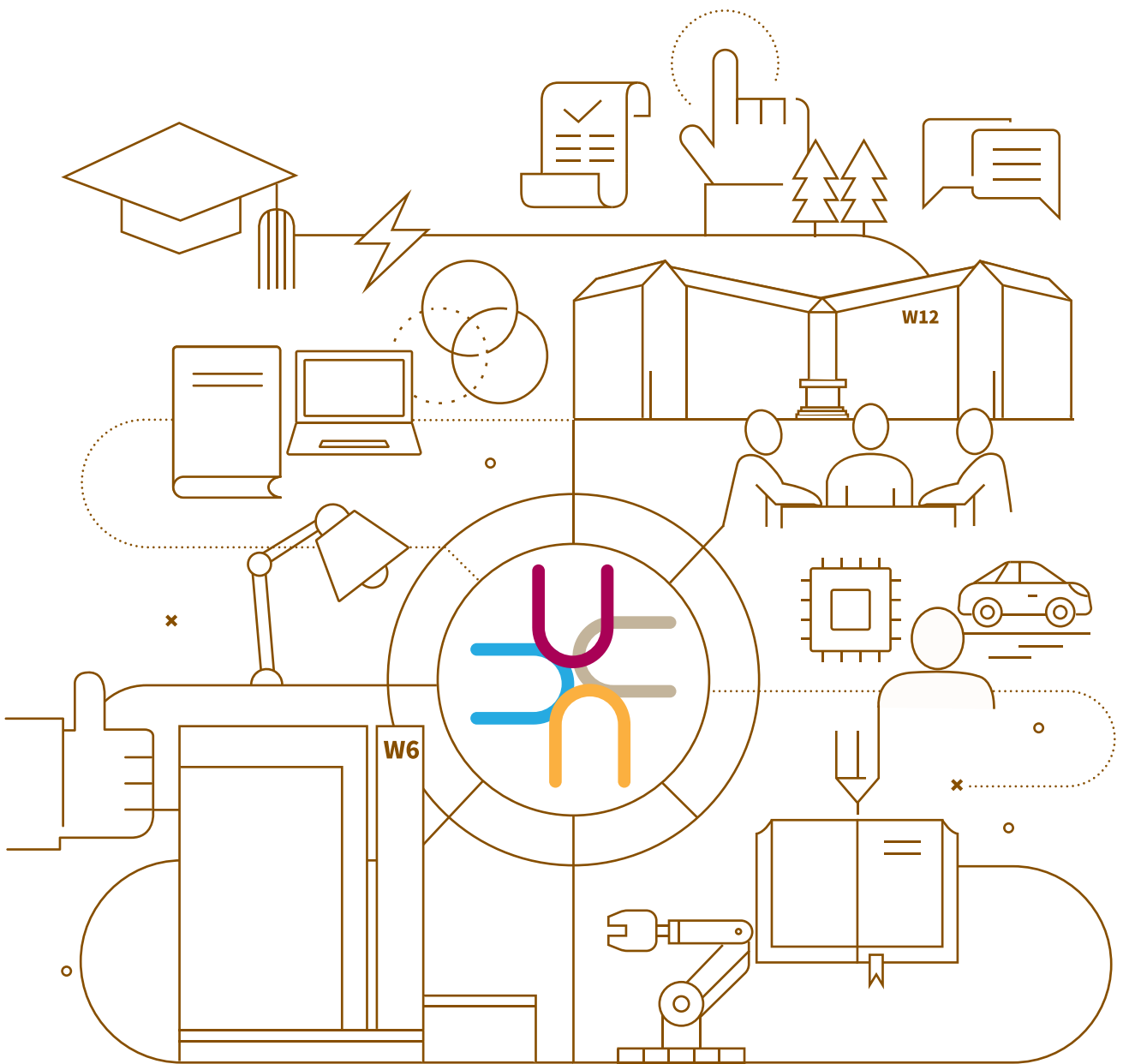
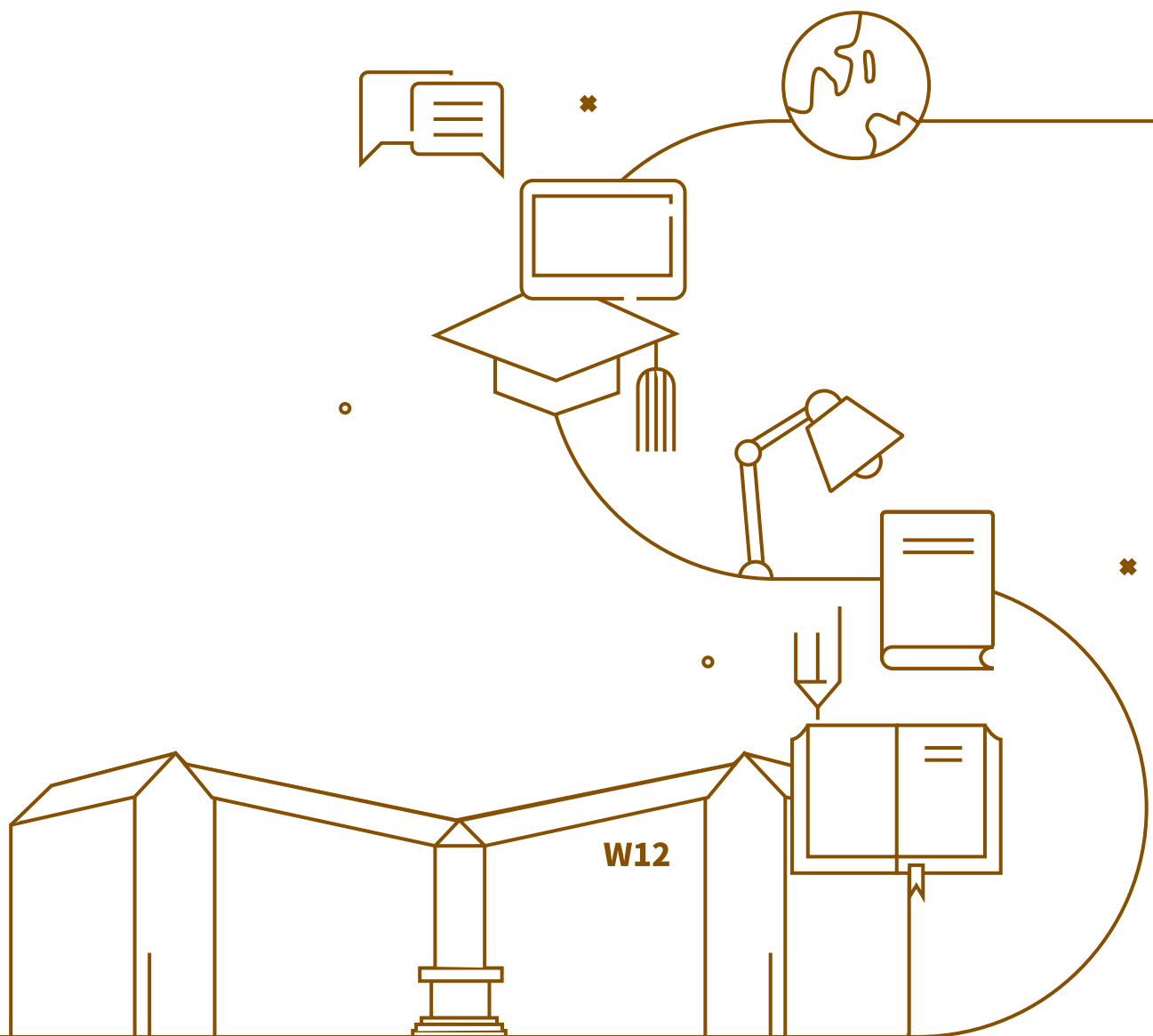


