

PART
21

스마트휴먼인터페이스 전공

KONYANG UNIVERSITY



21

스마트휴먼인터페이스전공

학부(과) 소개

스마트휴먼인터페이스 융합전공에서는 공학과 디자인을 중심으로 다학제 융합을 통하여 미래 모빌리티 핵심 플랫폼 중의 하나인 스마트휴먼인터페이스 분야의 핵심 인재 양성을 목표로 합니다. 이를 위해, 본 융합전공에서는 인간공학, HCI, 감성공학, 시스템디자인, 고급인터페이스프로그래밍 등 공학 교육과목과 인터페이스디자인, 인터페이스모델링, 스마트제품디자인, UX디자인 등 디자인 교육과목을 융합한 교육과정을 제공함으로써 산업체에서 요구하는 공학적 지식과 디자인 능력을 겸비한 시스템 설계 및 디자인 전문 인재를 육성합니다. 졸업 후에는 미래 자율주행자동차, 친환경자동차, 모빌리티디바이스, 드론, 로봇틱스, 자율사물 등 미래 모빌리티 산업 분야로 취업할 수 있습니다.

교육목적

대학의 교육목적	학부(과) 교육목적
지식기반 사회를 선도하고 국제사회 적응 능력을 갖추며 국가와 지역사회에 봉사하는 인재 양성	공학과 디자인의 융합을 통하여 미래 모빌리티 시대를 선도할 스마트휴먼인터페이스 분야 핵심 인재 양성

교육목표

대학의 교육목표	학부(과) 교육목표
창의와 도전으로 나눔을 실천하는 인재 양성	- 공학적 지식과 디자인 능력을 갖춘 스마트휴먼인터페이스 분야 융합 인재양성 - 모빌리티 스마트휴먼인터페이스 기술을 선도하는 창의적인 인재양성 - AI 및 빅데이터에 대한 이해를 기반으로 신기술 습득 능력을 갖춘 인재양성 - 다양한 영역의 지식을 융합하여 창의적으로 문제를 해결하는 인재양성 - 지식정보화 사회를 주도할 글로벌 역량을 겸비한 인재양성

학점 이수 체계(졸업에 필요한 최소 이수 학점)

이수 구분	이수 학점
융합 전공	36학점 이상

* 복수전공, 연계전공, 융합전공, 부전공 이수에 따른 제 1전공 및 교양 이수 학점은 학과별 학점 이수체계 (졸업에 필요한 최소 이수 학점)에 기준학점 이상 이수하여야 함

전공 교육과정 일람표

교과목 코드	교과목명	학 점	시 간		이 수 시 기		비고
			이론	실습	학년	학기	
93001A	디자인프로토타이핑	3	2	2	3	1	
93002A	모빌리티디자인리서치	3	3		3	1	
93003A	인간과컴퓨터상호작용(HCI)	3	3		3	1	
93004A	자동차인간공학	3	3		3	1	
93005A	휴먼데이터분석	3	3		3	1	
93006A	감성공학	3	3		3	2	
93007A	모빌리티 캡스톤디자인 I	3	2	2	3	2	
93008A	인터페이스디자인	3	3		3	2	
93009A	인터페이스모델링	3	2	2	3	2	
93010A	자동차메카트로닉스	3	3		3	2	
3학년 계	10개 과목	30	27	6			
93011A	XR인터페이스	3	3		4	1	
93012A	모빌리티 리빙랩	3	1	4	4	1	
93013A	스마트제품디자인	3	1	4	4	1	
93014A	인터페이스프로그래밍	3	3		4	1	
93015A	컴퓨터비전및응용	3	3		4	1	
93016A	UX디자인	3	3		4	2	
93017A	고급인터페이스공학	3	3		4	2	
93018A	모빌리티 캡스톤디자인II	3	2	2	4	2	
93019A	모빌리티공간디자인	3	3		4	2	
93020A	미래모빌리티HMI	3	3		4	2	
4학년 계	10개 과목	30	25	10			
계	20개 과목	60	52	8			

교과목 개요

【93004A】 자동차인간공학(Automotive Ergonomics)

【교과목 개요】

자동차 운전자에게 안전하고 즐거운 운전 경험을 제공할 수 있는 자동차를 설계하기 위하여 필요한 인간 특성에 대하여 학습한다. 구체적으로 인간의 감각, 인지, 신체, 생리 특성들에 대한 내용과 이를 자동차 설계에 반영하기 위한 방법들에 대하여 학습한다.

