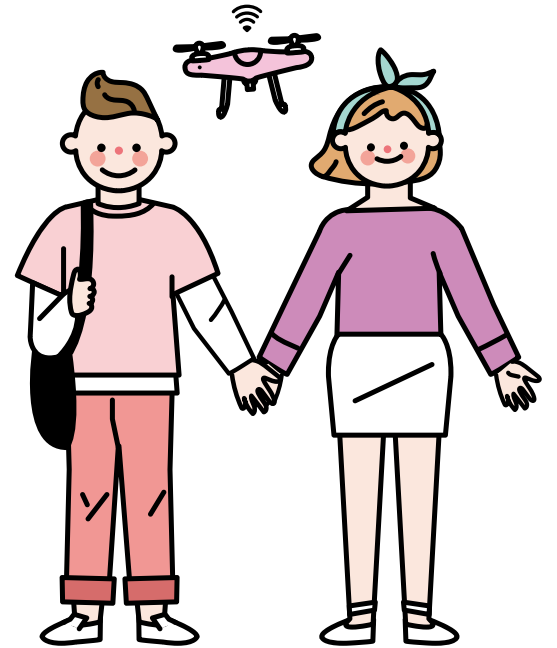
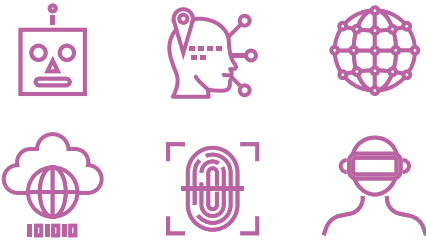


전공안내

# 시융합대학 / 자율전공학부

인공지능학부(인공지능전공, 소프트웨어전공)	IoT인공지능융합전공
지능형모빌리티융합학과	지능형모빌리티융합전공
빅데이터융합학과	빅데이터금융공학융합전공
로봇공학융합전공	미래에너지공학융합전공
자율전공학부	



Pride & Hope  
진리로 행복한 세상을 밝힌다

4차산업혁명시대를 선도할  
지능소프트웨어 인재 양성을 위해  
2020년 신설된 학부

소프트웨어를 기반으로  
지능형 응용 시스템을  
개발할 수 있는 인재 양성

이론과 실습을 병행한  
교육을 통하여  
미래 연구인력 및 실무능력을  
갖춘 산업인력 양성

GPU, 클라우드, IoT 등  
최신장비를 활용한 최고  
수준의 교육·연구 진행

인공지능산업체, 대기업, 공공기관, 은행권 등  
다양한 기업과 직무 분야 취업 가능



## 교과과정

- 1학년 컴퓨터과학적사고, 공학수학, 프로그래밍입문
- 2학년 확률및통계, 선형대수, 자료구조, 객체지향소프트웨어개발, 컴퓨터구조 등
- 3학년 인공지능, 소프트웨어공학론, 데이터베이스시스템, 빅데이터분석, IoT시스템분석 등
- 4학년 기계학습, 딥러닝 자연언어처리, 컴퓨터비전, 컴퓨터보안, 종합프로젝트 등

## 전공세부영역

기초수학	선형대수, 확률및통계, 이산구조 등 소프트웨어와 인공지능 개발을 위한 수학 지식
프로그래밍 및 SW개발	C, C++, JAVA, Python 등 프로그래밍 언어를 사용한 SW개발 능력
소프트웨어시스템	데이터베이스, 컴퓨터보안, 빅데이터분석, 컴퓨터네트워크 등 컴퓨터 시스템 구성 요소
인공지능 및 응용	기계학습, 딥러닝 등 인간의 학습 능력을 구현하여 자연언어, 컴퓨터비전 등에 응용

## 졸업 후 진로 및 진출현황

AI·SW기업	네이버, 다음/카카오, 넥슨, 삼성전자, LG전자 등
공기업 및 공공기관	한국전력거래소(KPX), 한국전력(KEPCO), 한전KDN, 한전KPS, 인터넷진흥원(KISA), KT&G, 인천국제공항공사, 코레일, 한국수력원자력, 관세사무소 등
금융권	광주은행, 국민은행, 농협, 증권사, 신용보증기금, 신용평가기관 등
통신·방송/전자·반도체	삼성전자, LG전자, LG디스플레이, SK텔레콤, KT, LG, KBS, KBC, MBC 등 방송국
병원/공무원/신문사	대학병원 전산직, IT계열 공무원, 매일경제 등
연구·교육	대학원, 연구원, 교수

