

지능형특수목적모빌리티(Intelligent Special Purpose Mobility Micro Degree)

[1] 전공소개

구 분	내 용	
인 재 상	지능형 특수목적 모빌리티 산업을 이끌어갈 창의융합형 인재	
전공능력	지능형 특수목적 모빌리티 문제해결능력 · 지능형 특수목적 모빌리티 현장실무능력	
교육목표	인공지능 시스템과 특수목적 모빌리티 분야의 설계, 분석, 제작에 관련된 기술을 통하여 지능형 특수목적 모빌리티 관련 산업분야의 발전에 기여할 수 있는 설계 기술 전문 인력을 양성하고자 한다.	
교육과정	변화하는 자동차 산업의 패러다임에 대응하기 위해, 지능형 특수목적 모빌리티 관련 전공지식을 이해하고 응용하여 공학문제를 해결할 수 있는 인력을 양성하기 위해 전공 분야별 설계 교과목 운영과 문제해결 능력을 배양하고 현장 적응력을 갖추고자 한다.	
진로분야 및 자격증	진로분야	관련 자격증
	지능형 특장차 및 전기 특장차 분야 산업군	그린전동자동차기사, 전기기사, 일반기계기사, 자동차정비기사 등

[2] 전공능력

전공능력	전공능력 정의 / 학습 성과 준거	
지능형 특수목적 모빌리티 문제해결능력	정의	전공 기초, 심화 및 지능형 특수목적 모빌리티의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용 및 해석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
	준거	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지능형 특수목적 모빌리티 기초지식과 이론, 공학기술을 활용하여 문제 해결에 필요한 이론을 찾고 이를 설계에 응용할 수 있는 능력을 갖추고 있다. ■ 제시된 공학적 문제들을 이해하고 관련 자료를 수집, 분석할 수 있으며, 실험을 계획하고 수행하는 과정에서 나타나는 문제점을 인식하고 개선할 수 있는 능력을 갖추고 있다.
지능형 특수목적 모빌리티 현장실무능력	정의	팀워크를 중시하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용하여 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
	준거	<ul style="list-style-type: none"> ■ 실무에서 문제 해결에 필요한 최신 기술에 대한 이해와 관련 소프트웨어 도구를 적절히 사용할 수 있다. ■ 팀의 구성원으로서 다른 팀원들과 협동하여 주어진 구성원으로서 역할을 수행할 수 있다.

[3] STAR 전공능력 범주모델 연계

전공능력 STAR 전공능력 범주모델	지능형 특수목적 모빌리티 문제해결능력	지능형 특수목적 모빌리티 현장실무능력
지식이해 및 학습능력	○	●
문제파악 및 해결능력	●	◐
현장적응 및 실무능력	○	●
창의융합 및 혁신능력	◐	◐

[4] 진로분야 연계

전공능력	지능형 특수목적 모빌리티 문제해결능력	지능형 특수목적 모빌리티 현장실무능력
진로분야		
지능형 특장차 및 전기 특장차 분야 산업군	●	●

[5] 교육과정 구성요소

구성요소 직무수준	지식(Knowledge)	기술(Skill)	태도(Attitude)
전문	머신러닝 기초이론	최근 머신러닝 현황과 미래 기술 함양	머신러닝 신기술의 이해를 위한 노력 및 태도
실무	기계공학적 설계능력	차량제어 및 차량운동학 분야의 실험 및 실습	자동차의 기본 원리 및 실무적 기술 이론 함양을 위한 노력
심화	디지털 시스템 및 IoT 기본 개념 원리의 이해	IoT 센서 관련 실무능력	디지털 시스템 및 IoT 관련 신기술 함양을 위한 태도

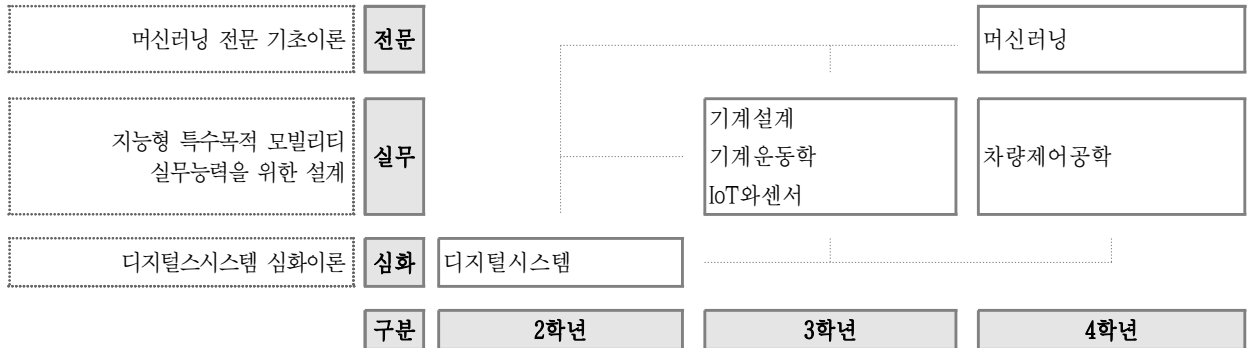
[6] 직무수준 별 교육과정

직무수준	과목명	전공능력		구성요소		
		지능형 특수목적 모빌리티 문제해결능력	지능형 특수목적 모빌리티 현장실무능력	지식 (K)	기술 (S)	태도 (A)
전문	머신러닝	●	●	5	3	2
실무	차량제어공학	●	●	4	4	2
	기계설계	●	●	3	4	3
	기계운동학	●	●	3	4	3
	IoT와센서	●	●	2	4	4
심화	디지털시스템	●	●	5	3	2

