

**정보디스플레이공학** Interdisciplinary Program of Information Display Engineering  
 학과간 협동 석사 및 박사학위과정

**교육목적**

다양한 정보 디스플레이에 관한 이론과 실험을 통한 교육을 실시함으로써 가장 경쟁력이 있는 디스플레이 전문가 양성을 목표로 한다.

**교육목표**

- 다양한 정보 디스플레이에 대한 심층적 이해 능력 배양
- 기초학문적인 지식의 정보 디스플레이에로의 적용 능력 배양
- 디스플레이 관련 실험실습을 통한 기술 개발 능력 배양
- 산학공동 연구 수행을 통한 실무 능력 배양
- 합리적 의사 소통 능력 배양
- 리더로서의 자질 배양

**학과소개**

21세기는 언제, 어디서나, 원하는 정보를 주고 받을 수 있는 정보화 시대로서 이러한 정보를 주고 받기 위해서는 정보 디스플레이가 필수적이며 특히 한국은 디스플레이 산업이 우리나라 전체 예산의 10% 이상을 차지할 정도로 국가의 중추산업이며 또한 세계 제1의 생산국이다. 특히 정보 디스플레이는 반도체와 마찬가지로 물리학, 화학, 전자공학, 재료공학, 심지어는 기계공학 등 다양한 학문이 융합된 새로운 학문 분야로서 각 분야의 기초적인 지식은 물론 기업에서 바로 이용될 수 있는 특화된 지식을 습득하여야 한다.

본 학과에서는 이러한 다양한 정보 디스플레이에 관한 이론과 실험을 병행하여 교육을 실시함으로써 국내에서는 물론 세계에서 가장 경쟁력이 있는 인력양성을 추구한다.

**교과과정 및 과목설명**

**석사학위과정 교과과정**

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	1422001	유기전자공학개론	3	3	Introduction to Organic Electronics
	1422002	유기반도체재료 및 응용	3	3	Principles & Applications of Organic Semiconductor
	1422003	OLED 재료 및 공정론	3	3	Materials and Processing of OLED
	1422004	PDP 개론	3	3	Introduction to PDP
	1422005	PDP 재료 및 공정론	3	3	Materials and Processing of PDP
	1422006	PDP 구동이론	3	3	Driving Mechanism of PDP

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	1422007	LC 물성 및 LCD 모드	3	3	LC properties and LCD mode
	1422008	TFT-LCD 설계 및 제조	3	3	Design and Manufacturing of TFT-LCD
	1422009	LCD재료의 광학특성론	3	3	Optical Properties of LCD materials
	1422010	정보디스플레이 회로 및 시스템 설계	3	3	Circuit & System Design for Display Applications
	1422011	전자디스플레이공학	3	3	Electronic Display Engineering
	1422012	OLED 재료설계 및 제조	3	3	Design and Synthesis of OLED Materials
	1422013	정보디스플레이공학 세미나(I)	1	2	Seminar on Information Display (I)
	1422014	정보디스플레이공학 세미나(II)	1	2	Seminar on Information Display (II)
	1422015	특허분석론	3	3	Patent Analysis
	1422016	정보디스플레이공학	3	3	Principles of Information Display Engineering
	1422017	정보디스플레이전자공학	3	3	Electronics for Information Display
	1422018	정보디스플레이 재료 및 공정	3	3	Materials and Process of Information Device

### 석사학위과정 과목설명

교과목명	과 목 설 명
유기전자공학개론	유기반도체, 전도체 및 절연체 재료들의 화학적, 물리적 기본개념, 그리고 이들이 전자 및 광학소자 공학, 나노과학, 분자전자공학 등에 적용되는 원리를 강의
유기반도체재료 및 응용	다양한 유기반도체재료들의 특성과 이들이 이루어지는 핵심device들(유기발광소자, 태양전지, 박막 트랜지스터 등)의 구동원리를 강의
OLED 재료 및 공정론	OLED 재료의 분자구조, 합성, 전기적, 광학적, 화학적, 물리적인 성질, 그리고 OLED 소자의 제조공정, 구동원리 및 최근 연구동향을 강의
PDP 개론	PDP에 사용되는 플라즈마 방전 물리를 중심으로 PDP의 전반적인 내용을 소개
PDP 재료 및 공정론	PDP에 사용되는 유리 재료, 보호막 재료, 형광체 재료, 전극 재료의 특성 및 이를 제조하기 위한 공정을 전반적으로 소개
PDP 구동이론	PDP의 화상을 구현하기 위해서 필요로 하는 구동 방식의 특징 및 회로 이론에 대하여 소개
LC 물성 및 LCD 모드	액정의 상과 종류, 주요 물성, 전기 광학적 특성 등을 이해하고 액정을 이용한 여러 가지 디스플레이 모드들의 동작 원리와 디스플레이 소자의 구조를 강의
TFT-LCD 설계 및 제조	TFT 소자/Array의 구조, 동작 원리 및 특성을 이해하고 TFT-LCD Panel의 구조 및 동작 원리를 강의하여 TFT-LCD 화소의 설계, 특성 예측 및 분석 능력을 습득
LCD재료의 광학 특성론	LCD재료가 정보디스플레이소자에 응용되는 원리를 이해하기 위한 광학특성학, 전자기광학, 상변이 물리화학, 광소자물리학의 심층강의 및 최근 연구동향의 소개
정보디스플레이 회로 및 시스템 설계	Thin film transistor를 기반으로 하는 시스템 구현을 위한 소자 이론 및 회로 설계에 관한 이론을 강의
전자디스플레이공학	정보디스플레이와 관련된 이미지정보 데이터의 생성, 전달, 및 표시의 제반 과정에 필요한 전자공학 적 기술과 시스템 성능 분석 기술을 소개
OLED 재료설계 및 제조	OLED재료의 컴퓨터 시뮬레이션 계산을 통하여 발광 메커니즘을 이해하고 새로운 고효율 OLED 물질을 디자인하여 합성하고 이들의 광학적 성질을 분석하는 방법을 강의
정보디스플레이공학 세미나(I)	평판 디스플레이 분야의 최근 연구 동향 및 시장 동향 등을 그 분야의 전문가로부터 세미나를 들음으로써 이해의 폭을 넓힌다.