2025 GWNUN 전공능력사전

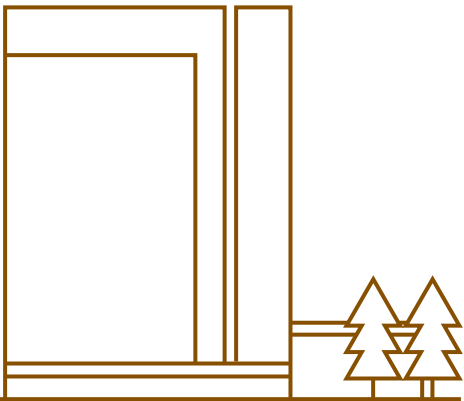
과학기술대학



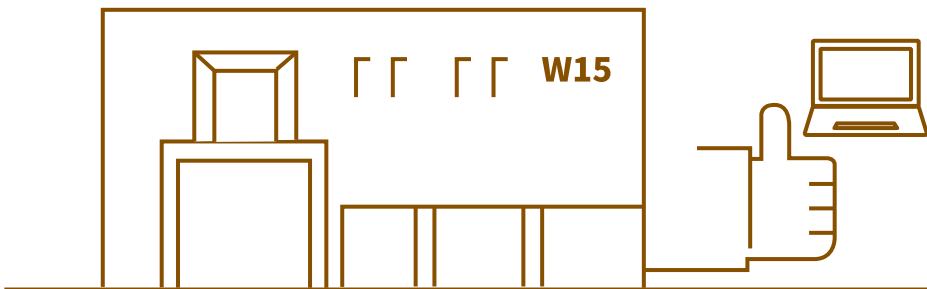
2025 GWNNU 전공능력사전



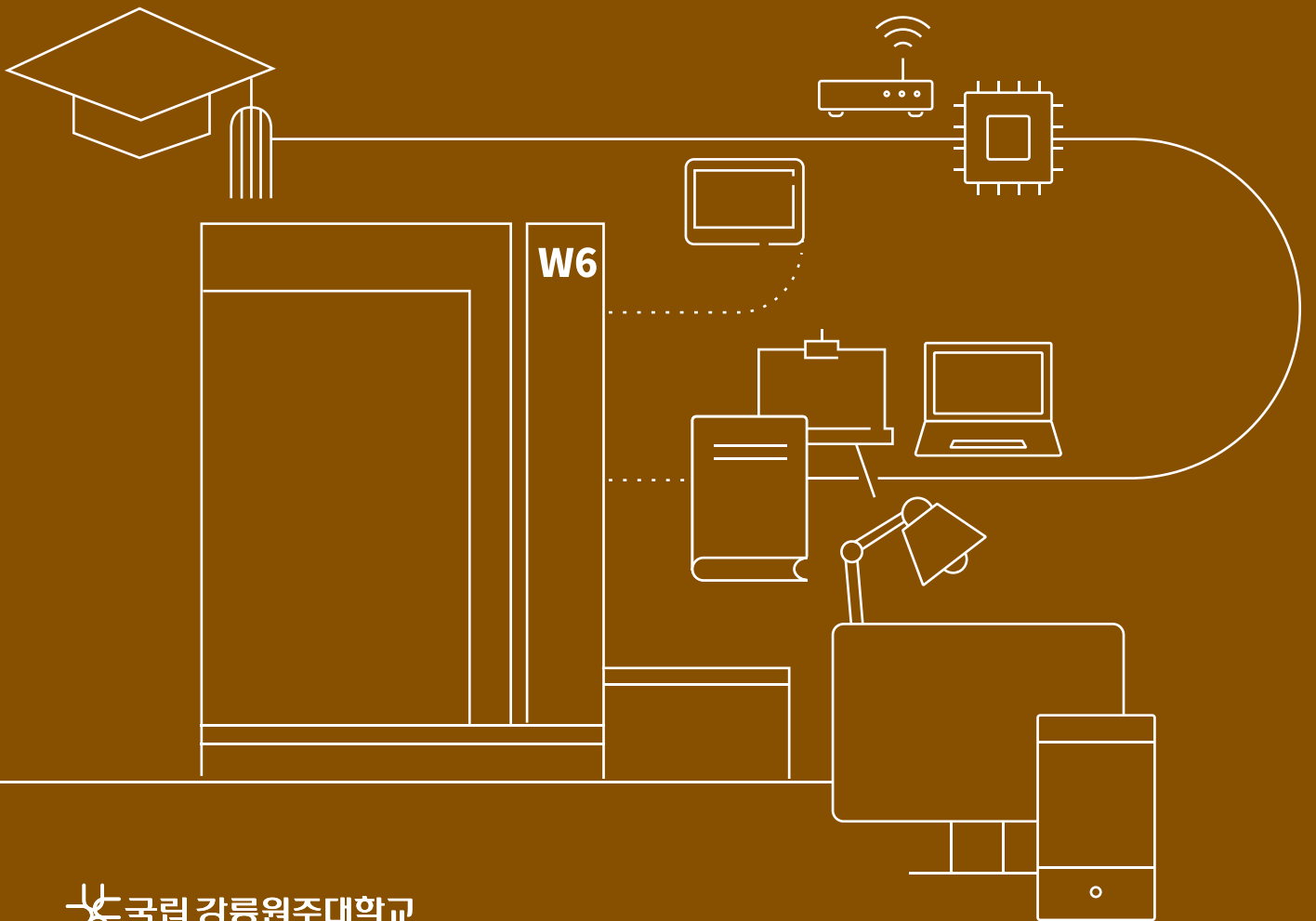
과학기술대학



- 05 컴퓨터공학과
 - 09 멀티미디어공학과
 - 13 전기공학과
 - 17 정보통신공학과
 - 21 기계공학과
 - 25 자동차공학과
 - 29 산업경영공학과
-



컴퓨터공학과



대학이념 및 인재상



자유



진리



창조

교육
목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육
목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육
목적

현실 세계에서 발생하는 수많은 정보를 컴퓨터를 이용하여 가공하고 처리하는데 필요한 기본 이론과 응용
능력을 기반으로 사회의 요구에 부응하는 실무 능력을 배양하여 4차 산업혁명시대에 필요한 창의적이고
책임감 있는 컴퓨터공학전문가 양성

인재
양성
유형

소프트웨어 설계 및 개발 전문가



교육
목표

프로그래밍 지식과
현장실무 연계·실험실습
경험을 기반으로 4차
산업혁명에 대응하기 위한
미래지향적 교육을 운영하며,
전공지식을 응용하여
창의적인 컴퓨터
프로그래밍을 할 수 있는
컴퓨터공학 전문가 양성

신 서비스 제공에 필요한
정보보호 윤리를 실천하고,
원활한 의사소통과 배려를
바탕으로 사회의 수요에
적합한 웹/모바일서비스를
제공하는 컴퓨터공학
전문가 양성

인공지능, 네트워크,
하드웨어, 시스템
소프트웨어, 데이터베이스 등
전공 분야 지식을
자기주도적으로 학습하여
전문성과 응용 능력을
함양하고 프로그래밍 실무
능력을 갖춘 컴퓨터공학
전문가 양성

전공
능력

A. 컴퓨터공학 기초 이해

D. 소프트웨어 개발 및 응용

G. 소프트웨어 실무 수행

B. 모바일/웹 시스템 개발

E. 지능시스템 설계 및 응용

C. 컴퓨터시스템 이해 및 응용

F. 데이터기반 정보기술 개발

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성 유형	소프트웨어 설계 및 개발 전문가
진출 (진로) 분야	<p>소프트웨어 설계 및 개발 전문가는 컴퓨터공학에 대한 기초 이해를 바탕으로, 모바일/웹 시스템을 개발하고 컴퓨터시스템과 소프트웨어를 개발 및 응용할 수 있고, 지능시스템을 설계하고 응용할 수 있으며, 데이터기반 정보기술을 개발, 나아가 컴퓨터 공학에 대한 지식을 기반으로 소프트웨어 현장에서 실무를 수행하는 전문가</p> <p>컴퓨터 하드웨어 개발자, 컴퓨터시스템 전문가, 시스템 소프트웨어 개발자, 응용 소프트웨어 개발자, 웹 서비스 개발자, 데이터베이스 엔지니어링, 네트워크 시스템 개발자, 정보시스템 운영자, 인공지능 플랫폼 개발 및 관리자, 빅데이터 분석·운영·관리자, 정보보안 전문가, 사물인터넷 시스템 개발 및 관리자, 클라우드 솔루션 엔지니어링 등</p>

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
소프트웨어 설계 및 개발 전문가	A. 컴퓨터공학 기초 이해 수학적 이해 능력을 바탕으로 컴퓨터프로그래밍 및 객체지향 프로그래밍 언어를 활용할 수 있는 능력	컴퓨터프로그래밍 II	A-1. 수학적 이해 A-2. 컴퓨터프로그래밍 A-3. 객체지향 프로그래밍
	B. 모바일/웹 시스템 개발 컴퓨터 네트워크를 설계 및 구현하고, 웹서비스 및 모바일 서비스 개발에 필요한 지식을 기반으로 프로그램을 개발하는 능력	모바일프로그래밍 _캡스톤디자인_KCC 웹프로그래밍 II _어드벤처디자인	B-1. 컴퓨터 네트워크 이해 B-2. 웹서비스 개발 B-3. 모바일 서비스 개발
	C. 컴퓨터시스템 이해 및 응용 컴퓨터 하드웨어와 시스템 소프트웨어를 이해할 수 있으며, 이를 응용하여 컴퓨터 시스템을 설계하는 능력	운영체제	C-1. 컴퓨터 하드웨어 이해 C-2. 시스템 소프트웨어 이해 C-3. 컴퓨터 시스템 응용
	D. 소프트웨어 개발 및 응용 컴퓨터를 활용한 다양한 문제해결에 필요한 지식을 이해하고 실제 문제해결에 필요한 다양한 소프트웨어를 활용할 수 있으며, 정보 보안에 필요한 지식을 기반으로 해킹에 대응할 수 있고, 다양한 프로그래밍 언어를 활용하여 인간과 컴퓨터의 상호작용을 기획할 수 있는 능력	소프트웨어공학 _캡스톤디자인_KCC	D-1. 소프트웨어 개발 이해 D-2. 소프트웨어 공학 이해 D-3. 정보보안 이해 및 활용 D-4. 메타버스 시스템 개발
	E. 지능시스템 설계 및 응용 인공지능의 다양한 기술과 원리에 대한 이해를 바탕으로 인공지능 시스템을 활용하는 능력	인지과학소프트웨어	E-1. 인공지능 이해 E-2. 인공지능 응용
	F. 데이터기반 정보기술 개발 데이터베이스를 설계를 기반으로 빅데이터와 클라우드를 활용한 프로그램을 활용하는 능력	데이터베이스응용 _캡스톤디자인	F-1. 데이터베이스 설계 및 응용 F-2. 빅데이터컴퓨팅 F-3. 클라우드컴퓨팅
	G. 소프트웨어 실무 수행 다양한 실무 현장에서 소프트웨어를 개발하고 관련 교육을 지도하는 능력	현장실습 II 캡스톤디자인 II	G-1. 소프트웨어 현장 실무 적용 G-2. 소프트웨어 교육 및 지도

