

01 Introduction 소개

People



임현준 교수

디자인엔지니어링 융합전공
hjyim@hongik.ac.kr

1995~홍익대학교 디지털 융합설계 실험실
2016~2019 디자이너 양성사업단장



임덕신 교수

doslim@hongik.ac.kr

2017~홍익대학교 Mimi lab.
2004~2017 삼성전자 무선사업부 UX혁신팀



박기철 교수

hide@hongik.ac.kr

2020~홍익대학교 HIDE lab.
2017~2020 삼성전자 디자인경영센터
2011~2014 LG전자 디자인경영센터
2007~2011 현대자동차 현대디자인센터

기계·시스템디자인공학과 학과사무실 조교 02-320-1125

융합전공 전담 유서연 조교 tjdsudb@hongik.ac.kr 02-320-3076

디자인엔지니어링 융합전공은 **디자인의 창의적이고 감성적인 사고와 공학의 논리적이고 과학적인 사고의 융합을 통해 새로운 가치를 추구하는 “디자이너(DesignEer, Designer+Engineer)”를 양성하는 것을 그 목적으로 합니다.**

최근 우리나라 산업 구조의 근간인 제조업이 위기에 처해 있습니다. 원천 기술에는 기술 선진국에 밀리고 가격 경쟁에는 중국을 비롯한 후발국들에게 쫓기는 상황입니다. 또 밀려오는 제4차 산업혁명의 물결은 자율주행자동차, 사물인터넷, 3D 프린팅, 메이커스운동 등의 화두를 던지면서 우리 제조업이 어디로 가야 하는지 더욱 고민하게 합니다.

그런데 요즘 제품, 특히 기능과 성능이 엇비슷한 제품의 시장 경쟁력은 외형이나 촉감과 같은 감성적 품질, 그리고 사용의 편리함이나 재미와 같은 경험 품질로 결정되고 있습니다. 이런 ‘소프트(soft) 품질’이 높은 ‘고품질 제품’은 가격이 높아도 각광을 받습니다. 이는 후발국의 경쟁을 따 돌리고 기술 선진국을 능가할 수 있는 주요한 방향이 됩니다.

디자인엔지니어링 융합전공을 이수하는 학생은 자율주행자동차, 퍼스널모빌리티 등 스마트 이동수단(smart mobility)과 사물인터넷 기반의 가전, 모바일 등 스마트 제품(smart product)을 개발함에 있어 기능 품질 뿐 아니라 소프트 품질도 혁신할 수 있는 디자인-공학 융합형 인재로 양성될 것입니다.

02 Education System & Role Models 교육체제 및 롤모델

비전

“4차 산업혁명의 시대에 산업체 수요에 맞고, 국제적으로 경쟁력 있는 융합 인재 양성”



교육 목표

디자인 - 공학
융합형 인재 양성

산업 수요 최적의
실무형 인재 양성

글로벌 수준의
창의 리더 양성

“성공은 99%의 실패로 이뤄진다”

5126번의 실패, 5127번째의 성공

다이스의 아이디어는 기존 진공청소기와 빨아들이는 방식은 같되, 원뿔형 장치 속에서 바람이 회오리치게 만들어 먼지만 원심력으로 걸러내는 것이었다. 그래서 먼지봉투가 필요 없었다. 기나긴 실패가 이어졌지만 그는 실패를 자양분으로 버렸다. 그리고 5127번째 시제품에서 아이디어를 실제로 구현했다.

“하나의 아이디어를 현실화시키는 데에는 많은 노력과 투자가 필요합니다. 하지만, 모든 과정에서 밀연적으로 경험하는 실패는 결국 성공으로 여러분을 이끌 것입니다. 창의성을 가지세요. 실행을 통해 배워나가세요. 그리고 여러분 스스로의 발명품을 만들어내시기 바랍니다.”

발명가 제임스 다이스 존



James Dyson

/ Inventor & Founder of Dyson /



Leonardo da Vinci

/ Renaissance Artist & Inventor /

“상상력이 결여된 기술은 척박하다”

세상을 떠난 후 500년이라는 세월이 지났지만, 레오나르도 다빈치의 작품과 그의 삶은 21세기를 사는 사람들에게 여전히 강력한 영향력을 행사한다. 스티브 잡스는 레오나르도다 “예술과 공학 양쪽에서 모두 아름다움을 발견했으며 그 둘을 하나로 묶는 능력이 그를 천재로 만들었다”고 했다. 상상력이 결여된 기술은 그 누구의 이목도 끌지 못한다.

그는 오로지 자신의 호기심을 충족하기 위해 많은 분야를 파고들었다. 미소를 만들어내는 근육을 알아내기 위해 인면과 입술 근육을 집요하게 해부·관찰했는데, 아마 이것은 「모나리자」의 아름답고 미스터리한 미소를 그려내는 데 한몫 했을 것이다. 세상의 모든 것을 경이롭게 바라보는 것, 바로 그 자세가 그를 천재로 만든 것이다.

