

스마트그린·케어공학전공

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

◇ 전공개요

화석연료의 무분별한 사용으로 발생하는 환경오염과 자원고갈로 인해 대체에너지의 필요성이 증가하고 있다. 신재생 또는 그린에너지 기술은 태양에너지, 풍력, 지열, 바이오, 연료전지 등 무한한 천연 에너지를 활용하는 동시에 온실가스 와 오염물질의 배출을 최소화할 수 있는 청정에너지 기술로서 전세계적으로 주목받고 있다. 또한, 현재 각종 휴대용 전자 기기와 자율주행자동차에서 핵심 구성 요소가 되는 센서는 보다 정밀하고 신뢰성 있는 정보를 실시간으로 제공하며 사물과 사람, 사람과 사람간의 공유를 가능하게 하여 응용분야가 크게 확장되고 있다. 따라서 스마트그린·케어공학전공에서는 첨단 소재, 에너지, 센서 등 4차산업의 주축이 되는 분야가 유기적으로 통합된 새로운 교과 과정을 다루며, 기초 이론 및 실무를 포함하는 전문 교과를 집중적으로 다룬다. 이를 토대로 본 전공은 첨단 기술을 개발하고 응용할 수 있는 전문가와 미래사회에서 요구하는 융합적 사고력을 지닌 창의 인재를 배출하는 것을 최종 목표로 한다.

◇ 교육목표와 기대효과

- 본 전공은 각종 헬스케어 정보를 수집하는 스마트 센서 기술과 건강정보를 판단하는 스마트 진단 시스템의 기초가 되는 전문 교과를 포함하고 있음.
- 스마트 모빌리티의 주 동력원인 이차전지, 수소전지, 태양전지 등 그린에너지를 이용한 전기에너지로의 변환 메커니즘 과 관련 핵심 소재의 기초 이론을 다룸.
- 환경 오염을 저감할 수 있는 촉매, 생분해성 플라스틱 등 친환경 소재의 합성 이론과 실습을 포함하고 있음.
- 본 전공의 이수를 통해 관련 분야의 전문성, 창의성, 융합적 사고능력, 협업 능력 등을 함양 할 수 있으며 그린에너지, 환경 오염 절감 기술, 첨단 신소재 등 차세대 성장동력의 핵심 산업 성장에 큰 기여를 할 수 있음. 졸업 후 소재, 에너지, 전자, 환경 전반에 걸친 다양한 산업으로 진출 가능함.

조합 트랙명	트랙 교육목표
[SMHM-융합트랙C] 스마트센서/진단 트랙	맞춤형 헬스케어시스템 스마트센서 개발을 위한 기계적, 화학적, 물리적인 융합적 요소를 이해하고, 고령화시대의 다양한 질병의 진단 및 치료 기법에 대한 이해력 제고
[SMHM-융합트랙D] 그린에너지/소재 트랙	친환경 플라스틱 응용 분야 및 친환경 신재생에너지에 대한 사회적 욕구가 증가됨에 따라 지속가능한 모빌리티와 헬스케어시스템 개발을 위해 그린 에너지와 소재에 대해 학습

◇ 학위명

스마트그린·케어공학사(Bachelor of Smart Green&Care Engineering)

◇ 졸업학점배정표

조합 트랙명	입문기초영역	전문영역	트랙이수기준학점	전공졸업학점
[융합트랙C] 스마트센서/진단 트랙	2과목 이상	4과목 이상	18학점 이상	36학점 이상
[융합트랙D] 그린에너지/소재 트랙	2과목 이상	4과목 이상	18학점 이상	

※ 각 트랙이수기준 및 학생자율설계전공 졸업기준학점을 모두 충족하여야 함

※ 전문영역에서는 본인 소속이 아닌 학과에서 2과목 이상 이수하여야 함

◇ 졸업논문제

아래 중 택 1

- 졸업논문
- 캡스톤디자인 교과목 이수(기계시스템학부 주관 21102993융합캡스톤디자인 외 화공생명공학부,기계시스템학부,전자공학전공에서 운영하는 스마트그린케어관련 캡스톤 교과목 인정)
- 자격증(화공기사, 기계기사, 전기기사 등)

◇ 전공교육과정표

①입문·기초영역

트랙	주관학과	과목번호	교과목명	교과구분	이수단계	개설학기	학점	이론	실습
기초 입문	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
기초 실습	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
기초 실습 AD	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
기초 이론	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	공학기초물리Ⅰ	전필	1학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102627	공학기초화학Ⅰ	전필	1학년	1학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102628	일반생명과학Ⅰ	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	교과구분	이수단계	개설학기	학점	이론	실습
트랙 C	기계시스템학부	21103783	헬스케어시스템디자인및실습	전선	3학년	1학기	3	3	0
	기계시스템학부	21102997	바이오메카닉스	전선	3학년	2학기	3	3	0

	기계시스템학부	21103790	헬스케어시스템설계	전선	3학년	2학기	3	3	0
	전자공학전공	21102974	센서시스템공학	전선	3학년	1학기	3	2	2
	전자공학전공	21102976	생체전자공학	전선	3학년	2학기	3	3	0
	전자공학전공	21104553	광전자공학(캡스톤디자인)	전선	3학년	2학기	3	3	0
	화공생명공학부	21103319	화공생명공학부진로탐색	전선	3-4학년	2학기	3	3	0
	화공생명공학부	21102659	유전체공학	전선	3학년	2학기	3	3	0
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	축매공학	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

2021.02.16. 학생자율설계전공으로 개설 승인

2021.09.01. 입문기초영역 교과 1개 추가 - 21102965 논리회로실험