컴퓨터공학

멀티미디어공학

전기공학

정보통신공학

기계공학

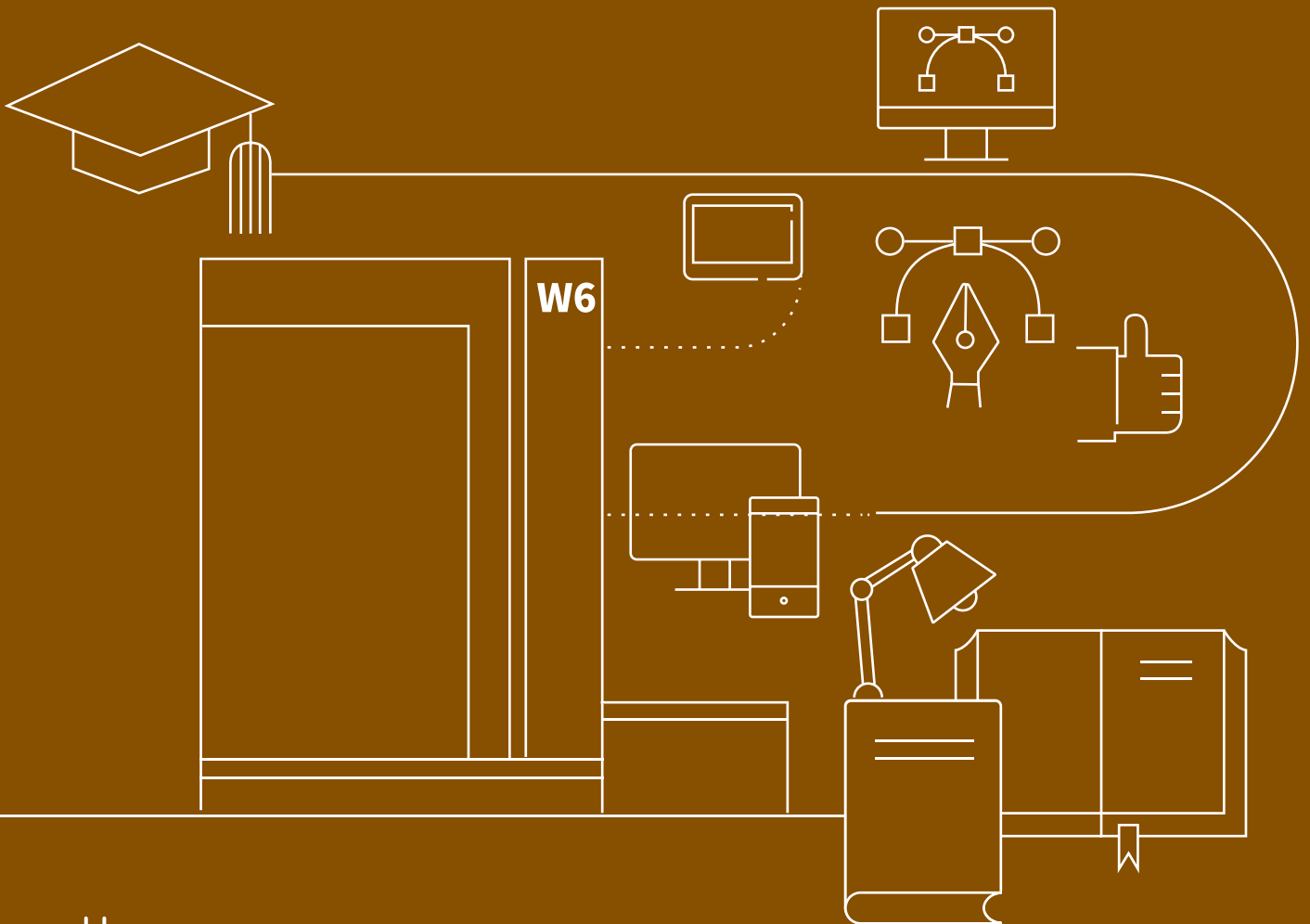
자동차공학

산업경영공학

교육과정 로드맵

인재유형	소프트웨어 설계 및 개발 전문가							
	전공능력	컴퓨터공학 기초 이해	모바일/웹 시스템 개발	컴퓨터시스템 이해 및 응용	소프트웨어 개발 및 응용	지능시스템 설계 및 응용	데이터기반 정보기술 개발	소프트웨어 실무 수행
컴퓨터공학과	1학년	이산수학 컴퓨터 프로그래밍 I			자기관리와 진로설계 _컴퓨터공학과			
멀티미디어공학과	1학년	인공지능 수학 컴퓨터 프로그래밍 II 확률 및 통계						
전기공학과	2학년	객체지향 프로그래밍 I	웹프로그래밍 I _어드벤처디자인	유닉스, 리눅스 시스템	데이터구조 컴퓨터그래픽스	데이터분석기초 딥러닝프로젝트 _어드벤처디자인 _KCC	멀티미디어	
		객체지향 프로그래밍 II	웹프로그래밍 II _어드벤처디자인 컴퓨터네트워크	디지털논리회로 _어드벤처디자인 시스템프로그래밍	정보보안	기계학습	파일처리	
정보통신공학과	3학년		네트워크 프로그래밍	운영체제 컴퓨터구조	소프트웨어공학 _캡스톤디자인 _KCC 해킹과대응기술	딥러닝 자연어처리 _캡스톤디자인	데이터베이스설계 클라우드 컴퓨팅	정보·컴퓨터 교육론
			모바일프로그래밍 _캡스톤디자인 _KCC	마이크로 프로세서실습 임베디드 시스템설계 _캡스톤디자인 초고속컴퓨팅	HCI 알고리즘 웹데이터베이스 프로그래밍 _캡스톤디자인 프로그래밍언어론	인공지능 및 로봇실습	데이터베이스응용 _캡스톤디자인	정보·컴퓨터 논리및논술
기계공학과	4학년		사물인터넷 _캡스톤디자인 _KCC 웹프레임워크 _캡스톤디자인		게임공학 _캡스톤디자인 디자인패턴 _캡스톤디자인 시스템분석및설계	데이터마이닝 _캡스톤디자인 _KCC		정보·컴퓨터교재 연구및지도법 캡스톤디자인 I
자동차공학과				컴파일러		딥러닝 이미지처리 _캡스톤디자인 인지과학 소프트웨어	빅데이터컴퓨팅	캡스톤디자인 II
산업경영공학과								

멀티미디어공학과



대학이념 및 인재상



교육 목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육 목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육 목적

미래 변화에 선제적으로 대응하여 국가와 인류, 지역 발전을 견인하는 인성과 현장 실무 중심 전문 역량을 갖춘 수
있는 멀티미디어 기술과 접목 및 응용이 가능한 다양한 고부가 가치 산업과 창의 융합하고 배려와 협력을 기반으로
리더십과 의사 전달 능력을 갖춘 멀티미디어 콘텐츠 전문가 양성

인재 양성 유형

디지털 콘텐츠 디자이너
(학과 공통)

인공지능 전문가

메타버스 전문가



미래 변화에 선제적으로
대응하고 혁신적으로
변화하는 고부가가치를
창출하는 핵심 분야인
인공지능, VR/AR 등
스마트콘텐츠를 창의융합적
발상으로 도전정신을 갖고
혁신적으로 응용할 수 있는
멀티미디어 기획 및 개발
전문가 양성

국가와 인류에 공헌하고
지역발전을 견인하는 인성을
갖추어 인간과 스마트 미디어
간의 상호 작용을 견인한
멀티미디어 기술과 접목할 수
있는 분야와 배려 협력을
기반으로 효과적으로
의사소통하여 사회적
부가가치를 창출하는
멀티미디어 크리에이터를 양성

국가 IT 기술 경쟁력 제고를
위하여 현장 적응 맞춤형의
실무 중심 전문역량과
공학적 마인드를
자기주도적으로 관리하여
글로벌 경쟁력을 갖춘
업무 주도형 리더십을
보유한 멀티미디어
콘텐츠제작 전문가 양성

전공 능력

A. 디지털콘텐츠 개발
D. 메타버스 설계 및 개발

B. 스마트 프로그래밍
E. 멀티미디어 실무수행

C. 인공지능 설계 및 개발

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	디지털 콘텐츠 디자이너(학과 공통)	인공지능 전문가	메타버스 전문가
인재양성유형	디지털콘텐츠의 전반적인 지식과 최신 기술을 이해하고 효율적으로 응용하여 콘텐츠를 개발하는 전문가	자연언어처리, 메타추론 등의 기본 개념과 인공지능 프로그래밍의 흐름 문법을 이해하고 딥러닝 신경망을 구축하여 실무에 활용가능한 전문가	VR/AR/메타버스 콘텐츠를 이해하여 메타버스 환경과 콘텐츠를 개발할 수 있는 전문가
진출(진로)분야	미디어 콘텐츠 디자이너, 미디어 콘텐츠 창작자, 게임 프로그래머, 게임 기획자, 데이터 시각화 디자이너 등	빅데이터 전문가, 데이터베이스 전문가, 사물인터넷 개발자, 인공지능 전문가 등	가상현실 전문가, 증강현실 전문가, 메타버스 크리에이터 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
디지털 콘텐츠 디자이너 (학과 공통)	A. 디지털콘텐츠 개발 프로그래밍 언어와 다양한 멀티미디어 저작도구, 데이터베이스 활용 등의 역량을 학습하여 디지털 콘텐츠를 개발하고 이를 스마트폰 혹은 모바일에서 비즈니스적으로 활용할 수 있는 능력	그래픽디자인	A-1.멀티미디어 산업 이해 A-2.콘텐츠 기획 및 스토리텔링 A-3.그래픽 디자인 A-4.프로그래밍 언어 활용
	B. 스마트 프로그래밍 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어, 그리고 프로그래밍 언어에 대해 배우고 해당 지식을 기반으로 한 모바일 앱, 웹문서, 운영체제를 설계하고 구현할 수 있는 능력	객체지향 프로그래밍기초	B-1.웹과 모바일 프로그래밍 B-2.소프트웨어 개발 B-3.서버 프로그래밍
	E. 멀티미디어 실무수행 다양한 직무 현장에서 멀티미디어관련 종합 콘텐츠를 개발할 수 있는 능력	캡스톤디자인 I 캡스톤디자인 II 현장실습	E-1.멀티미디어 현장실무 적용
인공지능 전문가	C. 인공지능 설계 및 개발 파이썬과 R프로그래밍 능력, 알고리즘을 사용하여 데이터를 분석 및 처리하고 텐서플로우 문법을 활용하여 신경망 프로그램, 즉 인공지능을 설계 및 개발할 수 있는 능력	딥러닝 신경망	C-1.빅데이터 수집 및 분석 C-2.시각 및 예측지능(컴퓨터비전) C-3.딥러닝신경망 설계
메타버스 전문가	D. 메타버스 설계 및 개발 멀티미디어에 대한 이해를 토대로 4차산업혁명의 콘텐츠를 작성 및 기획하고 다양한 프로그램을 사용해 3차원 모델링, 영상처리, 영상편집을 하여 메타버스를 설계 및 개발할 수 있는 능력	가상현실콘텐츠	D-1.AR/VR개발 D-2.가상인간 디자인 및 개발