03 Curriculum 교과과정

2024 교과과정 전공선택 교과목

* 디자인엔지니어링 핵심교육군은 파란색 표기

	1학기	2학기
1학년	스케칭과시각적사고 (공대공동전공선택)	3D프로토타이핑 (공대공동전공선택) 공학CAD및형상모델링 창작IoT공학설계입문
2학년	고체역학(1) 메카니즘디자인 전기회로이론(1) 논리회로설계및실험 공업열역학 인공지능	고체역학(2) 동역학 메카트로닉스개론 신호와시스템 전자회로(1) 자료구조및프로그래밍 엔지니어링기초
3학년	모빌리티형상과 기능 (공대공동전공선택) 디자인-공학협업제품개발 미래모빌리티디자인과기술 휴먼-로봇인터랙션디자인 모바일로봇센서및기구디자인 마이크로프로세서및HDL 제어공학 열전달 진동및방진시스템설계 임베디드시스템 공학소프트웨어실습(A) 기계공학법	디자인프로세스 UX디자인과사용성 글로벌협업모빌리티혁신 휴먼-자율주행인터랙션디자인 공학소프트웨어실습(B) 자동차제어 기계요소설계 강성인태입시설계 기계학습기초
4학년	융합설계프로젝트(1) 산학모빌리티프로젝트(1) 자율주행차디자인및제작 모빌리티제네레이티브디자인 항공모빌리티디자인과설계 실험설계 인공지능	융합설계프로젝트(2) 산학모빌리티프로젝트(2) 자율주행과공간상리 인공지능및머신러닝 데이터캡스톤디자인 고급통계분석

졸업요건

* 반드시 교과과정을 참조 <https://ibook.hongik.ac.kr/viewer/2024curriculum>

1. 기계·시스템디자인공학과, 전자·전기공학부, 컴퓨터공학과, 산업·데이터공학과 학생

(1) 소속학과(부전공)의 졸업요건을 만족하고,

(2) 디자인엔지니어링 융합전공 전공교과목으로 36학점을 취득해야 함

* 단, 주전공 학과의 전공 이수학점 중 12학점까지는 중복 인정함

* 단, 디자인엔지니어링 핵심교육군(위의 표에서 파란색 표시) 중 24학점 이상 수강해야 함

* 단, 기계·시스템디자인공학과, 전자·전기공학부, 컴퓨터공학부 3개 과목의 이수 학점을 제외하고도

주전공 졸업요건을 만족하는 경우에 이들 교과목의 이수학점을 디자인엔지니어링 전공 이수학점으로 인정

* 단, 전자·전기공학부, 컴퓨터공학과, 산업·데이터공학과 주전공 학생의 경우,

공대공동전공 3개 과목의 이수 학점을 제외하고도 주전공 졸업요건을 만족하는 경우에

이들 교과목의 이수학점을 디자인엔지니어링 전공

이수학점으로 인정

2. 기계·시스템디자인공학과, 전자·전기공학부, 컴퓨터공학과, 산업·데이터공학과 외 타과 학생

(1) 소속학과(부전공)의 졸업요건을 만족하고,

(2) 디자인엔지니어링 융합전공 전공교과목으로 36학점을 취득해야 함

* 단, 디자인엔지니어링 핵심교육군(위의 표에서 파란색 표시) 중 24학점 이상 수강해야 함

* 단, 공과대학 주전공 학생의 경우, 공대공동전공 3개 과목의 이수 학점을 제외하고도

주전공 졸업요건을 만족하는 경우에 이들 교과목의 이수학점을 디자인엔지니어링 전공 이수학점으로 인정

3. 서울 캠퍼스자율전공 소속 학생의 주전공 졸업요건

- 전공 50학점, 전공기초영역 2학점, MSC 24학점, 전문교양 23학점, 특성화교양 3학점, S/W데이터활용역량인종과목 9학점을 포함하여 총 132학점 이상 이수해야 함 (이 요건은 공과대학 비전공과정 대상 입학전도별 졸업요건에 따름)

* 단, 디자인엔지니어링 핵심교육군(위의 표에서 파란색 표시) 중 24학점 이상 수강해야 함

* 단, MSC 24학점 디자인엔지니어링전공의 교과과정 상의 MSC 교과목 이외에도 기타 MSC 과목 수강가능하다,

대학수학(1)(2), 대학물리(1)(2), 대학물리실험(1)(2)는 반드시 수강해야 함.

