력	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말)

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	전기자기학	교과목번호	20721	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	박종락

교과목 개요 및 특징

- 개념 정리와 예제 풀이 학습의 병행을 통해 전기자기학 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 응용 가능분야에 대한 예시를 통해 전기자기학 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함
- 중간고사 30%, 기말고사 30%, 과제 20%, 출석 20% 내외의 비율로 평가에 반영함

교과목표

- 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 정전기장/자기장 및 시변전기장/자기장 관련 문제 해결에 응용할 수 있다.
- 정전기장/자기장 및 시변전기장/자기장 관련 문제를 정의하고 공식화할 수 있다.

교육내용 (강좌설명)

전자기학은 전기, 자기 현상 및 전기와 자기의 상호 작용 등에 대해 연구하는 학문이다. 본 강의는 전자기학을 이해하는데 필요한 수학적 배경지식과 정전계, 정상자계 및 시변전자계에서 일어나는 여러 현상 및 이를 설명하는 법칙들에 대한 지식 습득을 목표로 한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	전기, 자기 각각 및 전기자기 상호작용 현상에 대한 문제를 정확히 정의할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	전기자기학 관련 문제를 창의적으로 해결할 수 있다.
부역량2	정보분석활용	전기자기학 관련하여 습득한 정보를 문제 분석에 정확하게 활용할 수 있다.

전공능력별 수업방법/역량평가/성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	강의	보고서	교육내용평가1
창의적문제해결	강의	보고서	교육내용평가2
정보분석활용	강의	보고서	과제평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	첨단레이저가공학	교과목번호	40963	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	3/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태

교과목 개요 및 특징

- 레이저가공학과 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물을 제공함
- 레이저가공학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 레이저가공학 응용분야에 대한 예시 등을 알림
- 레이저 가공학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육 실시
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용
- 중간고사: 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가

교과목표

레이저 가공 원리, 안전 및 실사례에 관한 내용을 교육함. 또한, 레이저 가공학 관련된 공학적 문제를 자기 주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육하고, 타 분야와의 창의적으로 융합할 수 있도록 학습하며, 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 함을 수업 목표로 함.

교육내용 (강좌설명)

레이저 가공 시 필요한 고출력 레이저 안전 교육, 산업용 레이저 원리, 빔 전송기술, 레이저 절단, 용접, 천공에 대한 사례들과 첨단 레이저를 이용한 가공 원리 등의 교육을 수행한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
	▲	●						▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	첨단레이저 가공학 관련 문제들을 창의적으로 문제 해결할 수 있도록 교육
부역량1	자기관리	첨단레이저가공학 관련 정보들을 분석하고 활용하는 능력 배양
부역량2	문제정의	첨단레이저 가공학 문제를 정의하고 해결할 수 있는 능력 고취

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형 시험	과제평가
자기관리	강의	서술형 시험	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2
문제정의	강의	보고서	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	CAPSTONE DESIGN 1	교과목번호	39670	이수구분	전공필수
과목학점	3.0	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	주기남

교과목 개요 및 특징

- 종합설계 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 종합설계 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함
- 종합설계 관련 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초로 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육함
- 팀프로젝트로 진행하며 광기술 관련 주제에 대한 종합 설계가 가능하도록 교육

교과목표

광기술공학 문제 해결을 위한 실험을 수행하고 결과를 분석할 수 있는 능력 배양
광기술공학 관련 기존 기술의 문제점을 파악하고 이를 해결하기 위한 창의적 주제를 정의할 수 있는 능력 배양
광기술공학 문제의 해결 과정에서 다양한 도구를 활용할 수 있는 능력 배양

교육내용 (강좌설명)

본 강의는 산업체에서 필요로 하는 제작 가치가 있는 작품들을 학생들 스스로 기획, 설계, 제작, 평가하여 창의성과 실무능력, 복합제적인 팀웍 능력, 리더의 역할을 수행할 수 있는 능력을 보유한 엔지니어를 육성한다. 광기술공학심화프로그램의 학습 능력 중 분석 실험, 문제 정의, 도구 활용, 설계 능력, 팀웍 능력, 의사 전달 능력을 배양한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
			▲		▲				●	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	설계능력	광기술 관련 제품을 정확히 설계할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	종합설계에 필요한 광학 지식을 정확하게 활용할 수 있다.
부역량2	협업능력	프로젝트 수행에 있어 팀 구성원으로서 본인 역할을 충실히 수행하고 팀의 성과에 기여할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
설계능력	실습	보고서	과제평가
정보분석활용	실습	구두발표	진단평가
협업능력	실습	동료평가	참여평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