컴퓨터공학과

멀티미디어공학과

전기공학과

정보통신공학과

기계공학과

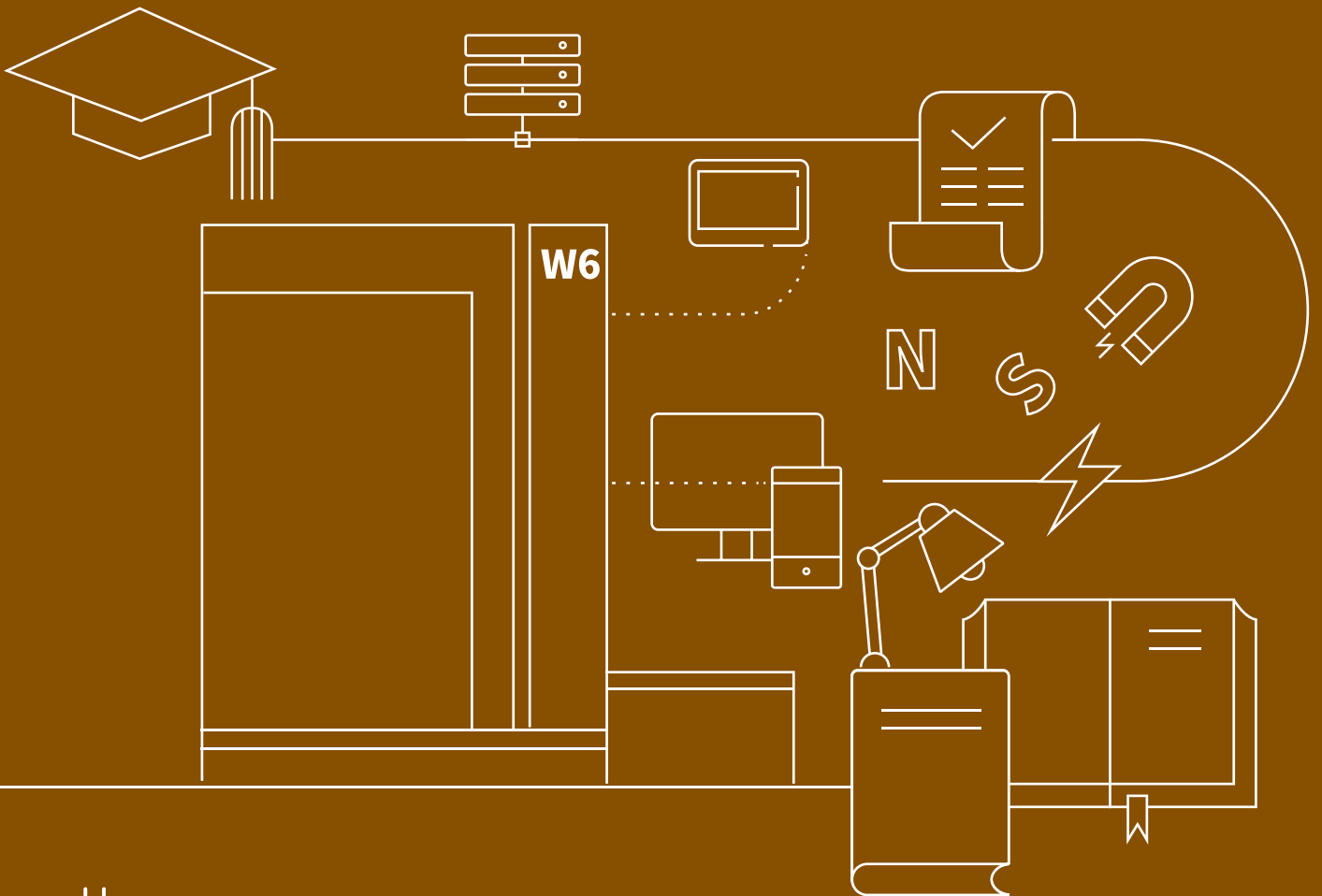
자동차공학과

산업경영공학과

교육과정 로드맵

컴퓨터공학과	인재유형	디지털 콘텐츠 디자이너 (학과 공동)			인공지능 전문가	메타버스 전문가
	전공능력	디지털콘텐츠 개발	스마트 프로그래밍	멀티미디어 실무수행	인공지능 설계 및 개발	메타버스 설계 및 개발
멀티미디어공학과	1학년	멀티미디어디자인 I 멀티미디어프로그래밍 I			창의적 문제해결 알고리즘	
	멀티미디어디자인 II 멀티미디어프로그래밍 II	웹페이지개론			빅데이터 분석 기초	3D애니메이션
전기공학과	2학년	그래픽디자인	게임 알고리즘I 리눅스개론 소프트웨어 개발 방법론 웹프로그래밍응용 윈도우즈프로그래밍			디지털 드로잉
		멀티미디어자료구조	객체지향프로그래밍기초 게임 알고리즘II 게임제작 창의적 문제 분석과 소프트웨어 설계		데이터 과학을 위한 파이썬 기초	
기계공학과	3학년		게임제작II 고급객체지향 프로그래밍 스마트모바일 프로그래밍 I		데이터 과학을 위한 파이썬 응용 딥러닝 신경망 멀티미디어데이터베이스 빅데이터 분석과 데이터 과학	가상현실콘텐츠
		멀티미디어저작도구	게임설계 및 운영 스마트모바일 프로그래밍 II 운영체제	캡스톤디자인 I	인공지능 프로그래밍	멀티미디어AV편집
산업경영공학과	4학년		서버프로그래밍의 이해	캡스톤디자인 II 현장실습	인공지능	멀티미디어응용 멀티미디어콘텐츠설계 영상처리실무
				현장실습		멀티미디어콘텐츠설계II

전기공학과



대학이념 및 인재상



자유



진리



창조

교육
목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육
목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

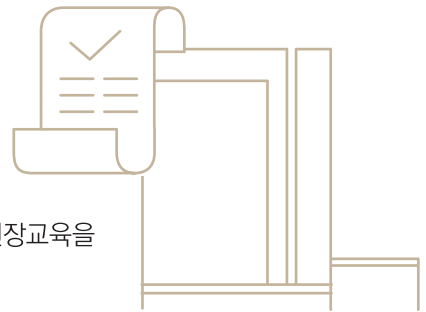
소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육
목적

미래 친환경 에너지 사회 구현을 위해 창의적 전문교육과 실용적 현장교육을
바탕으로 책임의식과 국제경쟁력을 갖춘 전기공학 전문가 양성



인재
양성
유형

전기 설비 운영 전문가

산업 전기 설비 전문가



고도화된 전력산업의
중추적 역할을 선도하기
위한 IT와 전력시스템
교육으로 창의적인 리더십을
겸비한 ICT 융·복합
전기공학 전문가 양성

급변하는 기술환경
생태계에 적응하기 위해
소통과 협력을 기반으로
지능형 전기시스템을
제어·운용하는 전기공학
전문가 양성

첨단 신기술 개발에 따른
에너지환경 스마트화를
위해 전력인프라를
개발·제조하는 실용적이고
자기주도적인 전기공학
전문가 양성

전공
능력

A. 전기공학 기초 이해
C. 제어 시스템 설계 및 응용
E. 전기설비기술 적용

B. 자동화 시스템 설계 및 응용
D. 전자기·회로 기반 신재생 에너지 응용

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	전기 설비 운영 전문가	산업 전기 설비 전문가
	진출(진로)분야	전기공학에 대한 기초 이해를 바탕으로 자동화 시스템과 제어 시스템을 설계 및 응용할 수 있는 전문가 전기공학기술자, 전기설비조직원, 전기공학 연구 개발자, 발전설비 운영, 송배전 설비, 전기 자동 제어, 전기 철도, 철도 신호 제어, 전기 공급 및 제어 장치 제조업, 전기 부품 제품 생산기계 조작용 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학과공통	A. 전기공학 기초 이해 공학에 필요한 물리학 및 수학에 대한 이해를 바탕으로 전기회로 설계를 해석하는 능력	기초전자회로	A-1.물리학 이해 및 실험 A-2.공업수학 이해 A-3.회로원리 이해 및 실험
전기 설비 운영 전문가	B. 자동화 시스템 설계 및 응용 C-언어를 활용하여 전기시스템을 설계하고 자동화시스템 프로그래밍을 응용하는 능력	자동화시스템 프로그래밍	B-1.C-언어 활용 B-2.전기시스템 설계 B-3.자동화 시스템 프로그래밍 B-4.프로그래밍 응용
	C. 제어 시스템 설계 및 응용 전력 자동 제어 이해를 바탕으로 전력의 변환 및 제어시스템을 설계하고 응용할 수 있는 능력	제어시스템설계	C-1.전력 자동 제어 이해 C-1.전력의 변환 및 제어 C-3.제어 시스템 설계 및 해석
산업 전기 설비 전문가	D. 전자기·회로 기반 신재생 에너지 응용 전기, 자기현상 등에 대한 이해를 바탕으로 논리회로 설계와 신재생에너지의 전기적 실험을 수행하는 능력	전자자기학 II	D-1.전기와 자기 현상 이해 D-2.논리 회로 이론 이해 및 설계 D-3.신재생에너지 전기적 실험
	E. 전기설비기술 적용 전자기기 종류 및 변환 이해를 바탕으로 센서 계측 기술을 활용하여 전기 설비 현장에 응용할 수 있는 능력	전기응용	E-1.전자기기 종류 및 변환 이해 E-2.센서 계측 기술 실험 및 응용 E-3.전기 설비 현장실무 적용