[7] 진로분야 교과목

진로분야	직무수준	지능형 특수목적 모빌리티 문제해결능력	지능형 특수목적 모빌리티 현장실무능력
지능형 특장차 및 전기 특장차 분야 산업군	전문	머신러닝	
	실무	기계설계	차량제어공학 기계운동학 IoT와센서
	심화	디지털시스템	

[8] 교육과정 이수체계



[9] 교육과정 이수기준

구분	이수기준		이수구분	
	총 이수학점	주전공 중복인정 학점	필수	선택
마이크로전공	12학점 이상	3학점 이내	12학점	

[10] 교육과정 편성표

학년	학기	이수 구분	학수번호	과목명	영문명	학점	시간	직무 수준	K	S	A	소속
2	2	선택	08791	디지털시스템	Digital System	3	3	심화	5	3	2	정보통신공학과
3	1	선택	16195	기계운동학	Machinery Dynamics	3	3	실무	3	4	3	기계자동차공학과
		선택	15466	IoT와센서	IoT and Sensor	3	3	실무	2	4	4	정보통신공학과
	2	필수	05986	기계설계	Mechanical Design	3	3	실무	3	4	3	기계자동차공학과
4	1	선택	16198	차량제어공학	Vehicle Control Engineering	3	3	실무	4	4	2	기계자동차공학과
		선택	16130	머신러닝	Machine Learning	3	3	전문	5	3	2	정보통신공학과

[11] 교과목 해설

■ 전공필수

소속	직무수준 (KSA)	과목명 / 과목해설	Subjects / Descriptions
기계자동차공학과	실무 (343)	기계설계	Mechanical Design
		기계설계 교과목은 기계 시스템을 설계하는 과정과 기술을 학습하는 과목입니다. 이 과목에서는 기계 구성 요소의 선택, 동작 원리, 구조 설계 및 제작 방법 등을 다루며, CAD 소프트웨어를 활용하여 실제 기계 시스템을 설계하는 능력을 배양합니다. 또한 기계 시스템의 성능, 신뢰성 및 경제성을 고려하여 효율적이고 신뢰할 수 있는 기계 설계를 수행하는 역량을 갖추게 됩니다.	Mechanical design studies the process and techniques of designing mechanical systems. The subject covers the selection of mechanical components, principles of operation, and methods of structural design and fabrication. Students will develop the ability to design actual mechanical systems utilizing CAD software. They will also be able to perform efficient and reliable mechanical design, taking into account the mechanical system's performance, reliability, and economy.

■ 전공선택

소속	직무수준 (KSA)	과목명 / 내용	Subject / Descriptions
기계자동차 공학과	실무 (442)	차량제어공학 차량제어공학 교과목은 자동차의 제어 시스템에 대해 학습하는 과목입니다. 이 과목에서는 차량의 제어 알고리즘과 실제 시스템을 설계하고 구현하는 방법을 배우며, 주행 안전성과 성능을 개선하기 위한 제어 방법을 연구합니다. 또한, 차량 제어 시뮬레이션과 실험을 통해 제어 알고리즘의 효과를 검증하고 차량 제어 역량을 향상 시킵니다.	Vehicle Control Engineering Vehicle control engineering is a subject that studies the control system of automobiles. In this subject, students learn how to design and implement vehicle control algorithms and techniques and study control methods to improve driving safety and performance. They also verify the effectiveness of control algorithms and improve vehicle control capabilities through vehicle control simulations and experiments.
	실무 (343)	기계운동학 기구의 동적인 힘을 다루기 위하여 매트릭스 방법에 의해 시스템의 운동방정식을 해석하며, 회전하는 기계와 링크장치의 균형, 내연기관, 캠과 중동절의 시스템 등을 대상으로 운동학을 다룬다.	Machinery Dynamics This course is a detailed treatment of the analysis and synthesis of planer mechanisms including kinematics and dynamics of mechanisms, and cam design. By the end of the semester, the student will have gained a basic knowledge of mechanisms and will have sufficient understanding of the issues and methods to synthesize them in engineering design processes.
정보통신 공학과	실무 (244)	IoT와센서 본 과목에서는 다양한 센서의 특성에 대해 공부하고 다양한 센서를 사물에 연결하여 사물인터넷 환경을 구축하기 위한 다양한 기술에 대해 실습한다.	IoT and Sensor In this course, we will study characteristics of various sensors, and practice various technologies for establishing Internet environment of objects by connecting various sensors to objects.
	심화 (532)	디지털시스템 디지털 소자의 논리 형식을 이해하고 이를 바탕으로 디지털 논리 회로의 설계 능력 및 디지털 컴퓨터의 기본 동작 이해를 위한 기초를 학습한다.	Digital System This course offers Digital circuit theory including AND, OR gates, FF, Counter, ADC, Registers and MUX.
	전문 (532)	머신러닝 본 교과목에서는 인공지능의 기본이 되는 머신러닝에 대해 공부한다. 다양한 기계학습기법과 인공지능 알고리즘을 소개하고 이를 Python 등의 프로그래밍 언어를 이용하여 구현한다.	Machine Learning In this course, we study machine learning which is the basis of artificial intelligence. This course introduces various machine learning techniques and AI algorithms and implements them using programming languages such as Python.