미래융합자동차공학전공

※본 전공은 공과대학의 △화공생명공학부 △IT공학전공 △전자공학전공 △기계시스템학부를 제1전공 또는 복수전공 중인 학생만 신청 가능합니다.

◇ 전공개요

4차 산업혁명과 함께 여러 산업이 '미래 기술'에 초점을 맞추게 되면서 자동차 산업 또한 다양한 분야가 융합된 산업으로 급격히 바뀌어 가고 있습니다. 이에 따라 자동차 기업체 및 연구기관 등에서는 해당 분야 진출을 희망하는 학생들에게 친환경 에너지, 인공지능, 자율주행, IoT, 기계 본체 등 다양한 분야에 걸친 지식을 갖출 것을 요구하고 있습니다.

본 전공은 자동차 산업이 수요로 하는 미래형 인재 양성을 위한 다양한 분야의 지식을 효율적으로 배울 수 있도록 우리대학 공과대학 내 융합트랙을 조합하여 구성한 교육과정으로, '미래형 자동차' 진출 분야로의 방향을 명확히 제시하고 있습니다. 그러므로 자동차(vehicle), 미래형 자동차 등 분야에 진출하고자 하는 학사과정 학생이 본 전공을 이수하면, 관련 분야 전반에 걸친 기본적 이론을 습득하고 실험 및 실습을 통한 경험을 축적하여 각 기술 분야 간의 통섭적 사고를 할 수 있는 능력을 갖춘 인재로 거듭날 수 있습니다.

◇ 교육목표와 기대효과

〈배양하고자 하는 능력〉
- 자동차의 핵심 기술에 대한 이해
- 에너지, 인공지능, IoT와 관련된 전반적인 지식 함양
- R&D 능력 배양

〈진출가능 분야〉
- 미래형 자동차 개발 분야
- 오토바이, 버스, 트럭 등의 자동차(vehicle) 개발 분야
- R&D 분야

트랙명	교육 내용
[융합트랙A] 인공지능/자율주행 트랙	인공지능 기반의 자율주행 모빌리티와 메카트로닉스 시스템 구동 및 제어를 학습하고, 인간과 인공지능의 상호작용 학습을 통해 인간중심의 헬스케어시스템 기술개발역량 강화
[융합트랙B] 커넥티드/IoT 트랙	IoT 및 네트워크 응용기술 학습을 통해 초연결사회의 모빌리티 및 헬스케어시스템 개발에 필요한 융합역량과 신기술 활용역량 강화
[융합트랙D] 그린에너지/소재 트랙	친환경 플라스틱 응용 분야 및 친환경 신재생에너지에 대한 사회수요 증가에 따라 지속가능한 모빌리티와 헬스케어시스템 개발을 위해 그린 에너지와 소재에 대해 학습

◇ 학위명

미래융합자동차공학사 (Bachelor of Futuristic Convergence Automotive Engineering)

◇ 졸업학점배정표

조합 트랙명	입문기초영역	전문영역	트랙이수기준학점	전공졸업학점
[SMHM-융합트랙A] 인공지능/자율주행 트랙	2과목 이상	4과목 이상 (※본인 소속이 아닌 학과에서 2과목 이상 이수하여야 함)	18학점 이상	54학점 이상
[SMHM-융합트랙B] 커넥티드/IoT 트랙	2과목 이상	4과목 이상	18학점 이상	
[SMHM-융합트랙D] 그린에너지/소재 트랙	2과목 이상	4과목 이상 (※본인 소속이 아닌 학과에서 2과목 이상 이수하여야 함)	18학점 이상	

※ 각 트랙이수기준 및 학생자율설계전공 졸업기준학점을 모두 충족하여야 함

◇ 졸업논문제

아래 중 택 1

· 자기주도진로설계프로젝트(자진프) 참여

· 캡스톤디자인 교과목 이수(기계시스템학부 주관 21102993융합캡스톤디자인 외 화공생명공학부,기계시스템학부,전자공학전공, IT공학전공에서 운영하는 본 전공 관련 캡스톤 교과면 인정)