컴퓨터공학

멀티미디어공학

전기공학

정보통신공학

기계공학

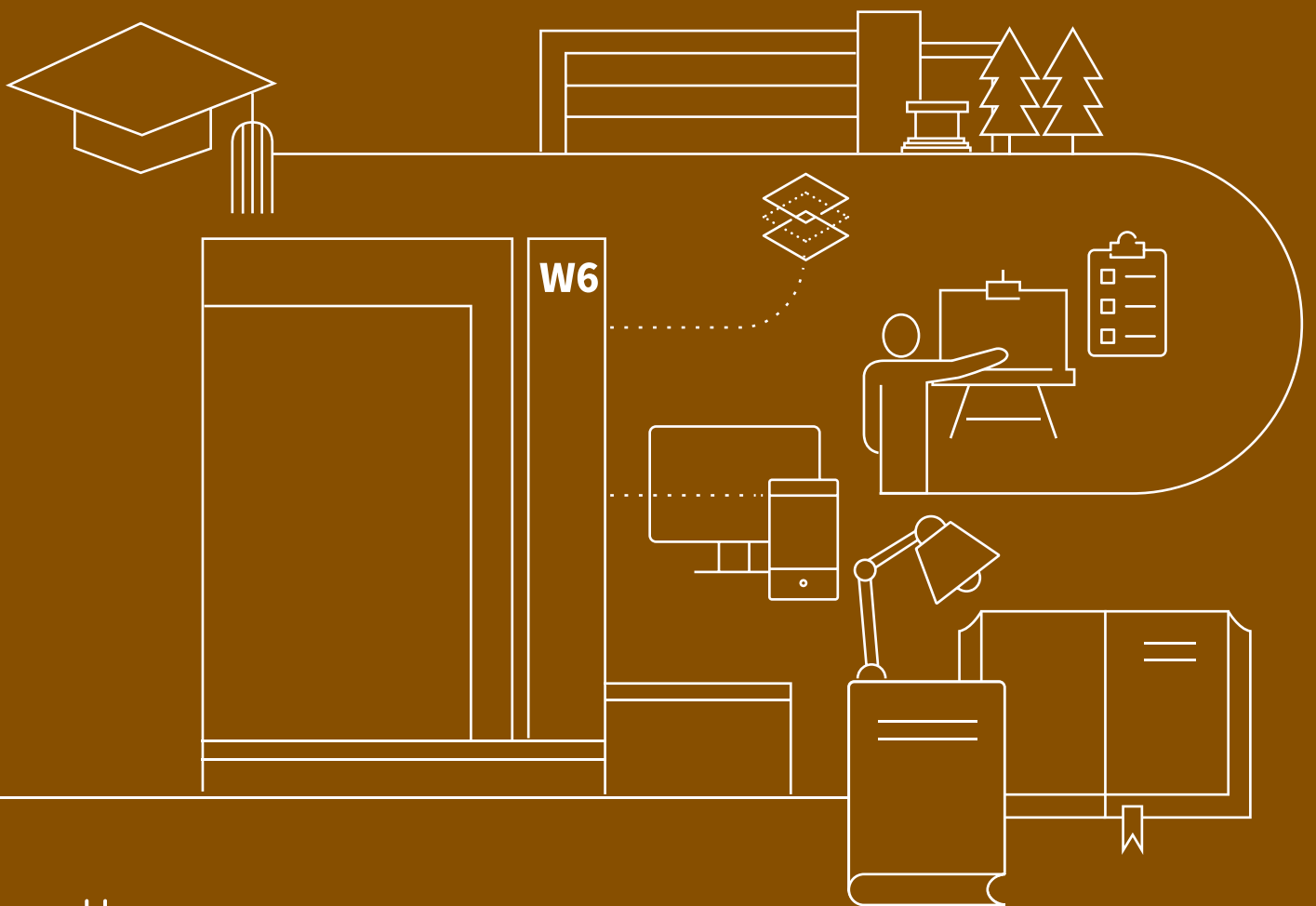
자동차공학

산업경영공학

교육과정 로드맵

인재유형	학과 공통	전기 설비 운영 전문가		산업 전기 설비 전문가	
전공능력	전기공학 기초 이해	자동화 시스템 설계 및 응용	제어 시스템 설계 및 응용	전자기·회로 기반 신재생 에너지 응용	전기설비기술 적용
컴퓨터공학과					
멀티미디어공학과					
1학년	공업수학I 일반물리학및실험I				
2학년	공업수학II 일반물리학및실험II				
전기공학과	기초전기전자실험 기초전자회로 회로이론			논리회로설계 전기자기학 I	
정보통신공학과		C-언어기초 자동화시스템프로그래밍 전기시스템컴퓨터설계		전기자기학 II 전자회로응용 회로망이론	
기계공학과		마이크로프로세서 I	자동제어 전력공학 전력전자 I 종합설계		전기기기
자동차공학과		전기IT공학	전력계통공학 전력전자 II 제어시스템설계 종합설계II		전기기기III 현장실습
4학년		컴퓨터응용	전기철도 프로젝트 I		전기응용
산업경영공학과		마이크로프로세서 II	프로젝트 II		센서계측및실험

정보통신공학과



대학이념 및 인재상



교육 목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육 목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육 목적

창의적이고 융합적인 교육과 국제 소통을 가진 인간 중심의 가치 교육을 선도함으로써 지역, 국가에서
미래 핵심 역량을 가지고 지능 정보사회를 구현하고 발전에 실질적으로 기여할 수 있는 전문 인력 양성

인재 양성 유형

정보통신 응용 엔지니어

스마트 IoT 설계

AI 활용 전문가



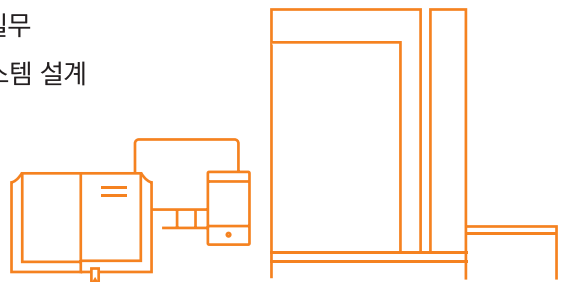
4차산업혁명시대
미래 공학기술을 지향하며
창의적으로 미래신기술을
융합 및 응용으로 지능형
네트워크를 구축하기 위하여
도전하는 리더십을 갖춘
정보통신 공학엔지니어 양성

지역발전에 견인하는
지역 특성화 산업 간에
배려와 협력으로 소통하며
인간 중심 네트워크 공학을
위한 현장 실무 중심 기술을
갖춘 혁신성장의
네트워크 엔지니어 양성

국가와 인류사회 공헌을 위한
차세대 스마트 정보통신
사회 구현을 위하여
자기주도적으로 전문 역량을
강화하고 미래진로탐색 및
자기관리를 지속하는
정보통신공학 전문가 양성

전공 역량

- A. 공학 기초 이론 이해
- B. 정보통신 공학 실무
- C. 스마트 IoT 설계
- D. 차세대 통신 시스템 설계
- E. 정보통신 기반 AI 설계



인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	정보통신 응용 엔지니어	스마트 IoT 설계	AI 활용 전문가
인재양성유형	공학 기초 이론에 대한 이해를 기반으로 차세대 통신에 대한 이해와 미래 공학기술을 위한 현장 실무 기술을 갖춘 전문가	4차 산업혁명시대 미래 공학기술을 융합 및 응용하며 스마트 IoT 관련 시스템을 이해하고 설계할 수 있는 전문가	빅데이터와 지능형 소프트웨어 기반으로 자기 학습이 가능한 AI를 다양한 분야에 활용하여 설계할 수 있는 전문가
진출(진로)분야	컴퓨터하드웨어기술자 및 연구원, 시스템 소프트웨어개발자, 웹 및 멀티미디어기획자, 응용소프트웨어 개발자, 통신장비 및 방송 송출장비 기사 등	데이터베이스개발자, 정보시스템운영자, 네트워크시스템개발자 등	컴퓨터보안전문가, 통신공학기술자 및 연구원, 컴퓨터시스템설계 및 분석가 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학과공통	A. 공학 기초 이론 이해 전자, 통신 공학에 필요한 기초 지식을 습득하고 논리적 사고력을 활용할 수 있는 능력	공학수학	A-1.MSC 이해
	B. 정보통신 공학 실무 조직의 미션·비전·전략목표를 달성하기 위하여 정보기술을 효과적으로 활용할 수 있도록 정보기술 전략을 기획하는 능력	정보통신공학표현	B-1.정보통신공학 이해 B-2.정보통신 현장실무
정보통신 응용 엔지니어	C. 스마트 IoT 설계 적용하고자 하는 서비스 분야와 IoT(사물인터넷) 구성기술에 대한 이해를 바탕으로 사물, 사람, 데이터를 연결하여 생성·수집·저장된 정보를 기반으로 사람에게 편리와 안전을 제공하기 위한 지능형 서비스를 기획 및 적용하는 능력	디지털논리회로	C-1.디지털 전자 및 회로 설계 C-2.IoT 시스템 설계
	D. 차세대 통신 시스템 설계 디지털 플랫폼을 활용하여 디지털 콘텐츠 서비스를 기획, 운영하고 효과분석 및 사후관리 업무를 원활하게 수행하는 능력	통신시스템 I	D-1.차세대 통신 시스템 설계 이해 D-2.무선통신기기 설계
스마트 IoT 설계	C. 스마트 IoT 설계 적용하고자 하는 서비스 분야와 IoT(사물인터넷) 구성기술에 대한 이해를 바탕으로 사물, 사람, 데이터를 연결하여 생성·수집·저장된 정보를 기반으로 사람에게 편리와 안전을 제공하기 위한 지능형 서비스를 기획 및 적용하는 능력	디지털논리회로	C-1.디지털 전자 및 회로 설계 C-2.IoT 시스템 설계
	E. 정보통신 기반 AI 설계 인공지능 서비스의 요구사항을 실현하기 위한 인공지능 플랫폼의 인프라, 기능, 인터페이스, 지식화를 구현하고 최적화하기 위해 인공지능 서비스 모델, 시나리오를 기획하여 실행계획을 수립하는 능력	AI 기초	E-1.빅데이터 설계 및 활용 E-2.AI 기초 설계 E-3.차세대 보안 설계
AI 활용 전문가	E. 정보통신 기반 AI 설계 인공지능 서비스의 요구사항을 실현하기 위한 인공지능 플랫폼의 인프라, 기능, 인터페이스, 지식화를 구현하고 최적화하기 위해 인공지능 서비스 모델, 시나리오를 기획하여 실행계획을 수립하는 능력	AI 기초	E-1.빅데이터 설계 및 활용 E-2.AI 기초 설계 E-3.차세대 보안 설계