이런 자질  
필요해

- 학문 영역을 뛰어 넘는 융합능력
- 문제의 풀이과정을 중요시하며, 공식의 의미를 이해하려는 자세

4차 산업혁명사회를 주도할  
창의적인 융합인재 양성

학문 영역 간 전이능력을  
갖춘 전문 인력 양성



협업을 통해 새로운 사회적 가치를  
창조하는 지도자 양성

## 교과과정

- 2학년 C프로그래밍및실습, 오픈소스SW개발론, 자료구조
- 3학년 소프트웨어공학론, 기계학습기초, 인지과학과시스템, IoT스트림데이터분석
- 4학년 인공지능융합프로젝트, 딥러닝, 현장중심IoT

## 졸업 후 진로 및 진출현황

IT	삼성, LG, NAVER, DAUM 등
금융	은행, 증권사, 신용보증기금 등
전자·반도체	삼성전자, LG전자, SK하이닉스, LG디스플레이 등
교육	대학원, 연구원, 교수

이런 자질  
필요해

- 학문 영역을 뛰어 넘는 융합능력
- 문제의 풀이과정을 중요시하며, 공식의 의미를 이해하려는 자세

광주빛그린산학융합지구의  
중점 참여 학과로  
다양한 교육, 취업 프로그램과  
연계하여 운영



기계, 전기, 전자 및 컴퓨터공학을  
기반으로 한 융복합 분야의  
교육과정을 수학

미래형 자동차 분야는  
정부 핵심전략투자 분야로  
취업연계프로그램 운영을  
통한 취업률 제고

국내외 우수기관을  
방문교육하고 기업의  
현장체험 교육을 의무화 하여  
맞춤형 인재 양성

## 교과과정

- 1학년 공학을위한컴퓨터과학적사고, C프로그래밍, 대학물리, 전산제도, 정역학
- 2학년 전기전자공학개론, 열역학, 고체역학, 자동차공학개론, 동역학, 신호및시스템, 수치해석
- 3학년 자동차공학실험및실습, 연소공학, 제어공학, 내연기관, 지능형자동차, 스마트자동차IoT
- 4학년 친환경자동차, 차량동역학및제어, 지능형차량네트워크, 스마트자동차시스템

## 전공세부영역

- 자동차공학개론** 자동차공학에 대한 전반적인 소개 및 작동원리 및 구조, 동력전달체계
- 제어공학** 자동제어에 관한 기초이론 및 해석 등 제어계의 특성
- 지능형차량네트워크** 지능형차량의 기술과 차량 간의 통신에 적용된 네트워크 기본 기술
- 스마트자동차시스템** 기계, 전기, 전자 및 컴퓨터 공학 기반의 융복합 기술에 대한 이론

## 졸업 후 진로 및 진출현황

- 학계 및 연구소** 대학교수, 각종 연구소 연구원
- 엔지니어링** 현대자동차, 기아자동차, 현대모비스, 만도 등 엔진기계공학기술 분야
- 공기업 및 공무원** 산업자원부, 중소기업청, 특허청, 한국원자력발전소 등
- 조선 및 중공업** 현대중공업, 삼성중공업, STX, 포스코 등

**이런 자질  
필요해**

- 과학적 탐구능력과 창의적인 문제해결 능력이 풍부한 인재
- 국제화 감각과 윤리적 책임의식이 뚜렷한 인재
- 역학적 해석과 수리적 해결법을 바탕으로 과감하게 실천하는 능력