◇ 전공교육과정표

①입문·기초영역

트랙	주관학과	과목번호	교과목명	교과구분	이수단계	개설학기	학점	이론	실습
기초입문	기초교양학부	21104205	논리적사고와소프트웨어	교필	·	모든학기	2	2	0
	영어영문학전공	21102544	SF인문학:과학·인간·그리고미래	교핵	·	2학기	3	3	0
	융합학부	21102801	4차산업혁명과공학의이해	교핵	·	모든학기	2	2	0
	융합학부	21103165	4차산업혁명과스마트모빌리티	교핵	전학년	2학기	2	2	0
기초실습	IT공학전공	21002101	웹프로그래밍기초	전필	2학년	1학기	3	3	0
	전자공학전공	21102955	전자공학도를위한프로그래밍기초	전필	1학년	2학기	3	2	2
	전자공학전공	21102965	논리회로실험	전필	2학년	2학기	2	0	4
기초실습AD	IT공학전공	21102524	프로그래밍입문	전필	1학년	1학기	3	3	0
	기계시스템학부	21102983	CAD및3D프린팅	전필	1학년	1학기	3	2	2
	기계시스템학부	21102980	인공지능을위한코딩입문및실습(AD)	전필	1학년	2학기	3	2	2
	전자공학전공	21103533	기초회로실험	전필	2학년	1학기	2	0	4
기초이론	IT공학전공	21102523	IT기술의이해	전선	1학년	1학기	3	3	0
	기계시스템학부	21102990	빅데이터와수치해석입문및실습	전필	2학년	2학기	3	2	2
	전자공학전공	21102962	논리회로	전필	2학년	1학기	3	3	0
	전자공학전공	21104171	기계학습개론	전선	2학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102626	공학기초물리 I	전필	1학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102627	공학기초화학 I	전필	1학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102628	일반생명과학 I	전필	1학년	1학기	3	3	0

	화공생명공학부	21102639	공학기초물리Ⅱ	전필	1학년	2학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102640	공학기초화학Ⅱ	전필	1학년	2학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102641	일반생명과학Ⅱ	전선	1학년	2학기	3	3	0

② **전문영역**

트랙	주관학과	과목번호	교과목명	교과 구분	이수 단계	개설 학기	학점	이론	실습
트랙 A	IT공학전공	21102539	UI/UX설계(캡스톤디자인)	전선	3학년	1학기	3	2	2
	IT공학전공	21104552	인공지능과기계학습	전선	4학년	1학기	3	3	0
	IT공학전공	21102531	HCI개론(캡스톤디자인)	전선	4학년	2학기	3	3	0
	IT공학전공	21102532	데이터분석및활용(캡스톤디자인)	전선	4학년	2학기	3	3	0
	기계시스템학부	21103000	자동차공학개론	전선	3학년	1학기	3	3	0
	기계시스템학부	21103011	메카트로닉스이론및실습	전선	4학년	1학기	3	2	2
	기계시스템학부	21103791	딥러닝	전선	4학년	1학기	3	2	2
	화공생명공학부	21102664	공정제어및설계	전선	4학년	2학기	3	3	0
트랙 B	IT공학전공	21102535	IoT응용(캡스톤디자인)	전선	4학년	1학기	3	3	0
	전자공학전공	21102966	통신이론	전선	3학년	1학기	3	3	0
	전자공학전공	21102977	네트워크프로토콜설계(캡스톤디자인)	전선	4학년	1학기	3	3	0
	전자공학전공	21103313	학부연구(캡스톤디자인)	전선	4학년	1학기	3	2	2
트랙 D	기계시스템학부	21103784	자동차와에너지	전선	3학년	2학기	3	3	0
	기계시스템학부	21103018	그린에너지시스템및실습	전선	4학년	1학기	3	2	2
	화공생명공학부	21103318	친환경플라스틱응용제품디자인및개발(캡스톤디자인)	전선	3-4학년	2학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102635	전자재료공학	전선	3학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102899	나노화학공학	전선	3학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102632	촉매공학	전선	3학년	2학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102631	이차전지공학	전선	4학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102668	기기분석화학및실험(캡스톤디자인)	전선	4학년	1학기	3	3	0
융합	기계시스템학부	21102993	융합캡스톤디자인	전선	3학년	2학기	3	0	6

◇ **개설 및 개편이력**

2022.01.11. 학생자율설계전공으로 개설 승인