

디스플레이 구동 및 회로

(13:30-16:30)

일자	강의 내용	담당 강사
1 7/17(수)	반도체 물리 기초	이호진 교수(숭실대)
2 7/18(목)	박막트랜지스터의 원리 및 응용	권혁인 교수(중앙대)
3 7/19(금)	Basic Principles for OLEDs	서민철 교수(경희대)
4 7/22(월)	패널 설계 (LCD & OLED)	정경훈 프로(SDC)
5 7/23(화)	디스플레이 구동 기술	이승우 교수(경희대)
6 7/24(수)	디스플레이 인터페이스	송준용 프로(SDC)
7 7/25(목)	중간고사	
8 7/29(월)	TFT 패널 내장 회로	박기찬 교수(건국대)
9 7/30(화)	디스플레이 Data Driver 회로 설계(13:30~15:30) Micro-LED 구동 회로 설계(15:30~16:30)	이승우 교수(경희대) 이수연 교수(서울대)
10 7/31(수)	DISPLAY 화질 알고리즘 기술	서정훈 님(LGD)
11 8/1(목)	Touch sensing 기술 및 회로	권오경 교수(한양대)
12 8/2(금)	AMOLED 보상 및 구동회로	김현욱 님(LGD)
13 8/5(월)	AR/VR 시스템 기초	주의종 교수(경희대)
14 8/6(화)	기말고사	

KIDS Display School 과목 상세 설명

디스플레이 기초

디스플레이에 대한 전반적인 기초 지식을 습득하는 교과목으로서, 디스플레이 개론 및 바탕이 되는 기초 광학부터 LCD, OLED, QD 및 마이크로 LED 소재 및 동작원리 등 디스플레이 Frontplane 주제를 전반부에 설명한다. 후반부에는 Metaverse용 AR/VR 및 AI의 디스플레이 적용과 같은 미래 디스플레이 개발 동향 및 비전에 대한 강의 및 이를 뒷받침하는 기반 기술로서 실리콘/산화물 반도체 소자 기초/응용과 소재/공정 등의 Backplane 기술 및 구동 회로의 기초를 학습한다. 본 과목을 통해 디스플레이의 다양한 기초 이론을 배우고, 타 과목 (Backplane, 구동 및 회로, Frontplane, 광학)의 선수과목 역할을 하도록 구성되어 있다.

디스플레이 Backplane

LCD 및 OLED 디스플레이의 backplane 소자인 TFT 소자 물리와 동작 원리를 설명한다. 이를 바탕으로 비정질/다결정질 실리콘, 산화물 및 유기 반도체 TFT 공정/소자 특성에 대한 심층적 강의를 제공한다. 또한 플렉시블 및 스트레처블 디스플레이 기술, 다양한 분석기법 및 보상 회로 기술도 소개한다.

디스플레이 광학

빛을 다루는 디스플레이에서 광학은 필수로 이해해야 하는 내용으로, 본 과목은 광학의 기초인 기하광학 및 파동광학을 통해 전자기파인 빛의 기본 성질을 이해하고, 색채광학 및 화질이론을 통해 디스플레이의 광학적 평가 기초를 이해할 수 있다. 또한, LCD, OLED, OLED, AR/VR 및 3차원 디스플레이를 이해하기 위한 광학의 원리를 공부하여 최신 디스플레이 분야에서의 광학 응용법을 공부할 수 있다. 본 과목에서는 산업계에서의 광학의 역할을 이해할 수 있는 산업계 전문가의 강의도 포함되어, 디스플레이 광학의 기초부터 응용까지 학습할 수 있다.

디스플레이 Frontplane

LCD, OLED, Quantum Dot LED 및 Micro LED의 화소를 구성하는 소재 및 소자 기초, 제조 공정에 대해서 다룬다. LCD 컬러필터, 광학필름과 module 등 구조와 소자 제조 공정에 대한 기초 이론에 대해 소개하고, 투명전극/박막형성 기술에 대해 강의한다. OLED 소재로는 유기반도체, 발광소재, 전극 등을 중점적으로 다루며 대면적, 고해상도, 고효율 OLED 소자의 구조 및 제조 공정을 체계적으로 설명한다. 향후 차세대 기술로 주목 받고 있는 Quantum Dot 디스플레이, Flexible 디스플레이 및 Micro LED 디스플레이 기술에 대한 부분을 포함한 강의로 구성되어 있다.

디스플레이 구동 및 회로

디스플레이 구동의 기초가 되는 반도체, OLED, TFT에 대한 기본적인 물리와 기초 원리를 먼저 강의한다. 이를 바탕으로 전반적인 디스플레이 구동 기술 및 구동 회로, TFT 회로 설계, 패널 설계 등을 다룬다. 또한 심화된 주제인 디스플레이 인터페이스 기술, 화질 알고리즘, 터치 센싱 기술들을 소개하고 최근 많은 관심을 받고 있는 AR/VR 시스템 기술에 대해서도 배운다.

수강/후기

2023년 수강생 박범준, 동국대학교 재학

디스플레이 관련 최근 연구 동향, 작동 원리, 한계점을 모두 배울 수 있는 유익한 강의였습니다.