4차 산업혁명사회를 주도할  
창의적인 융합인재 양성



학문 영역 간 전이능력을  
갖춘 전문 인력 양성

협업을 통해 새로운 사회적 가치를  
창조하는 지도자 양성

## 교과과정

- 2학년 고체역학, 공학수학1, 신재생에너지, 열역학, 프로그래밍기초, 회로이론1, 동역학, 수치해석
- 3학년 계측공학, 스마트자동차IoT, 진동공학, 제어공학, 지능형자동차, 내연기관, 농업용모빌리티시스템
- 4학년 임베디드시스템, 지능형차량네트워크, 차량동역학및제어, 차량용멀티미디어시스템, 친환경자동차, 스마트자동차시스템

## 전공세부영역

- C프로그래밍** C언어 기반 프로그래밍 능력을 개발시키고, 이러한 능력을 바탕으로 하여 고급프로그래밍에 있어서 필요한 소양을 배양
- 전기 및 전자공학개론** 전기, 전자공학의 기본요소 및 동작원리를 이해하고 간단한 응용전자 시스템을 설계, 구성, 구동함으로써 기초이론의 공학적 응용능력 향상
- 자동차공학개론** 기계공학, 전기공학을 기반으로 자동차에 집약된 최신기술, 자동차의 개략적 구성능력을 학습
- 자동차공학및실험** 자동차의 원리와 구조를 학습, 전자 엔진의 구조, 자동 변속기의 동작원리 등을 익히고 주행할 때 발생하는 역학의 기초와 자동차 구조 계산방법 및 현가장치의 기초에 대해서 학습

## 졸업 후 진로 및 진출현황

- 자동차공학기술자, 부품기술, 원천기술 창업 및 기타
- 자동차공학연구소 및 정부기관
- 자율주행자동차연구 업무, 자동차 관련 업무를 필요로 하는 연구기관

**이런 자질  
필요해**

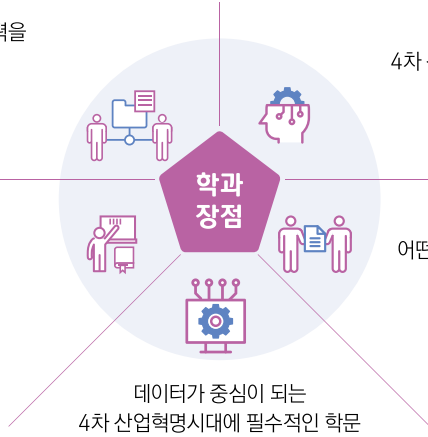
- 학문 영역을 뛰어 넘는 융합능력
- 문제의 풀이과정을 중요시하며, 공식의 의미를 이해하려는 자세

융·복합 문제해결 능력을  
갖춘 인재로 양성

학문간 융합을 통한  
4차 산업혁명시대에 맞춤형  
인재로 성장

최신 서버 도입 및  
실습을 통한  
빅데이터 전문가 양성

정량적, 비정량적  
어떤 자료에도 적용 가능한  
실용성이 강한 학문



## 교과과정

- 1학년 통계학및실습, 빅데이터과학적탐구, 통계수학1, 통계수학2
- 2학년 수리통계학, 실험계획법, 금융통계및실습, 빅데이터처리및실습, 탐색적자료분석
- 3학년 빅데이터분석및실습, 데이터마이닝및실습, 범주형자료분석, 통계적학습론및실습
- 4학년 생명의학통계, 금융실무, 시계열자료분석, 빅데이터캡스톤디자인, 확률과정론

## 전공세부영역

금융빅데이터	금융빅데이터의 자료 처리, 분석 능력을 갖춘 인재양성
의료빅데이터	의료빅데이터의 전처리 및 분석 능력을 갖춘 인재양성
농업빅데이터	실험계획을 통해 얻어진 농업빅데이터의 분석 능력을 갖춘 인재양성
에너지빅데이터	산업(에너지) 빅데이터를 처리하고, 분석 가능한 인재 양성

## 졸업 후 진로 및 진출현황

금융기관	은행, 보험, 증권
공공기관	한국농촌경제연구원, 한국도로공사, 한국전력공사, 국가기관 및 지자체
통계	통계청, 신용평가기업, 리서치기업
교육 및 연구	대학원 진학, 연구원, 교수
의료기관	보건기관, 대학병원, 질병관리본부