컴퓨터공학과

멀티미디어공학과

전기공학과

정보통신공학과

기계공학과

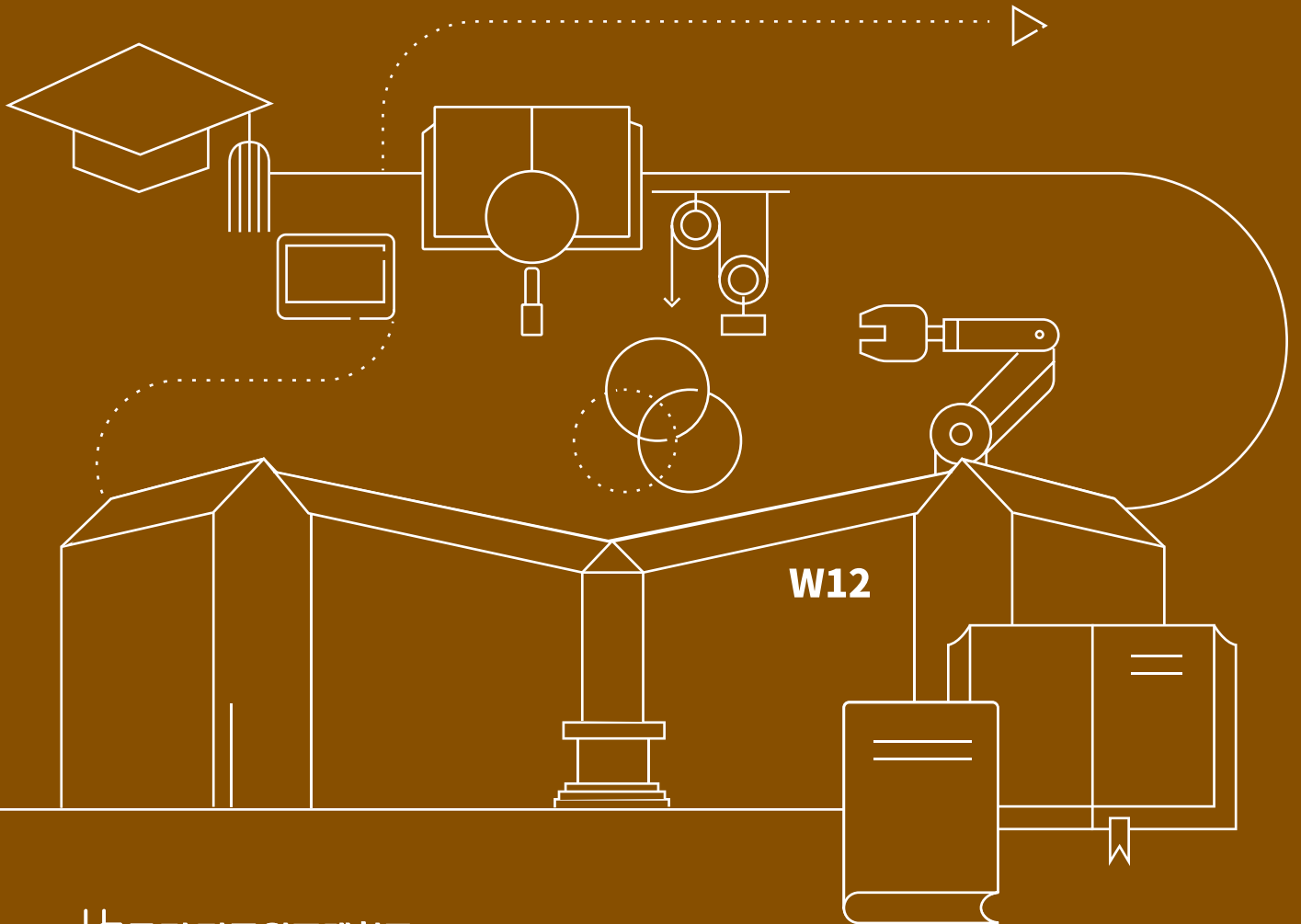
자동차공학과

산업경영공학과

교육과정 로드맵

컴퓨터공학과	인재유형	학과 공통		정보통신 응용 엔지니어		스마트 IoT 설계		AI 활용 전문가
	전공능력	공학 기초 이론 이해	정보통신 공학 실무	스마트 IoT 설계	차세대 통신 시스템 설계	스마트 IoT 설계	정보통신 기반 AI 설계	정보통신 기반 AI 설계
멀티미디어공학과	1학년	공학수학 기초물리	정보통신공학 세미나 I 정보통신공학표현					
		미분적분학 전기물리	정보통신공학 세미나 II				공학프로그래밍	공학프로그래밍
전기공학과	2학년		기초회로실험	디지털논리회로 신호처리 회로이론	전기자기학 정보통신공학 세미나III _어벤처디자인	디지털논리회로 신호처리 회로이론	기초빅데이터 프로그래밍	기초빅데이터 프로그래밍
정보통신공학과				전자회로 I 컴퓨터구조 통신회로망해석	정보통신공학 세미나IV _어벤처디자인 컴퓨터네트워크	전자회로 I 컴퓨터구조 통신회로망해석	수치해석 프로그램	수치해석 프로그램
기계공학과	3학년			디지털시스템설계 알고리즘 전자회로 II 캡스톤디자인	통신시스템 I	디지털시스템설계 알고리즘 전자회로 II 캡스톤디자인	AI 기초 인공지능 프로그래밍	AI 기초 인공지능 프로그래밍
자동차공학과				마이크로프로세서 캡스톤디자인III	통신시스템 II	마이크로프로세서 캡스톤디자인III	AI 응용 응용빅데이터 프로그래밍	AI 응용 응용빅데이터 프로그래밍
산업경영공학과	4학년		장기현장실습	디지털영상처리	무선통신시스템 양자정보통신 차세대이동통신	디지털영상처리	임베디드시스템 운영체제 제어공학	임베디드시스템 운영체제 제어공학
				스마트통신 기기설계	양자컴퓨팅 전파공학 초고주파회로	스마트통신 기기설계	멀티미디어시스템 정보보안 하드웨어기술언어	멀티미디어시스템 정보보안 하드웨어기술언어

기계공학과



대학이념 및 인재상



자유



진리



창조

교육
목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육
목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육
목적

미래 급변하는 기술변화에 대응하고 국가 및 지역사회 발전을 주도할 수 있는 첨단기술 발전을 위하여 체계적인 기계공학설계 교육을 통하여 창의적인 제품, 기계, 시스템 및 알고리즘을 창안할 수 있는 능력을 갖춘 자기주도적 기계공학 엔지니어 양성

인재
양성
유형

열유체 전문가

구조 및 설계 전문가

생산 및 제어 전문가



교육
목표

미래지향적으로 급변하는 4차 산업 기술변화에 대응하여 신기술 개발 및 응용을 위한 공학의 근간 관련 창조적 연구 능력을 배양함으로써 도전정신을 갖춘 창의융합적 기계공학 엔지니어 양성

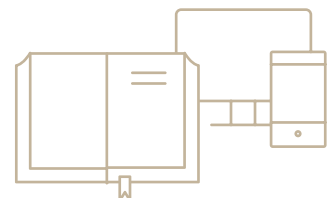
국가 산업 경쟁력을 확보하기 위하여 윤리적, 사회적 책임의식 기반으로 신기술 습득 및 접목을 도모할 수 있는 다양한 분야들과 배려 협력하며 의사소통하는 기계공학 전문가 양성

지역사회 발전을 주도하는 고급과학기술에 중추적 역할을 할 수 있는 전문 역량과 기술을 자기주도적으로 관리하여 현장 실무에 능동적으로 대처하는 글로벌 경쟁력을 갖춘 기계공학 엔지니어 양성

전공
능력

A.공학 기초 이론 이해
C.기계 구조 설계

B.열유체 이해
D.생산 및 시스템 제어

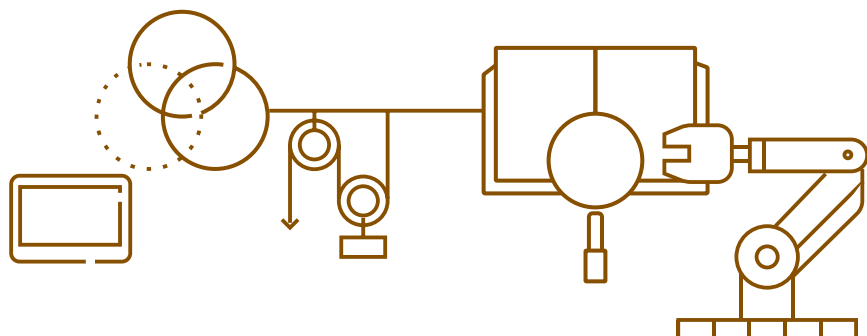


인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	열유체 전문가	구조 및 설계 전문가	생산 및 제어 전문가
인재양성유형	공학 기초 이론에 대한 지식을 기반으로 열공학, 유체공학을 이해하여 실무에 적용 할 수 있는 전문가	공학 기초 이론에 대한 이해를 기반으로 기계 구조 및 요소를 설계 및 응용할 수 있는 전문가	공학 기초 이론에 대한 이해를 기반으로 전기, 전자, 로봇시스템 등으로 생산 및 제어를 설계할 수 있는 전문가
진출(진로)분야	친환경 에너지 시스템 설계, 열유체, 친환경 냉동공조 설비 분야, 기계공학 기술 및 연구 개발자, 기계 안전 및 위험관리원 등	구조 해석 설계, 기계 설계 및 개발 기획, 기계 요소 설계 분야, 기계공학 기술 및 연구개발자, 기계 안전 및 위험관리원 등	IT융합기술, 기계 생산 자동화, 스마트 공장, 로봇 등 시스템 제어 설계 분야, 기계공학 기술 및 연구개발자, 기계 안전 및 위험관리원 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학과공통	A. 공학 기초 이론 이해 기계공학도에 필요한 수학, 물리에 대한 이해를 바탕으로 공학도구를 활용하는 능력	공업수학1	A-1.MSC 이해 A-2.공학 도구 활용
열유체 전문가	B. 열유체 이해 열공학 및 유체공학 매커니즘에 대한 이해를 바탕으로 시스템 최적설계를 이해하는 능력	열전달	B-1.열공학 이해 B-2.유체공학 이해
구조 및 설계 전문가	C.기계 구조 설계 동역학 및 구조역학에 대한 이해를 바탕으로 각종 기계 요소 등을 전산 도구를 활용하여 설계하는 능력	기계요소설계	C-1.동역학 이해 C-2.구조역학 이해 C-3.요소설계 C-4.전산응용 설계
생산 및 제어 전문가	D. 생산 및 시스템 제어 기계 재료 제작 기술 이해를 바탕으로 전기전자, 신호, 로봇 제어, 자동제어시스템을 설계하는 능력	자동제어	D-1.기계 재료/제작 D-2.로봇제어 설계 D-3.자동제어시스템 설계 D-4.전기전자 신호 설계