2023년 수강생 박채연, 한양대학교 재학

AR/VR, AI와 같은 최근 디스플레이 기술과 QD 소재 같은 미래 디스플레이 동향에 대해서 알 수 있어서 좋았습니다.

2023년 수강생 박경남, 전북대학교 재학

현직자들의 탄탄한 강의와 디스플레이 산업의 전반적인 동향 및 이슈들을 배울 수 있어, 매우 의미있는 시간이었습니다.

2023년 수강생 문성재, 경희대학교 재학

디스플레이에 대해 관심이 있는 진로를 탐색하는 대학생이나 전반적인 지식을 넓혀 시야를 확대시키고 싶은 사람들에게 좋은 강의인 것 같습니다.

◆ 교육커리큘럼 : 총 5과목, 과목별 12강 + 시험, 강의별 3시간/일

과목명	대표 강사	시간	과목설명	정원
디스플레이 기초(오전)	정성훈 님(LGD), 김용조 상무(SDC)	09:00-12:00	디스플레이 입문, 기초	120명
디스플레이 기초(오후)	송근구 상무(SDC) 외 10명	13:30-16:30		120명
디스플레이 Backplane	장 진 교수(경희대) 외 11명	09:00-12:00	TFT 동작원리, 제조기술 등	120명
디스플레이 광학	유승협 교수(KAIST) 외 11명	09:00-12:00	LCD, OLED, 3D 광학 등	70명
디스플레이 Frontplane	이준엽 교수(성균관대) 외 11명	13:30-16:30	LCD, OLED 원리 및 제조기술	120명
디스플레이 구동 및 회로	권오경 교수(한양대) 외 11명	13:30-16:30	구동 회로, TFT 회로 등	70명

※ 디스플레이 기초 오전반과 오후반은 동일한 내용을 강의합니다.

◆ 교육일정 : 2024년 7월 17일(수) ~ 25일(목), 7월 29일(월) ~ 8월 6일(화) (총 14일)

◆ 프로그램

- 과목별 총 36시간의 교육과정
- 각 분야별 전문가의 현장감 있고 상세한 설명
- 출석 100% 시, 수료증 발급(과목 별 상위 30% 성적우수자의 수료증에는 '교육성적: A' 표기)

◆ 모집대상 : 대학 학부생, 대학원생, 일반인

◆ 등록기간

- 사전등록: 2024년 6월 20일(목) 00:00 ~ 7월 2일(화) 24:00
<http://www.k-ids.or.kr> → 홈페이지 상단의 'KIDS DISPLAY SCHOOL' 메뉴 클릭

◆ 사전등록비

- 학생: ① KIDS 회원: 과목당 10만원 ② KIDS 비회원: 과목당 15만원
- 일반: ① KIDS 회원: 과목당 40만원 ② KIDS 비회원: 과목당 50만원
 ③ 단체등록(8인): 과목당 200만원
- 선택 강의 수강: ① KIDS 회원: 강의당 5만원
 ② KIDS 비회원: 강의당 7만원

※ 개인정보이용 동의 후 LG디스플레이와 삼성디스플레이에 성적우수자 명단을 제공합니다.

※ 수료증은 LG디스플레이와 삼성디스플레이 취업 시 증빙 서류로 사용할 수 있습니다.

※ 1과목 등록비이며, 교재비 포함(선택 강의 수강 제외)

※ 과목: 총 5개(기초, Backplane, 광학, Frontplane, 구동 및 회로)로 구성된 분야를 과목으로 지칭함

※ 강의: 각 과목 아래 총 12개 강의로 구성된 세부 강의들을 지칭함

※ 선택 강의 수강은 과목 구별없이 원하는 강의를 선택하여 수강하며, 교재는 선택한 강의에 한하여 프린트물로 제공함(수료증 발급 불가, 비용처리 증빙용 참가확인증만 발급 가능)

[학회 회원가입]

<http://www.k-ids.or.kr> : 입, 연회비 - 학생회원 25,000원, 정회원 60,000원

★ 과목별 상위 3%에게는 상장 및 성적장학금(10만원)을 수여합니다.

한국정보디스플레이학회(KIDS) 사무국

E-mail: kids2@k-ids.or.kr Tel: 02-563-7912 Fax: 02-2183-2939

Homepage: <http://www.k-ids.or.kr>



제14회
2024. 7. 17 - 8. 6
건국대학교



◆ 주관 : (사)한국정보디스플레이학회(KIDS)

◆ 후원 : LG디스플레이(주), 삼성디스플레이(주)

◆ 목적 : 산업계와 대학에서 근무하는 디스플레이 관련 최고 전문가들을 모셔서 디스플레이 연구에 필요한 기초 내용 강의를 진행합니다. KIDS가 주관하는 본 여름학교에서는 디스플레이 연구개발에 필요한 기초 내용을 중점적으로 강의합니다. 본 강의는 대학생 및 대학원생을 위해서 준비되었지만, 일반인도 수강이 가능합니다.