- 단, 졸업논문 (2020년 8월 졸업생부터 '현장실습' 요건 폐지함)

연간 스케줄

연중 수시

디자인엔지니어링 융합전공 교수와의 1:1 면담 및 코칭
공모전, 경진대회 및 학술대회 참여 지원
융합동아리 신청 및 운영
산업체 전문가 특강

1학기

James Dyson Award 설명회 (3월)
Design Engineering 융합전공 설명회 (6월)

디자인엔지니어링 융합전공 신청 (7월)

하계방학

Design Engineering 워크숍

Design Engineering 워크숍 I
2021 Stanford d.school과 "스마트 시티" 주제로 진행



Prototyping, Design Thinking 워크숍

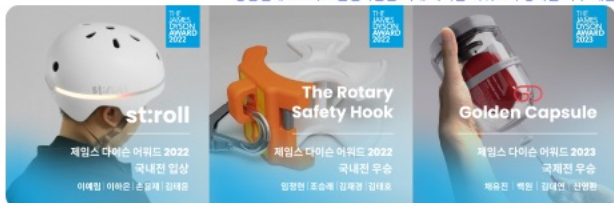
융합설계프로젝트팀 The James Dyson Award 출품 (7월)

2학기

전국 창의적 종합설계 경진대회 등 각종 대회 및 공모전 출품

졸업작품 전시

Design Engineering Show 졸업전시
융합설계프로젝트 졸업작품은 역대 디자인 어워드 수상작을 다수 배출



산업체 컨소시엄, 졸업생 간담회

동계방학

디자인엔지니어링 융합전공 신청 (1월)

Design Festival 전시

Global Design Engineering 워크숍

Global Design Engineering 워크숍
2024 1월 독일 뉘른베르크 대학에서 1주 워크숍 진행



산업체 컨소시엄

SAMSUNG

LG전자

HYUNDAI

디자인이여 참여 프로젝트

삼성전자

- 2021 프로토타이핑을 통한 공간지능 서비스 발굴 연구 [박기철 교수]
- 2019 가전제품 고객 터치포인트 감성경험 발굴 [임덕신 교수]
- 2017 Multimodal based user experience [임덕신 교수]

LG전자

- 2024 LG로보틱스 가전의 새로운 모습 및 이와 연동 가능한 홈 로봇의 형태 발굴 [박기철 교수]
- 2022 Voice UX [임덕신 교수]
- 2021 초세분화된 고객여정기반 UX 전략 방향성 및 핵심과제 도출 [임덕신 교수]

현대자동차

- 2024 우주생존의 지속가능한 달 표면 생태계 UX연구 및 달 표면 무인/유인 로버 제안 [박기철 교수]
- 2023~2024 미래 모빌리티 공조 UX 방향 및 개발 컨셉 수립 자문 [임덕신 교수]
- 2022 미래 PM(Personal Mobility)의 Inclusive 가치 구현을 위한 사용자 중심 UX 연구 및 탑승 편의 기술개발 [박기철 교수]
- 2021 With COVID시나리오 기반 신개념 이동공간 아키텍처 및 메커니즘 연구 [박기철 교수]
- 2020 미래모빌리티 환경에서의 외부 상호작용 UX개발 (eHMI) [임덕신 교수]
- 2019 Steer-by-wire(컬럼리스) 시스템 기반의 신 조향장치 메커니즘 및 내장 디자인 레이아웃 연구 [임현준 교수 & 임덕신 교수]
- 2019 Micro Mobility의 사용자 편의를 고려한 확장 H/W 플랫폼 디자인 [임덕신 교수]
- 2019 미래 모빌리티 이용 시나리오 발굴 및 탑승자 중심의 UX/HMI 컨셉 연구 [임덕신 교수]
- 2018 사용자 여정 기반 자율주행차 패키지 디자인 로드맵 제안 [임덕신 교수]

장기 정부기관 연구 과제

- 2024~2026 디자인프로세스 최적화를 위한 메타버스 플랫폼 활용 실재감 테크 기반 인간 중심스마트조명 디자인 개발, 디자인혁신역량강화사업 [박기철 교수]
- 2023~2027 한국산업기술기획평가원 / 미래 라이프스타일을 고려한 X care 컨셉 기반 지능형 모빌리티(제품 및 서비스) 플랫폼 로봇 디자인 개발 [박기철 교수]
- 2021~2025 한국산업기술기획평가원 / 심리스 환경에서의 자동차 내장재 보호기술을 활용한 미래 모빌리티 인테리어 디자인 개발 [박기철 교수]
- 2021~2024 한국연구재단 / 도로사용자의 행동유도를 위한 자율주행차 외부 사용자 인터페이스 디자인 연구 [임덕신 교수]

글로벌 컨소시엄

RWTH AACHEN UNIVERSITY

BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

d. HASSO PLATTNER Institute of Design at Stanford

TU Delft

Royal College of Art

Imperial College London

DESIGN ENGINEERING

디자인엔지니어링 융합전공

THE JAMES DYSON AWARD

홍익대학교 디자인엔지니어링 융합전공 Golden Capsule 2023 국제전 우승



Golden Capsule
The Guardian of Golden Time



오픈채팅방 QR코드
인스타그램 @hongik_designer

Hongik Design + Engineering
디자인엔지니어링 융합전공

홍익대학교
HONGIK UNIVERSITY
대학혁신지원사업