컴퓨터공학

멀티미디어공학

전기공학

정보통신공학

기계공학

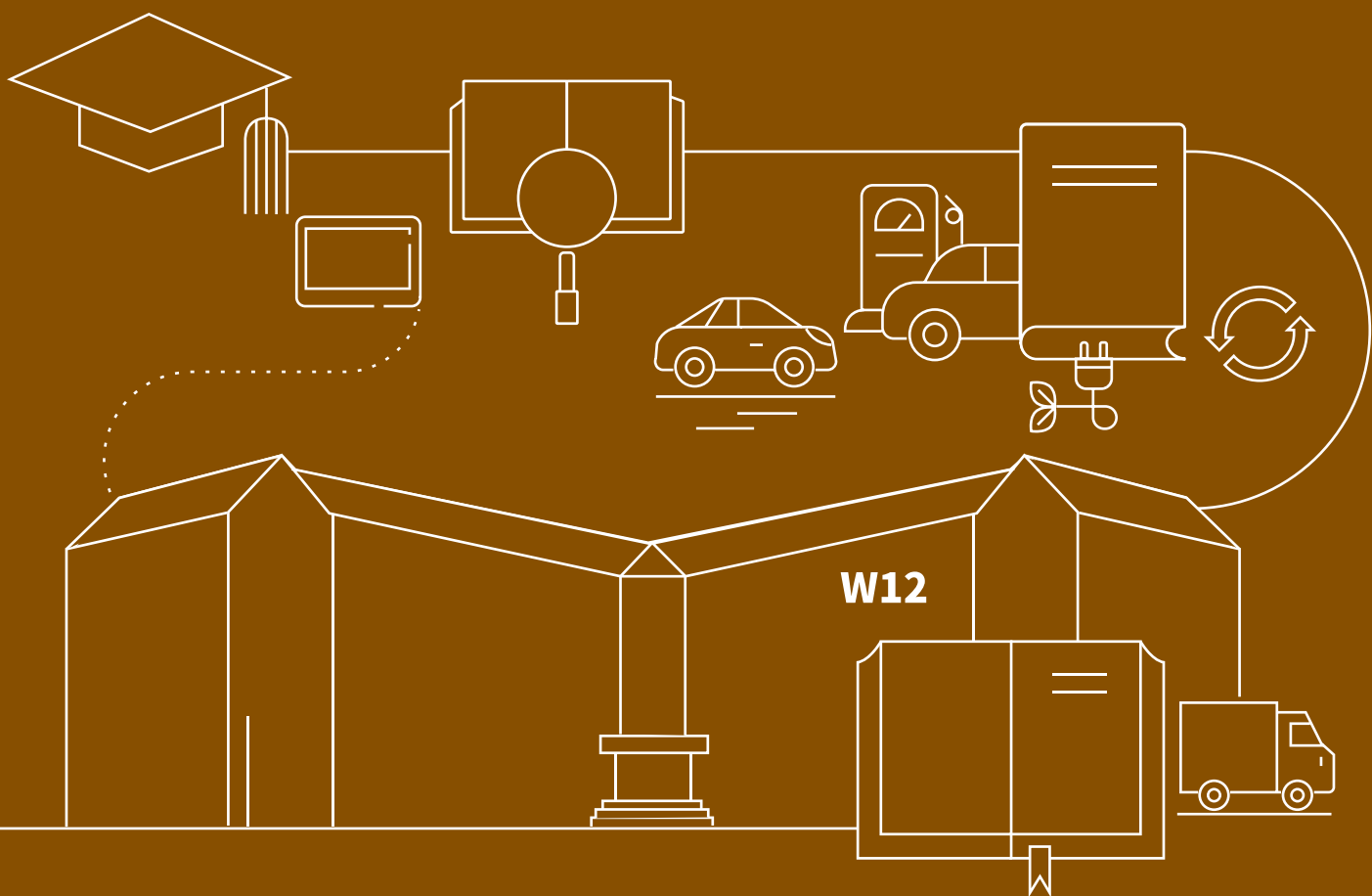
자동차공학

산업경영공학

교육과정 로드맵

인재유형	학과 공통	열유체 전문가	구조 및 설계 전문가	생산 및 제어 전문가
전공능력	공학 기초 이론 이해	열유체 이해	기계 구조 설계	생산 및 시스템 제어
컴퓨터공학과				
멀티미디어공학과				
1학년	공학기초수학1 전산기이용제도			
전기공학과				
2학년	공학기초물리 공학기초수학2 프로그래밍기초			
정보통신공학과				
3학년	공업수학1	열역학1 유체역학1	고체역학1	기계공작법
기계공학과				
4학년	공업수학2	열역학2	고체역학2 동역학	전기전자공학
자동차공학과				
3학년			3D CAD 기계요소설계 기계진동학	신호와 시스템
산업경영공학과				
4학년		열전달 유체기계 유체역학2	전산응용해석	로봇공학
자동차공학과				
4학년	프로그래밍응용	전산열유동해석	캡스톤디자인1_창의·인성	머신러닝 자동제어
산업경영공학과				
4학년			전산제작_캡스톤디자인 캡스톤디자인2_창의·인성	기계재료학

자동차공학과



대학이념 및 인재상



교육 목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육 목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육 목적

4차 산업혁명 시대의 국가와 지역사회에 이바지할 수 있는 미래모빌리티 실현을 위하여 자동차 공학적 이론과 기술들에 신기술을 창의적으로 융합하여 자기주도적으로 공학분야의 글로벌 리더로 성장하는 미래모빌리티 엔지니어를 양성

인재 양성 유형

자동차 구조 설계 전문가

모빌리티 시스템 설계 전문가

차세대 동력시스템 전문가



4차산업혁명 시대 새로운 패러다임에 부응하여 미래모빌리티 실현을 위한 친환경 지능형 자동차 공학관련 신기술을 창의적으로 융합할 수 있는 도전하는 자동차 공학 연구개발 전문가 양성

자동차 설계, 조립, 시뮬레이션 등 기계공학적 요소 및 원리들을 이해하고 다양한 분야들과 협력하고 소통하며 융복합적 이슈들을 해결해 나갈 수 있는 자동차 공학 연구개발 전문가 양성

국가와 지역사회에 이바지할 수 있는 핵심기술과 공학적 전문 역량을 갖추기 위한 자기주도적으로 공학분야의 능동적 글로벌 리더로 성장할 수 있는 미래모빌리티 엔지니어를 양성

전공 능력

A.자동차 공학 기초

B.종합 설계 실무

C.자동차 구조 설계

D.모빌리티 시스템 설계

E.차세대 동력 시스템 설계

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	자동차 구조 설계 전문가	모빌리티 시스템 설계 전문가	AI 융합 솔루션 전문가
	자동차 구조 이해를 기반으로 자동차 구조 설계와 시험을 수행할 수 있는 전문가	공학 이론과 모빌리티 시스템 이해를 기반으로 모빌리티 구성 시스템을 설계할 수 있는 전문가	공학 이론과 미래 에너지 이해를 기반으로 차세대 동력 엔진과 관련 시스템을 설계할 수 있는 전문가
진출(진로)분야	자동차 구조 설계 엔지니어, 기계공학 엔지니어, 자동차 정비 엔지니어, 자동차 생산 및 품질관리자, 자동차 기계 요소 설계 등	자율주행 자동차, 메카트로닉스공학 기술자, 모빌리티 시스템 제어 전문가 등	그린에너지 개발 연구원, 차세대 자동차 엔진 연구개발자, 대체 에너지 기관 개발자 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학과공통 & 자동차 구조 설계 전문가	A. 자동차 공학 기초 공학, 모빌리티 및 역학의 기초 이론 이해를 바탕으로 공학 프로그램을 활용 하는 능력	자동차공학기초	A-1.공학 기초 이론 이해 A-2.공학 프로그램 활용 A-3.모빌리티 기초 이론 이해 A-4.공학 역학 이론 이해
	B. 종합 설계 실무 산업현장의 수요에 적합한 제품의 아이디어를 구체화하기 위한 상세 설계 및 설계안에 따르는 제작과정을 효율적으로 수행하는 능력	제품개발실무 캡스톤디자인 (글쓰기, 창의인성)	B-1.제품 설계 및 개발
	C. 자동차 구조 설계 산업현장의 수요에 적합한 제품의 아이디어를 구체화하기 위한 상세 설계 및 설계안에 따르는 제작과정을 효율적으로 수행하는 능력	자동차구조해석	C-1.자동차 기초 설계 이해 C-2.자동차 구조 설계 이해
모빌리티 시스템 설계 전문가	D. 모빌리티 시스템 설계 자동차 냉난방, 계측 등의 기본 지식 이해를 기반으로 시스템 전자제어 로직 설계를 수행하는 능력	자동차메카트로닉스	D-1.냉난방 시스템 이해 D-2.모빌리티 시스템 설계 이해 D-3.자동차 계측 시스템 이해
차세대 동력시스템 전문가	E. 차세대 동력 시스템 설계 차세대 에너지 전환 기술에 대한 이해를 바탕으로 미래 동력 시스템을 설계하는 능력	차세대동력공학	E-1.차세대 에너지 전환 이해 E-2.미래 동력 시스템 설계