【93003A】 인간과컴퓨터상호작용(HCI)(Human Computer Interaction (HCI))

【교과목 개요】

사용자와 상호작용을 할 수 있는 컴퓨팅 기기를 보다 유용하고 효율적으로 활용할 수 있게 하는 다양한 이론 및 방법론에 대해 학습한다. 구체적으로 사용자의 요구사항을 도출하는 방법 부터 요구사항을 상호작용 시스템에 반영시키고 반복적 디자인을 통해 평가 및 개선하는 방법들에 대해서 학습한다.

【93005A】 휴먼데이터분석(Human Data Analysis)

【교과목 개요】

운전자와 자동차간의 인터랙션 과정에서 필요한 탑승자의 정보를 얻고 분석하여 탑승자에게 최적의 탑승 환경을 제공하는 방법에 대하여 학습한다. 구체적으로 시계열 데이터를 분석하고 시각화 하여 탑승자의 다양한 데이터를 분석하는 방법에 대하여 학습한다.

【93002A】 모빌리티디자인리서치(Mobility Design Research)

【교과목 개요】

모빌리티 솔루션을 통해 인류의 삶을 보다 가치있게 만들고, 미래 도시와 사람들이 공간과 시간의 제약에서 벗어나 더 많은 가치를 창출할 수 있는 새롭고 다양한 모빌리티 솔루션에 대해 고민한다. 다양한 리서치를 통해 미래 모빌리티 디자인 아이덴티티를 만들어가는 과정과 디자인 아이덴티티 수립을 위해 풍부한 리서치를 통해 컨셉을 구상하고 디자인 전략을 구축하며, 디자인컨셉을 비주얼화하고 창의적인 스토리텔링을 통해 대/내외 커뮤니케이션하는 능력을 키운다.

【93001A】 디자인프로토타이핑(Design Prototyping)

【교과목 개요】

3D 프린팅 기술에 대한 이해와 관련 프로그램 사용법에 대한 이론과 실습을 병행하는 교과목이다. 3D프린팅 기술을 토대로 Rapid Prototyping를 구현하는 과정을 학습한다.

【93008A】 인터페이스디자인(Interface Design)

【교과목 개요】

운전자와 자동차간의 인터랙션 과정에서 요구되는 다양한 인터페이스 구성요소들에 대한 운전자 관점에서의 디자인방법에 대하여 학습한다. 구체적으로 GUI(Graphical User Interface), 신체적 사용자인터페이스, 청각적 사용자인터페이스 등에 대한 문제의 도출 및 해결, 디자인 및 평가방법 등에 대하여 학습한다.

【93007A】 모빌리티 캡스톤디자인 I (Mobility Capstone Design I)

【교과목 개요】

융합전공 교육과정을 통하여 습득한 전공 지식을 활용하여 팀 활동 중심으로 모빌리티 관련 프로젝트를 수행함으로써 전공관련 종합 설계 역량을 개발한다.

【93006A】 감성공학(Emotional Engineering)

【교과목 개요】

감성공학은 인간의 감성을 과학적으로 측정 및 분석하여 디자인 요소로 변환하고, 그 결과를 디자인에 반영함으로써 디자인 결과에 대한 감성적 차원에서의 조화성을 추구하는 학문이다. 본 과목에서는 감성공학 개념, 인간의 감성을 파악하고 분석하기 위한 방법, 인간의 감성을 디자인 요소로 변환하기 위한 방법, 감성 평가 및 디자인 방법 등을 학습한다.

【93010A】 자동차메카트로닉스(Automotive Mechatronics)

【교과목 개요】

자동차 구조와 메카트로닉스 시스템의 센서, 제어기, 구동기 요소를 학습하고 이를 바탕으로 미래 모빌리티 및 휴먼인터페이스 시스템을 이해하고 설계하는 방법론을 학습한다.

【93009A】 인터페이스모델링(Interface Modeling)

【교과목 개요】

컨셉과 아이디어 스케치를 거친 디자인 구상을 시각적으로 구체화 할 수 있도록 컴퓨터 그래픽을 활용하여 3D데이터를 제작하고, 렌더링하는 시각적 제시 과정을 학습한다. 또한 더 나아가 디자인 설계를 위한 보다 정밀한 시제품, 목업, 3D 프린팅 데이터 제작 능력을 기르는데 그 목적을 둔다.

【93013A】 스마트제품디자인(Smart Product Design)

【교과목 개요】

변화된 시장 환경과 트렌드에 맞춰 감성적 스마트 제품 소비에 대응할 수 있도록 소비 트렌드 및 사용자 분석을 진행하고 그에 따른 단계적 디자인 프로세스를 통해 제품의 구조적, 형태적, 기능적 특성들을 도출해냄으로써 문제 해결 능력을 키워 보는데 그 주된 목적이 있다.