창의적공학설계, 결상광학시스템설계, 조명광학시스템설계

교과목명	광기술실무영어1	교과목번호	43751	이수구분	전공필수
과목학점	2.0	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태

교과목 개요 및 특징

- Introducing myself to others
- English terminology in geometrical optics
- Explanation of a simple imaging system
- English terminology in wave optics
- Catalog for buying optical components
- Email communication
- Presentation and discussion with other students

교과목표

This class aims for improving the skills of speaking and presenting optics.
Students should learn English terminology in optics.
Students can write an email written in English.

교육내용 (강좌설명)

본 강의에서는 광학에 있어 널리 활용되고 있는 실무적 영어 표현에 대해 다룬다. 광학은 대부분의 용어들이 영어로 표현되어 있기 때문에, 학생들이 이를 습득하고 활용해야 할 필요가 있다. 그래서 본 강의에서는 이러한 광학의 영어 표현에 대해 말하고 발표하는 시간을 갖도록 한다.

강좌유형

□이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 ■외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
		●			▲			▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	광기술실무영어 관련 문제들을 창의적으로 문제 해결할 수 있도록 교육
부역량	협업능력	실무영어를 통한 사회에서 협업능력 배양
부역량2	문제정의	광기술 실무영어 문제를 정의하고 해결할 수 있는 능력 고취

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	시험, 구두발표	교육내용평가
협업능력	강의, 토론	보고서	과제평가
문제정의	강의, 토론	서술형	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광기술공학특강	교과목번호	37728	이수구분	전공선택
과목학점	2.0	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정

교과목 개요 및 특징

- 광기술공학과 관련된 전반 분야의 전문가 초빙 등을 통해, 광기술공학 전반에 걸친 전문분야를 이해하도록 교육함

교과목표

- 새롭고 다양한 관점으로 광기술 문제를 인식하고 최적의 대안을 마련하며 창의적으로 문제를 해결하는 능력 배양
- 광기술관련 고난이의 기술적 문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력 배양
- 광기술이론과 원리에 대한 이해를 바탕으로 필요한 정보를 수집, 분석, 평가하고 그 결과를 효과적으로 활용하는 능력 배양

교육내용 (강좌설명)

- 광기술공학 전문가들로부터 다양한 광기술 관련 실용적인 전공 지식들을 학생들이 습득하도록 함

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
	▲	●								▲

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	실무적인 광기술공학 이론 및 응용분야를 이해하고 활용할 수 있다.
부역량1	영향이해	광기술분야 전문가의 강의를 통한 광기술의 발전 및 응용 분야를 이해할 수 있다.
부역량2	자기관리	다양한 광기술 분야의 내용을 통해 본인의 전공을 개발하고 진로를 개척 할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말)
영향이해	강의	보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말)
자기관리	강의	기타(포스터작성)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말)

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	반도체공정실습	교과목번호	40968	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	4/1	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	권민기

교과목 개요 및 특징

- 반도체 공정 방법을 이해하고 공정 장비에 대한 이해도를 높인다.

교과목표

- 공정에 대한 이론을 바탕으로 실습을 통해 공정에 대한 이해도를 높이고 실무에 적합한 내용을 학습한다.

교육내용 (강좌설명)

- 반도체 공정, 장비 실습

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	▲					●		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	문제정의	반도체 공정에 대한 문제를 정의할 수 있는 능력
부역량1	정보분석활용	정보를 분석하여 반도체 공정에 대한 순서도를 작성할 수 있는 능력
부역량2	창의적문제해결	반도체 공정 장비를 학습하고 이해함으로 공정을 설계할 수 있는 능력

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
문제정의	실습(연습)	기타(과제물)	과제평가
정보분석활용	실습(연습)	보고서(수시)	과제평가
창의적문제해결	실습(연습)	서술형시험	과제평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	CAPSTONE DESIGN 2	교과목번호	39671	이수구분	전공선택
과목학점	3.0	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	실습
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	주기남