### 이런 자질 필요해

- 학문 영역을 뛰어 넘는 융합능력
- 다양한 분야의 빅데이터를 처리하고 분석할 수 있는 능력
- 분석결과를 바탕으로 창의적으로 문제를 해결하는 능력

4차 산업혁명사회를 주도할  
창의적인 융합인재 양성

학문 영역 간 전이능력을  
갖춘 전문 인력 양성



## 교과과정

- 2학년 미시경제이론, 거시경제이론, 수리통계학1, 수리통계학2, 재무관리
- 3학년 투자론, 빅데이터 금융 모델링 및 실습 1, 빅데이터 금융 모델링 및 실습 2, 금융자료 분석 및 실습
- 4학년 시장위험관리론, 금융실무, 신용위험관리론, 금융실무캡스톤디자인

## 졸업 후 진로 및 진출현황

금융기관	은행, 보험, 증권
공공기관	국가기관 및 지자체
통계	통계청, 신용평가기업, 리서치기업
교육 및 연구	대학원 진학, 연구원, 교수

### 이런 자질 필요해

- 학문 영역을 뛰어 넘는 융합능력
- 다양한 정보를 수집하고 분석할 수 있는 능력
- 경제문제를 통찰하고 창의적으로 문제를 해결하는 능력

4차 산업혁명사회를 주도할  
창의적인 융합인재 양성



학문 영역 간 전이능력을  
갖춘 전문 인력 양성

## 교과과정

- 2학년** 기구학, 논리회로, 응용해석학, 전기및전자공학, 동역학, 객체지향프로그래밍, C프로그래밍기초및실습
- 3학년** 계측공학, 머신러닝, 시스템공학및신호처리, 로봇공학실습1, 제어공학, 바이오시스템로봇공학, 마이크로로봇
- 4학년** 로봇공학, 로봇공학실습2, MEMS개론, 서비스로봇, 디지털설계와응용, 응용마이크로로봇

## 전공세부영역

<b>동역학</b>	물체의 운동을 해석하는 역학으로서 2차원 및 3차원에서의 질점과 질점계의 운동학과 운동역학에 대하여 강의한다. 운동량 원리, 에너지 원리 및 LAGRANGE 방정식을 이용하여 해석하고 자이로스코프, 로봇 및 기계적 시스템에 대한 동적 해석이론을 학습한다.
<b>C프로그래밍 기초 및 실습</b>	C/C++ 언어를 중심으로 프로그래밍의 기초를 배우고 기본적인 구성요소를 학습하여 프로그래밍하는 공부를 한다. C 언어의 각 구문을 실습함으로써 응용 프로그램 개발 능력을 향상시키는 학습을 한다.
<b>바이오시스템 계측공학 및 실습</b>	바이오시스템의 특성 분석을 위해 기본적인 계측방법, 데이터 획득 및 분석, 관련 측정기기를 다룬다. 계측시스템과 보정방법, 데이터 획득 시스템, 신호의 정적/동적 특성 분석을 학습하고 실습한다.
<b>로봇공학 /로봇공학 실습1</b>	로봇공학의 기본적인 개념인 계의 표시, 정/역 기구학, 자코비안, 경로 생성 등의 수학적 개념을 소개하고, 실제 간단한 로봇을 제작하여 구동한다. 실제 로봇을 대상으로 한 시뮬레이션, 구동, 경로생성, 로봇공학에 대한 이해를 높인다.

## 졸업 후 진로 및 진출현황

- 로봇응용기술, 부품기술, 원천기술 창업 및 기타
- 로봇공학연구소 및 정부기관
- 로봇연구 업무, 로봇부품 및 센서 관련 업무, 자동차 관련 업무를 필요로 하는 연구기관



- 창의적인 사고를 바탕으로 논리적인 문제 해결법을 제시하는 능력
- 역학적 해석과 수리적 해결법을 바탕으로 과감하게 실천하는 능력
- 고교 교육과정 이수를 통한 공학적 문제 해결 능력