교과목명	과 목 설 명
정보디스플레이공학 세미나(II)	평판 디스플레이 분야의 최근 연구 동향 및 시장 동향 등을 그 분야의 전문가로부터 세미나를 들음으로써 이해의 폭을 넓힌다.
특허분석론	국내 및 해외 특허 searching 및 분석법, 그리고 현재의 디스플레이관련 원천특허를 논한다.
정보디스플레이 공학	디스플레이의 정의와 분류, 전기 및 광학 관련이론, Human Factor, 각종 디스플레이 기술의 기본 동작, 구동원리, 디스플레이 생산 공정 등을 강의
정보디스플레이 전자공학	디스플레이 화소 및 Array의 등가회로와 디스플레이의 구동 회로에 대한 기본적인 이해를 위한 회로 이론과 소자의 기본동작 원리를 강의
정보디스플레이 재료 및 공정	OLED, PDP, TFT-LCD 등 정보디스플레이 소자를 이루는 재료와 이들의 제조공정에 관한 전반적인 내용을 소개

### 박사학위과정 교과과정

이수구분	학수번호	교과목명	학점	시수	영문교과목명
선택	1426001	유기반도체재료특론	3	3	Special Topics on Organic Semiconductor Materials
	1426002	OLED 디스플레이 특론	3	3	Special Topics on OLED Display
	1426003	OLED 재료 특론	3	3	Special Topics on OLED Materials
	1426004	PDP 디스플레이특론	3	3	Special Topics in PDP Display
	1426005	TFT-LCD 디스플레이특론	3	3	Special Topics in TFT-LCD Display
	1426006	분자설계특론	3	3	Computer-Aided Molecular Design (CAD)
	1426007	유기광학특론(I)	3	3	Optical Properties of Organic Materials(I)
	1426008	유기광학특론(II)	3	3	Optical Properties of Organic Materials(II)
	1426009	세미나특론	3	3	Special Seminar
	1426010	디스플레이구동회로특론	3	3	Electronic Circuit for Information Display
	1426011	기기분석 특론	3	3	Special Topics in Instrumental Analysis
	1426013	유기전기물성특론(II)	3	3	Electrical Properties of Organic Materials(II)
	1426014	유기태양전지특론	3	3	Special Topics on Organic Solar Cell
	1426015	유기전기물성특론(I)	3	3	Electrical Properties of Organic Materials(I)

### 박사학위과정 과목설명

교과목명	과 목 설 명
유기반도체재료특론	유기물 반도체 기본 물성의 이해는 물론 유기반도체를 이용한 최근 연구 및 개발 동향을 다룬다.
OLED 디스플레이 특론	능동 및 수동 OLED 디스플레이의 최근 연구개발 및 시장 동향 등을 심도있게 다룬다.
OLED 재료 특론	OLED 제조에 필요한 다양한 재료를 심도있게 다룬다.
PDP 디스플레이특론	PDP 디스플레이의 최근 연구개발 및 시장 동향을 심도있게 다룬다.
TFT-LCD 디스플레이 특론	TFT-LCD 디스플레이의 연구개발 및 시장 동향을 심도있게 다룬다.
분자설계특론	양자화학적인 방법을 이용하여 분자 모델링/단백질 구조분석/고분자 물성 및 구조 예측/촉매 및 흡착제 연구/의약 연구/유기 합성 연구/ 반도체 설계 등 에 대한 방법을 강의하고 실습한다.

교과목명	과 목 설 명
분자설계특론	양자화학적 방법을 이용하여 분자 모델링/단백질 구조분석/고분자 물성 및 구조 예측/촉매 및 흡착제 연구/의약 연구/유기 합성 연구/ 반도체 설계 등 에 대한 방법을 강의하고 실습한다.
유기광학특론(I)	다양한 유기물들의 광학적 특성을 심도있게 강의한다.
유기광학특론(II)	다양한 유기물 간의 상호작용을 광학적 측면에서 심도있게 강의한다.
세미나특론	수강생별로 theme을 정하여 2시간동안 강의를 진행시킨 후 1시간에 걸친 자유토론을 한다.
디스플레이구동회로특론	다양한 디스플레이의 구동 원리 및 구동하기 위한 회로를 강의한다.
기기분석 특론	다양한 소재 및 박막 분석을 위한 다양한 분석 기술을 강의한다.
유기전기물성특론(II)	다양한 유기물 간의 상호작용을 전기적 측면에서 심도있게 강의한다.
유기태양전지특론	최근 핫이슈가 되고 있는 유기태양전지의 기본원리와 그 기술개발 동향에 관하여 강의한다.
유기전기물성특론(I)	다양한 유기물들의 전기적 특성을 심도있게 강의한다.