

디스플레이 구동 및 회로

(13:30-16:30)

일자	강의 내용	담당 강사
1 7/17(월)	반도체 물리 기초	이호진 교수 (송실대)
2 7/18(화)	박막트랜지스터의 원리 및 응용	권혁인 교수 (중앙대)
3 7/19(수)	Basic Principles for OLEDs	서민철 교수 (경희대)
4 7/20(목)	패널 설계 (LCD & OLED)	정경훈 프로 (SDC)
5 7/21(금)	디스플레이 구동 기술	이승우 교수 (경희대)
6 7/24(월)	디스플레이 Data Driver 회로 설계(13:30~15:30)/ micro-LED 구동 회로 설계(15:30~16:30)	전반부: 이승우 교수(경희대) 후반부: 이수연 교수(서울대)
7 7/25(화)	중간고사	
8 7/27(목)	TFT 패널 내장 회로	박기찬 교수 (건국대)
9 7/28(금)	디스플레이 인터페이스	송준용 프로 (SDC)
10 7/31(월)	DISPLAY 화질 알고리즘 기술	서경훈 연구위원 (LGD)
11 8/1(화)	Touch sensing 기술 및 회로	권오경 교수 (한양대)
12 8/2(수)	AMOLED 보상 및 구동회로	김현욱 책임 (LGD)
13 8/3(목)	AR/VR 시스템 기초 및 응용	주의종 교수 (경희대)
14 8/4(금)	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, QLED, 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, 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

2020년 수강생 유이경, 건국대 박사과정

최신 기술자료와 충실한 내용의 강의를 접할 수 있어서 유익했고, 현장의 전문가로부터 업계의 현황을 생생하게 느낄 수 있어서 인상 깊었습니다.

2020년 수강생 김대현, 삼성디스플레이 재직

체계적인 교육을 통해서 디스플레이 기술에 대한 전반적인 이해도를 높이는 계기가 되었으며, 현재 직장에서의 업무 수행에도 큰 도움이 되고 있습니다.

2022년 수강생 임준기, 고려대학교 재학

기초부터 탄탄하게 배울 수 있는 강의들이 많아서 디스플레이에 흥미를 느끼는 계기가 되었습니다.

2022년 수강생 정찬우, 한양대학교 재학

디스플레이 기술에 대해서 궁금한 것들이 많았지만 마땅히 해소해주는 곳이 없었는데, 이번 교육을 통해서 현장의 전문가들로부터 최신 디스플레이에 대해서 자세히 배울 수 있어서 좋았습니다.

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

과목명	대표 강사	시간	과목설명	정원
디스플레이 기초(오전) 디스플레이 기초(오후)	김용조 상무(SDC), 정상훈 상무(LGD) 외 11명	09:00-12:00 13:30-16:30	디스플레이 입문, 기초	150명 150명
디스플레이 Backplane	장 진 교수(경희대) 외 11명	09:00-12:00	TFT 동작원리, 제조기술 등	85명
디스플레이 광학	유승협 교수(KAIST) 외 11명	09:00-12:00	LCD, OLED, 3D 광학 등	70명
디스플레이 Frontplane	백지호 상무(LGD) 외 11명	13:30-16:30	LCD, OLED 원리 및 제조기술	85명
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 : 2023년 7월 17일(월) ~ 25일(화), 7월 27일(목) ~ 8월 4일(금) (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: 2023. 6. 20(화) 00:00 ~ 7. 2(일) 24:00
<http://www.k-ids.or.kr> > 홈페이지 상단의 'KIDS DISPLAY SCHOOL' 메뉴 클릭

◆ 사전등록비

1. 학생: ① KIDS 회원: 과목당 10만원 ② KIDS 비회원: 과목당 15만원
2. 일반: ① KIDS 회원: 과목당 40만원 ② KIDS 비회원: 과목당 50만원
 ③ 단체등록(8인): 과목당 200만원
3. 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 수강증만 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: 02-556-3396