4차 산업혁명사회를 주도할  
창의적인 융합인재 양성



학문 영역 간 전이능력을  
갖춘 전문 인력 양성

## 교과과정

- 2학년** 신재생에너지, 유기화학1, 물리화학1, 재료과학, 차세대전기시스템공학이론
- 3학년** 고체화학, 대기오염및기후변화대응공학, 스마트전력계통공학1, 융합재료시험법, 전기에너지저장시스템
- 4학년** 미래에너지산학연특강1, 스마트그리드최신기술, 환경전기화학, 배전계통공학

## 전공세부영역

<b>차세대전기시스템 공학이론1</b>	전기공학을 이해하기 위한 기본적인 전기회로의 이해와 해석을 다루며, 최근 및 다가올 전기 시스템에 대한 지식을 개괄적으로 소개한다. 본 교과목은 스마트전력계통공학 및 신재생에너지시스템공학을 학습한다.
<b>결정구조와 결합</b>	고체 원소(원자, 이온, 분자)의 규칙적인 배열, 즉 결정구조를 이해하기 위한 격자, 대칭요소와 대칭조작, 점군 및 공간군 등의 개념을 배우고, 재료의 특성에 영향을 줄 수 있는 각종 점결함, 선결함, 면결함 등에 대해 이해한다.
<b>환경반응공학 및 설계</b>	반응공학과 반응 속도론에 대한 기본적 지식을 습득하도록 하고 이를 응용하여 반응기 설계를 할 수 있는 공학자가 될 수 있도록 한다.
<b>에너지소재</b>	에너지 분야에서 활용되고 있는 유/무기 소재의 최근 연구 및 개발 동향을 상세히 소개한다. 에너지 소재의 디자인, 합성, 분석 및 장치 적용에 이르기 까지 전반적인 내용을 살펴보고, 나아가 배터리, 커패시터, 태양전지와 같은 에너지 장치의 작동 원리에 대해서도 소개하고자 한다.

## 졸업 후 진로 및 진출현황

- 에너지생산** GS칼텍스, SK에너지, 삼성, 현대, 포스코, 두산, 롯데, 케이칼, 코오롱, OCI, 한화, 효성, 세방전지 등 에너지관련 기업
- 에너지관리** 도시철도공사, 한국수자원공사, 한국토지주택공사, 한국농어촌공사, 한국환경공단, 국립환경과학원, 한국석유공사, 한국가스공사, 한국에너지공단, 한국전력공사, 한국수력원자력(주)



- 기초과학 탐구력과 응용과학 및 공학에 대한 흥미
- 화학과 물리에 대한 기본적인 지식과 이해력을 가진 학생
- 전기의 발생, 변환, 수송에 대한 전반적인 관심이 있는 학생

본부직할

# 자율전공학부

(광주캠퍼스) 진리관 7층 708호  
☎ 062-530-5065(1047) 🏠 <http://sdis.jnu.ac.kr>

# memo

자율전공학부(4년):  
자기주도형 전공 설계  
(자기설계전공)

자율전공학부(1년):  
전공탐색 기회 제공,  
2학년 진급 시 전공배정

다양한 비교과  
프로그램 운영



책임지도교수의  
일대일 취업 및  
진로 지도

## 교과과정

- 1학년 주제탐구세미나1
- 2학년 주제탐구세미나2, 전공설계
- 3학년 주제탐구세미나3
- 4학년 종합설계

## 졸업 후 진로 및 진출현황

공무원	7, 9급 공무원(행정, 교육 등)
공기업	한국전력공사, 한국산업인력공단, 한국철도공사, 건강보험심사평가원 등
대학원 진학	전남대학교 법학전문대학원, 전남대학교 문화전문대학원, 광주과학기술원 등
전문직	이마트, 광주MBC, 금호아시아나, 아모레퍼시픽, CJ프레시웨이, 현대건설 등
기타	1인 창업(가죽공예)

이런 자질  
필요해

- 다양한 학문 분야에 대한 지적 호기심을 해소하기 위해 노력하는 자세
- 기획 능력이 뛰어나고 자신의 계획에 확신을 가지고 추진하려는 자세
- 다양한 활동 경험을 자신의 진로 설정에 반영할 수 있는 능력