디스플레이 기초

(오전 09:00-12:00, 오후 13:30-16:30)

	일자	강의 내용	담당 강사
1	7/17(수)	Display 개론	정상훈 님(LGD)
2	7/18(목)	디스플레이 기초 광학	최윤석 교수(한밭대)
3	7/19(금)	액정 및 LCD의 동작원리	유창재 교수(한양대)
4	7/22(월)	OLED 재료 및 소자 기술	김준연 님(LGD)
5	7/23(화)	QD 소재 및 디스플레이 기술	정연구 프로(SDC)
6	7/24(수)	마이크로 LED 기술	김영우 본부장(KOPTI)
7	7/25(목)	중간고사	
8	7/29(월)	3D 및 AR/VR 디스플레이 기술	홍지수 책임(KETI)
9	7/30(화)	Si 기반 TFT 소자 기초 및 공정	김현재 교수(연세대)
10	7/31(수)	Oxide TFT 기초 및 공정	박진성 교수(한양대)
11	8/1(목)	디스플레이 구동회로의 기초	최병덕 교수(한양대)
12	8/2(금)	디스플레이 적용을 위한 AI 기술	남형식 교수(경희대)
13	8/5(월)	미래디스플레이 및 산업전망	오전: 김용조 상무(SDC) 오후: 송근규 상무(SDC)
14	8/6(화)	기말고사	

디스플레이 Backplane

(09:00-12:00)

	일자	강의 내용	담당 강사
1	7/17(수)	반도체 물성과 TFT 소자의 기초	권장연 교수(연세대)
2	7/18(목)	비정질 실리콘 TFT	장진 교수(경희대)
3	7/19(금)	Display Backplane 공정	남승희 님(LGD)
4	7/22(월)	Oxide TFT 기초	정재경 교수(한양대)
5	7/23(화)	LTPS TFT 기초	김현재 교수(연세대)
6	7/24(수)	TFT 소자용 박막 분석 기법	정권범 교수(동국대)
7	7/25(목)	중간고사	
8	7/29(월)	LTPS TFT 소자 및 응용	김근우 프로(SDC)
9	7/30(화)	Oxide TFT 소자 및 응용	류원상 님(LGD)
10	7/31(수)	LTPO 소자 및 구동	손경석 프로(SDC)
11	8/1(목)	TFT 소자의 전기적 분석 기법	김대환 교수(국민대)
12	8/2(금)	Flexible / Stretchable Display용 TFT 기술	홍문표 교수(고려대)
13	8/5(월)	회로 내장 및 보상회로	박기찬 교수(건국대)
14	8/6(화)	기말고사	

디스플레이 광학

(09:00-12:00)

	일자	강의 내용	담당 강사
1	7/17(수)	디스플레이 광학개론 및 특성평가	유재호 프로(SDC)
2	7/18(목)	디스플레이 기하광학	박성찬 교수(단국대)
3	7/19(금)	디스플레이 파동광학	하나영 교수(아주대)
4	7/22(월)	디스플레이 색채 공학	곽영신 교수(UNIST)
5	7/23(화)	디스플레이 화질이론	홍형기 교수(서울과기대)
6	7/24(수)	디스플레이 화질 평가 개론	천우영 프로(SDC)
7	7/25(목)	중간고사	
8	7/29(월)	LCD 광학기술	최석원 교수(경희대)
9	7/30(화)	AR/VR 광학	박재형 교수(인하대)
10	7/31(수)	QD 광학기술	강성준 교수(경희대)
11	8/1(목)	OLED 광학기술	유승협 교수(KAIST)
12	8/2(금)	3D 광학 기술	민성욱 교수(경희대)
13	8/5(월)	디스플레이 광효율 향상 기술	정승용 님(LGD)
14	8/6(화)	기말고사	

디스플레이 Frontplane

(13:30-16:30)

	일자	강의 내용	담당 강사
1	7/17(수)	Liquid Crystal Display	김재훈 교수(한양대)
2	7/18(목)	유기 반도체 기초 및 OLED 재료	이준엽 교수(성균관대)
3	7/19(금)	OLED 소자의 기초	이재상 교수(서울대)
4	7/22(월)	대면적 AMOLED 기술 현황과 미래	김중근 님(LGD)
5	7/23(화)	Mobile AMOLED 및 봉지 기술	성우용 프로(SDC)
6	7/24(수)	Flexible 디스플레이 기술	강민혁 프로(SDC)
7	7/25(목)	중간고사	
8	7/29(월)	디스플레이용 박막 및 투명 전극 형성 공정	김한기 교수(성균관대)
9	7/30(화)	Quantum Dot 재료 기술	정병국 교수(부산대)
10	7/31(수)	Quantum Dot 디스플레이 기술	곽정훈 교수(서울대)
11	8/1(목)	마이크로 LED 소자 및 공정 기술	한명수 님(LGD)
12	8/2(금)	Micro LED 디스플레이	김민우 프로(SDC)
13	8/5(월)	VR/AR을 위한 마이크로디스플레이 기초	이현구 교수(숙명여대)
14	8/6(화)	기말고사	