교과목 개요 및 특징

- 종합설계 관련 공학적 문제를 자기주도적으로 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 교육함
- 종합설계 관련 학습이 타 분야와 창의적으로 융합할 수 있도록 교육함
- 종합설계 관련 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초로 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육함
- 팀프로젝트로 진행하며 광기술 관련 주제에 대한 종합 설계가 가능하도록 교육

교과목표

광기술공학 문제 해결을 위한 실험을 수행하고 결과를 분석할 수 있는 능력 배양
광기술공학 관련 기존 기술의 문제점을 파악하고 이를 해결하기 위한 창의적 주제를 정의할 수 있는 능력 배양
광기술공학 문제의 해결 과정에서 다양한 도구를 활용할 수 있는 능력 배양

교육내용 (강좌설명)

본 강의는 산업체에서 필요로 하는 제작 가치가 있는 작품들을 학생들 스스로 기획, 설계, 제작, 평가하여 창의성과 실무능력, 복합제적인 팀웍 능력, 리더의 역할을 수행할 수 있는 능력을 보유한 엔지니어를 육성한다. 광기술공학심화프로그램의 학습 능력 중 분석 실험, 문제 정의, 도구 활용, 설계 능력, 팀웍 능력, 의사 전달 능력을 배양한다.

강좌유형

□이론중심 ■실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
			▲		▲				●	

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	설계능력	광기술 관련 제품을 정확히 설계할 수 있다.
부역량1	정보분석활용	종합설계에 필요한 광학 지식을 정확하게 활용할 수 있다.
부역량2	협업능력	프로젝트 수행에 있어 팀 구성원으로서 본인 역할을 충실히 수행하고 팀의 성과에 기여할 수 있다.

전공능력별 수업방법/역량평가/성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
설계능력	실습	보고서	과제평가
정보분석활용	실습	구두발표	진단평가
협업능력	실습	동료평가	참여평가

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

창의적공학설계, 결상광학시스템설계, 조명광학시스템설계

교과목명	광기술공학창업특강	교과목번호	40970	이수구분	전공선택
과목학점	2.0	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정

교과목 개요 및 특징

- 유망한 미래 광기술 사업 분야 모색
- 비즈니스 모델 탐색 및 정립
- 창업계획서, 사업계획서 작성법 등에 대해 교육

교과목표

광기술공학관련 미래 사업분야에 대한 전망을 기초로 유망 사업 아이템을 모색할 수 있는 기회를 제공하며, 실무적으로 창업 및 사업 계획서 등을 작성할 수 있도록 지도한다.

교육내용 (강좌설명)

광기술공학 창업관련 전문가들을 섭외하여 다양한 광기술 관련 창업관련 지식을 습득한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
	▲	●								▲

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	광기술공학관련 유망 사업 분야를 모색할 수 있다.
부역량1	영향이해	광기술공학 분야의 발전 추이 및 사업 분야 변화에 대해 이해할 수 있다.
부역량2	자기관리	창업 교육을 통해 본인의 진로를 개척 할 수 있다.

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말)
영향이해	강의	보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말)
자기관리	강의	기타(창업계획서작성)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말)

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	광기술실무영어2	교과목번호	43752	이수구분	전공선택
과목학점	1.0	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	김진태

교과목 개요 및 특징

- 산업현장 적응력 향상을 위해 광기술 실무와 밀접히 관련 있는 전문 지식 및 기술의 습득하도록 교육함
- 중간고사: 30% 기말고사 30% 출석 20% 과제물 20% 비율로 평가

교과목표

To improve fluent communication skills with foreign photonics-related scientists and knowledges on photonics in English

교육내용 (강좌설명)

본 강좌에서는 실무에서 필요로 하는 광학적 내용와 활용하는 용어들에 대한 실습을 진행한다. 본 강좌는 수강생들의 산업현장 적응력 향상을 위해 광기술 실무와 밀접히 관련 있는 전문 지식 및 기술의 습득을 교과 목표로 한다.