【93012A】 모빌리티 리빙랩(Mobility Living Lab)

【교과목 개요】

공학과 디자인의 융합을 통한 스마트휴먼인터페이스 선도 인재 양성을 위해 기초핵심이론 및 종합설계 교과목을 운영한다.

구체적으로 이론수업 및 실습을 통하여 산업체에서 요구하는 공학적 지식과 디자인 능력을 겸비한 시스템 설계 및 디자인 전문 인재를 육성하고, 현장으로 나아가 지역현안에 대하여 직접 해결방법을 찾아보는 수행활동을 통해 현장친화적 문제해결형 인재를 양성한다.

【93014A】 인터페이스프로그래밍(Interface Programming)

【교과목 개요】

차세대 인터페이스의 체계를 학습하기 위한 HTML5 기반 인터페이스 로직에 대해 학습한다. 구체적으로 웹 표준인 HTML5의 학습을 통해 차세대 스마트모빌리티에서 사용될 웹 표준 기반 차량 인터페이스에 대해 학습한다.

[93011A] XR인터페이스(XR Interface)**【교과목 개요】**

VR과 AR을 아우르는 혼합현실(MR) 기술을 총망라한 초실감형 기술·서비스인 XR을 모빌리티에서 활용가능하도록 제작, 구현해보며 VR·AR 기술의 개별 활용 또는 모빌리티에서 혼합 활용을 자유롭게 선택하며, 확장된 현실을 학습해 본다. 또한 학습을 통해 가상, 증강, 혼합 현실 영상기술 외에도 미래에 나타날 XR의 새로운 기술을 그려보는 능력을 키운다.

[93015A] 컴퓨터비전및응용(Computer Vision and Applications)**【교과목 개요】**

차세대 스마트휴먼인터페이스 관련 분야에서 활용할 수 있는 컴퓨터비전기술과 인공지능 응용에 대해 학습한다. 구체적으로 컴퓨터 비전과 인공지능의 결합을 통해 탑승자의 상태 및 정보를 분석하여 탑승자에게 최적의 탑승 환경과 인터페이스를 제공할 수 있는 컴퓨터비전 및 응용 기술을 학습한다.

[93017A] 고급인터페이스공학(Advanced Interface Engineering)**【교과목 개요】**

스마트 모빌리티 휴먼 인터페이스의 핵심요소는 인간과 컴퓨터의 상호작용을 보다 효율적, 효과적으로 설계하고 운영하는 것이다. 스마트 모빌리티 환경에서 인간과 컴퓨터가 직접 만나고 대화하는 부문인 휴먼인터페이스는 시각, 청각, 촉각 등 다양한 요소를 가지고 있으며, 시스템과 사용자의 의사소통이 효율적으로 오류 없이 진행되도록 하는 복합적인 기술이 필요하다. 본 과목에서는 감성 분석 기술과 인간-컴퓨터 상호작용의 원리와 구현방안, UX/UI 설계, 대화형 시스템 설계 등 효과적인 스마트 휴먼 인터페이스 개발을 위한 깊이있는 지식을 학습한다.

[93018A] 모빌리티 캡스톤디자인II(Mobility Capstone Design II)**【교과목 개요】**

융합전공 교육과정을 통하여 습득한 전공 지식을 활용하여 팀 활동 중심으로 모빌리티 관련 프로젝트를 수행함으로써 전공관련 종합 설계 역량을 개발한다.

[93016A] UX디자인(UX Design)**【교과목 개요】**

사용자경험디자인(UX Design)의 제반원리 및 이론에 대해 학습하고, 이를 이용하여 미래모빌리티의 인터페이스장치를 설계할 수 있고, 평가할 수 있는 능력을 함양한다.

[93019A] 모빌리티공간디자인(Mobility Space Design)**【교과목 개요】**

사용자 중심의 미래 모빌리티 디자인에 부합하는 공간 개념을 입체적으로 해석하여 인터페이스와 공간, 자동차와 사람을 연결시켜 줄 수 있는 감성적 아이디어 전개를 진행하고, 모빌리티 실내디자인과 CMF를 중심으로 한 디자인 프로세스를 이론과 실습을 통해 학습한다 .

[93020A] 미래모빌리티HMI(Future Mobility HMI)

【교과목 개요】

자율주행자동차, 자율주행셔틀, 개인용이동수단 등 미래모빌리티에 대한 다양한 최신 이슈와 산업동향을 이해하고 나아가 미래 이동성과 인간의 삶에 대한 인문학적 고찰을 살펴본다. 이를 기반으로 사회와 기업이 요구하는 HMI 관련 요소기술에 대하여 이해하고 학습한다.