컴퓨터공학부

멀티미디어공학부

전기공학부

정비동시공학과

기계공학과

자동차공학과

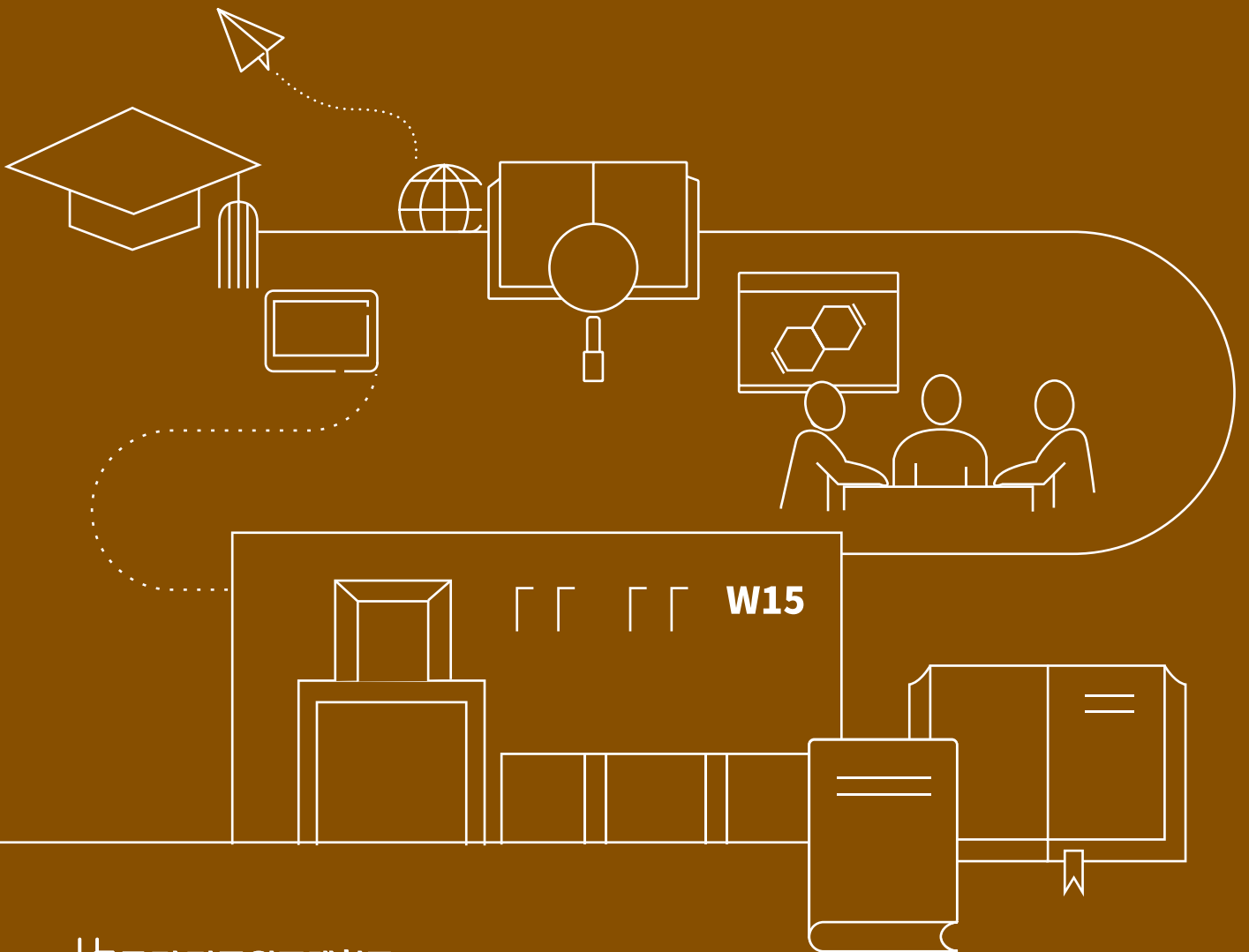
산업경영공학부



교육과정 로드맵

인재유형	학과 공통 & 자동차 구조 설계 전문가			모빌리티 시스템 설계 전문가	차세대 동력시스템 전문가
전공능력	자동차 공학 기초	종합 설계 실무	자동차 구조 설계	모빌리티 시스템 설계	차세대 동력 시스템 설계
컴퓨터공학과					
멀티미디어공학과					
전기공학과					
정보통신공학과					
기계공학과					
자동차공학과					
산업경영공학과					
1학년	공학기초물리 I 공학기초수학 자동차공학기초				
	공학기초물리 II 공학프로그래밍				
2학년	공업수학 공학설계기초 기초열역학 스마트전산수학 유체기초과학 정역학		자동차구조		
	고체역학실험 유체역학 응용열역학 재료역학 전기전자공학		기계제작법		
3학년	차량동역학		컴퓨터응용설계 I	디지털제어 자동차계측공학 자율주행자동차코딩	그린에너지공학 열전달 자동차엔진공학
			자동차요소설계 컴퓨터응용설계 II	시스템제어 자동차공기역학 자동차나노유체 자동차메카트로닉스	응용열전달 차세대동력공학
4학년		인공지능활용실무 현장실습I	자동차구조해석 자동차진동 컴퓨터응용가공	저온냉동공학	대체에너지기관
		장기현장실습 제품개발실무 캡스톤디자인 (글쓰기, 창의인성) 현장실습II	스마트유동설계 자동차강도설계	자동차냉난방공학	지능형자동차 프로젝트관리

산업경영공학과



대학이념 및 인재상



교육 목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육 목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육 목적

21세기 지식정보화 시대 산업경영시스템의 설계, 구축, 운용에 요구되는 공학기술과 경영소양 융합을 기반으로
최적의 제품 및 서비스를 개발하여 지역사회와 국가발전에 기여하는 산업경영공학 전문가 양성

인재 양성 유형

기술 경영 전문가

산업공학 전문가

AI 융합 솔루션 전문가



4차산업시대 기술과 경영을
창의적으로 융합하여 제품
및 서비스의 부가가치를
제고하고 미래
기술경영시스템을 선도하는
산업경영공학 전문가 양성

소통과 협력의 경영 소양과
엔지니어링 마인드를 바탕으로
최적화된 제조 및 품질
플랫폼을 연구개발하고
나아가 정보통신, 금융, 물류,
행정 등 서비스 부문으로
확장하는 실무형
산업경영공학 전문가 양성

공학적 문제해결력을
기반으로 고도화된
스마트공정 시스템을
설계 및 관리하고 빠르게
진화하는 AI융합 기술을
산업에 적용하는
자기주도적 산업경영공학
전문가 양성



전공 능력

- A. 산업공학 기초 이해
- D. 생산 및 안전 관리
- G. 스마트 팩토리 활용

- B. 경영 기술 관리
- E. 데이터 관리

- C. 품질관리
- F. AI 융합

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	기술 경영 전문가	산업공학 전문가	AI 융합 솔루션 전문가
	산업공학 기초 이해를 기반으로 경영 기술 및 데이터를 관리하는 전문가	산업 공학 기초 이해를 기반으로 품질, 생산 및 안전을 관리하는 전문가	산업 공학 기초 이해 및 데이터 관리를 통해 AI 융합 기술을 스마트팩토리에 활용하는 전문가
진출(진로)분야	경영지원관리자, 프로젝트관리자, 경영 진단전문가, 경영컨설턴트, MIS전문가, 변리사 등	산업공학연구개발자, 산업안전 및 위험관리자, 산업공학관련 기술자 및 시험원, 제조 및 생산 관리자, 기계 제조 전 분야 등	스마트 공장 시스템 설계, 설치, 유지, 인공지능, SCM, QM/QC, 정보시스템 운영자, 전자계측 제어기술자 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학과공통	A. 산업공학 기초 이해 경영, 수학, 통계, 컴퓨터 활용 지식을 바탕으로 산업경영공학의 기초를 이해하는 능력	산업경영공학개론	A-1. 산업 경영 이해 A-2. 공학 수학 및 통계 활용 이해 A-3. 컴퓨터 활용
기술 경영 전문가	B. 경영 기술 관리 다양한 인적자원, 경영정보 및 규제 관리를 통해 시스템 및 서비스 기술 경영에 적용하는 능력	기술경영현장실습	B-1. 자원 관리 B-2. 경영 정보 및 규제 관리 B-3. 서비스 경영 B-4. 기술 경영 적용
	E. 데이터 관리 인공지능, 데이터에 대한 이해를 바탕으로 다양한 프로그래밍 기법을 활용하여 데이터 분석에 활용할 수 있는 능력	데이터베이스관리	E-1. 데이터 이해 E-2. 프로그래밍 응용 E-3. 데이터 활용
산업공학 전문가	C. 품질관리 품질 관리 TOOL을 활용하여 품질 경영 및 관리에 응용하는 능력	품질경영	C-1. 품질 관리 TOOL 활용 C-2. 품질 경영 적용 C-3. 품질 관리 응용
	D. 생산 및 안전 관리 생산 관리의 다양한 TOOL을 활용하여 산업 환경을 안전하게 관리하고 제조 및 생산을 효율적으로 관리하는 능력	생산관리	D-1. 생산 관리 TOOL 활용 D-2. 산업 안전 관리 D-3. 생산 관리 적용 및 응용
AI 융합 솔루션 전문가	E. 데이터 관리 인공지능, 데이터에 대한 이해를 바탕으로 다양한 프로그래밍 기법을 활용하여 데이터 분석에 활용할 수 있는 능력	데이터베이스관리	E-1. 데이터 이해 E-2. 프로그래밍 응용 E-3. 데이터 활용
	F. AI 융합 빅데이터분석 및 딥러닝활용을 위한 의사결정 프로세스를 이해하고 현장실무에 응용하는 능력	딥러닝개론	F-1. 빅데이터 분석 F-2. 딥러닝 활용 F-3. 빅데이터 활용 및 응용
	G. 스마트 팩토리 활용 제품의 제조 과정을 사전에 디지털로 설계하고 실제 생산 과정에 응용하는 능력	산업공학설계_캡스톤디자인	G-1. 스마트 팩토리 설계 G-2. 스마트 팩토리 응용

컴퓨터공학과

멀티미디어공학과

전기공학과

정보통신공학과

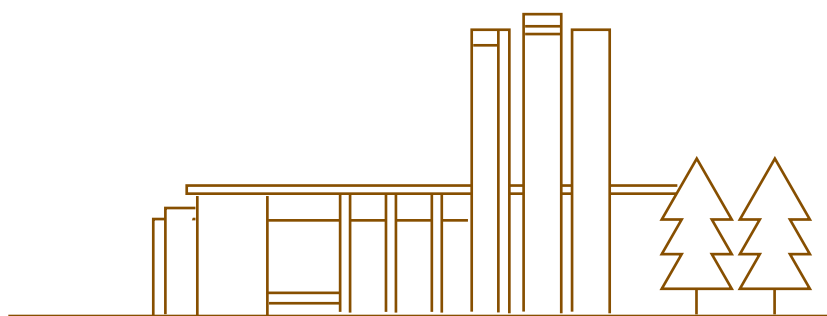
기계공학과

자동차공학과

산업경영공학과

교육과정 로드맵

	인재유형	학과 공통	기술 경영 전문가		산업공학 전문가		AI 융합 솔루션 전문가		
	전공능력	산업공학 기초 이해	경영 기술 관리	데이터 관리	품질관리	생산 및 안전 관리	데이터 관리	AI 융합	스마트 팩토리 활용
컴퓨터공학과의 멀티미디어공학과의	1학년	경제/경영개론 기초수학 산업경영공학개론 오피스활용							
전기공학과		기술경영개론 커뮤니케이션기술		데이터분석개론 인공지능개론			데이터분석개론 인공지능개론		
정보통신공학과	2학년	공학수학 공학통계 프로그래밍기초	경영정보시스템	데이터과학 _어드벤처디자인			데이터과학 _어드벤처디자인		
기계공학과			인적자원관리	데이터베이스관리 프로그래밍응용	품질경영 품질인프라개론	공학경제 생산관리	데이터베이스관리 프로그래밍응용		
자동차공학과	3학년		공급망관리		실험계획법	선형계획법 제조및생산 경제학 _캡스톤디자인	데이터분석 방법론 _전공글쓰기	데이터품질 컴퓨터자원설계	
산업경영공학과			기술규제개론		신뢰성공학	경영과학 산업안전실무	고급인공지능 _캡스톤디자인	제품개발론 _캡스톤디자인	
	4학년	기술경영 현장실습 산학연계연구 헬스케어경영			산업공학실습 인간공학		R 프로그래밍 시각화 _딥러닝개론	산업공학설계 _캡스톤디자인	
			기술경영전략 기술경영 현장실습 서비스마케팅공학		산업공학특론 _캡스톤디자인 시뮬레이션 식스시그마실무 _캡스톤디자인		보건의료 데이터 어널리틱스 빅데이터 의사결정론		





**2025 GWNU
전공능력사전**

과학기술대학