강좌유형

□이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 ■외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량					
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식	분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
		●			▲			▲		

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	창의적문제해결	광기술실무영어 관련 문제들을 창의적으로 문제 해결할 수 있도록 교육
부역량1	협업능력	광기술 실무영어 관련 내용들을 영어로 소통하는 능력 배양
부역량2	문제정의	광기술 실무영어 문제를 정의하고 해결할 수 있는 능력 고취

전공능력별 수업방법/ 역량평가/ 성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
창의적문제해결	강의	시험,구두발표	교육내용평가
협업능력	강의, 토론	보고서	과제평가
문제정의	강의, 토론	서술형	과제평가 및 교육내용 평가 1, 2

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음

교과목명	실무광학	교과목번호	43750	이수구분	전공선택
과목학점	1.0	편성 학년/학기	4/2	이론/실습	이론
개설학과	광기술공학과	대상학과	광기술공학과	담당교수	안태정

교과목 개요 및 특징

- 실무광학과 관련된 공학적 문제를 자기주도적으로 정보 분석하고 해석하는 역량을 갖도록 문제 풀이형 과제물과 실무형 실험과제를 제공한다.
- 실무광학과 관련된 문제가 창의적으로 해결할 수 있도록 광산업현장 응용분야에 대한 예시 등을 제공한다.
- 실무광학과 관련된 공학적 문제를 해결함에 있어서 배려와 봉사를 기초한 동료들과의 협력이 이루어지도록 교육과정에 대한 상담 교육을 한다.
- 교과 내용 설명 및 이해도 증진을 위해 문제 풀이, 발표, 질문, 과제물 등을 활용한다.

교과목표

광산업현장에서 사용되는 다양한 응용 지식 및 광학 부품/광학측정장치 등에 대한 이해를 높여 현장실무 능력을 갖춘다.

교육내용 (강좌설명)

광기술 관련 업체들에서 빈번하게 사용되고 있는 광학 부품과 광학기기들의 원리 및 사용 방법을 교육한다.

강좌유형

■이론중심 □실험·실습 □실기 □플립드러닝 □온라인 □팀티칭 □외국어 □교직 (1개 선택)

전공능력 설정

【주역량(1개) / 부역량(2개) 체크】

전공능력										
핵심역량							전공특화능력			
자기주도역량		창의융합역량			배려봉사역량		분석 실험	문제 정의	설계 능력	영향 이해
리더십	자기관리	창의적 문제해결	정보분석 활용	의사소통	협업능력	시민의식				
		▲	●				▲			

* 주역량 표기 : 위 전체 역량(핵심역량+전공특화능력) 중 1개를 선택하여 "●"로 표기
* 부역량 표기 : 위 전체 역량 중 주역량을 제외하고 2개를 선택하여 "▲"로 표기
* 전공특화능력은 학과별로 지정한 능력을 작성하시기 바랍니다.

전공능력 개발 목표

전공능력		전공능력 개발 목표(성취수준)
주역량	정보분석활용	광학이론과 원리에 대한 이해를 바탕으로 필요한 정보를 수집, 분석, 평가하고 그 결과를 효과적으로 활용할 수 있다.
부역량1	창의적문제해결	새롭고 다양한 관점으로 실무광학 문제를 인식하고 최적의 대안을 마련하고 문제를 해결할 수 있다.
부역량2	분석실험	현장 실무와 밀접히 연관된 실무형 실험과제를 수행할 수 있다.

전공능력별 수업방법/역량평가/성적평가 방법

전공능력 [1]	수업방법 [2]	역량평가방법 [3]	성적평가방법 [4]
정보분석활용	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말),
창의적문제해결	강의	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말),
분석실험	강의, 실습(연습)	서술형시험, 보고서(수시)	출석평가, 과제평가, 교육내용평가2(기말),

1) 전공능력: 위의 전공능력 설정 및 개발 목표에 명시(기재)된 전공능력명을 작성함.
2) 수업방법: 강의, 토의·토론, 프로젝트기반학습(PJBL), 문제기반학습(PBL), 사례기반학습(CBL), 팀기반학습(TBL), 액션러닝(AL), 실습(연습), 디자인씽킹, 현장연계, 하브루타, 기타( ) 중 1개를 작성함.
3) 역량평가방법: 포트폴리오, 문제해결형시나리오, 서술형시험, 논술형 시험, 사례연구, 평가자 질문, 평가자 체크리스트, 피평가자 체크리스트, 동료평가, 일지/저널, 구두발표, 작업장 평가, 학습자 자가진단, 보고서(수시), 기타( ) 중 1개를 작성함.
4) 성적평가방법: 진단평가, 출석평가, 참여평가, 과제평가, 교육내용평가1(중간), 교육내용평가2(기말), 기타( ) 중 1개를 작성함.

선수 필요 과목

없음