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

KIDS

SAMSUNG DISPLAY

LG Display

제13회 KIDS DISPLAYSCHOOL

2023. 7. 17 - 8. 4
건국대학교



- ◆ 주관 : (사)한국정보디스플레이학회(KIDS)
- ◆ 후원 : 삼성디스플레이(주), LG디스플레이(주)
- ◆ 목적 : 국내 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(월)	디스플레이 개론	정상훈 상무 (LGD)
2 7/18(화)	디스플레이 기초 광학	최윤석 교수 (한밭대)
3 7/19(수)	액정 및 LCD의 동작원리	유창재 교수 (한양대)
4 7/20(목)	OLED 재료 및 소자 기술	김준연 책임 (LGD)
5 7/21(금)	QD 소재 및 디스플레이 기술	정연구 프로 (SDC)
6 7/24(월)	마이크로 LED 기술과 스트레처블 디스플레이	정해윤 책임 (LGD)
7 7/25(화)	중간고사	
8 7/27(목)	3D 및 AR/VR 디스플레이 기술	김영찬 프로 (SDC)
9 7/28(금)	디스플레이 적용을 위한 AI 기술	남형식 교수 (경희대)
10 7/31(월)	Si 기반 TFT 소자 기초 및 공정	김현재 교수 (연세대)
11 8/1(화)	Oxide TFT 기초 및 공정	박진성 교수 (한양대)
12 8/2(수)	디스플레이 구동회로의 기초	최병덕 교수 (한양대)
13 8/3(목)	미래 디스플레이 및 산업 전망	김용조 상무(SDC)/ 송근규 상무(SDC)
14 8/4(금)	기말고사	

디스플레이 Backplane

(09:00-12:00)

일자	강의 내용	담당 강사
1 7/17(월)	반도체 물리 기초	권장연 교수 (연세대)
2 7/18(화)	박막 트랜지스터의 원리 및 응용	권혁인 교수 (중앙대)
3 7/19(수)	Display 공정	남승희 팀장 (LGD)
4 7/20(목)	비정질 실리콘 TFT	장진 교수 (경희대)
5 7/21(금)	Oxide 반도체 기초	정재경 교수 (한양대)
6 7/24(월)	LTPS TFT 구조 및 공정	김근우 프로 (SDC)
7 7/25(화)	중간고사	
8 7/27(목)	LTPS TFT 기초 및 결정화 공정	김현재 교수 (연세대)
9 7/28(금)	Oxide TFT 소자 및 응용	류원상 팀장 (LGD)
10 7/31(월)	LTPO 소자 및 구동	손경석 프로 (SDC)
11 8/1(화)	Flexible & Stretchable Display를 위한 TFT Backplane 기술	홍문표 교수 (고려대)
12 8/2(수)	TFT 소자용 박막 분석 기법	정권범 교수 (동국대)
13 8/3(목)	회로 내장 및 보상회로	박기찬 교수 (건국대)
14 8/4(금)	기말고사	

디스플레이 광학

(09:00-12:00)

일자	강의 내용	담당 강사
1 7/17(월)	디스플레이 광학 개론	유재호 프로 (SDC)
2 7/18(화)	디스플레이 기하광학	박성찬 교수 (단국대)
3 7/19(수)	디스플레이 파동광학	하나영 교수 (아주대)
4 7/20(목)	디스플레이 색채 공학	곽영신 교수 (UNIST)
5 7/21(금)	디스플레이 화질 이론	김춘우 교수 (인하대)
6 7/24(월)	디스플레이 화질 평가 개론	천우영 프로 (SDC)
7 7/25(화)	중간고사	
8 7/27(목)	LCD 광학기술	최석원 교수 (경희대)
9 7/28(금)	OLED 광학기술	유승협 교수 (KAIST)
10 7/31(월)	QD 광학 기술	강성준 교수 (경희대)
11 8/1(화)	AR/VR 광학기술	박재형 교수 (인하대)
12 8/2(수)	3D 광학 기술	민성욱 교수 (경희대)
13 8/3(목)	디스플레이 광효율 향상 기술	조장 책임 (LGD)
14 8/4(금)	기말고사	

디스플레이 Frontplane

(13:30-16:30)

일자	강의 내용	담당 강사
1 7/17(월)	Liquid Crystal Display	김재훈 교수 (한양대)
2 7/18(화)	유기 반도체 기초 및 OLED 재료	이준엽 교수 (성균관대)
3 7/19(수)	OLED 소자의 기초	이재상 교수 (서울대)
4 7/20(목)	대면적 AMOLED 기술 현황과 미래	백지호 상무 (LGD)
5 7/21(금)	Mobile AMOLED 및 봉지 기술	성우영 프로 (SDC)
6 7/24(월)	Flexible 디스플레이 기술	김태웅 프로 (SDC)
7 7/25(화)	중간고사	
8 7/27(목)	디스플레이용 박막 및 투명 전극 형성 공정	김한기 교수 (성균관대)
9 7/28(금)	Quantum Dot 재료 기술	임재훈 교수 (성균관대)
10 7/31(월)	Quantum Dot 디스플레이 기술	곽정훈 교수 (서울대)
11 8/1(화)	마이크로 LED 소자 및 공정 기술	정해윤 책임 (LGD)
12 8/2(수)	Micro LED 디스플레이	김민우 프로 (SDC)
13 8/3(목)	VR/AR을 위한 마이크로디스플레이 기초	이현구 교수 (숙명여대)
14 8/4(금)	기말고사	