

정보기술대학

컴퓨터공학부

· 교육목표

수학과 기초과학에 대한 이론적인 지식을 기반으로 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어 전문지식을 학습함으로써 창의적 사고와 문제해결 능력을 함양하고 가치를 창출하는 종합적 설계능력과 창의력을 지닌 컴퓨터공학 전문가 양성

트랙 소개

트랙	주임교수	소개
인터넷 소프트웨어	채진석	프로그래밍 언어와 알고리즘의 기초 위에 인터넷을 통해 서비스되는 다양한 응용소프트웨어를 개발할 수 있는 전문가 양성
정보보호	최승식	컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어에 대한 지식을 바탕으로 해커의 침입과 각종 바이러스 발생에 대비할 수 있는 정보보호 전문가 양성
게임 및 가상현실	박중승	컴퓨터 소프트웨어 지식을 기반으로 게임과 가상현실 제작과 설계, 코딩, 원리구현 등 게임 알고리즘과 제작에 대한 능력을 갖춘 전문가 양성
인공지능	김우일	수학과 컴퓨터소프트웨어 지식을 기반으로 인간의 생각하고 이해하는 학습 능력과 추론능력을 컴퓨터 프로그램으로 실현할 수 있는 전문가 양성

전반교양학사

전공전핵 Road Map

| 진로 |

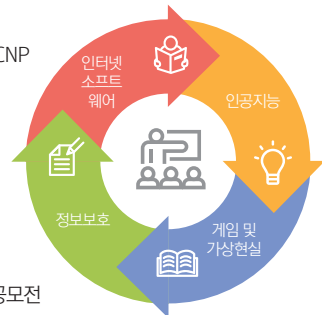
- 인터넷소프트웨어 : 웹 개발자, 모바일 SW 개발자, 데이터베이스 전문가, 빅데이터 분석 전문가
- 정보보호 : 시스템통합업체, 모바일 서비스, 금융 시스템관리자, 사이버수사대
- 게임 및 가상현실 : 게임 서비스업체, 온라인 게임업체, 멀티미디어 관련 소프트웨어 제작업체
- 인공지능 : 인터넷서비스 업체, 빅데이터 분석전문가, 의료영상분석 전문가

| 자격증 |

- 인터넷소프트웨어 : MCSE, OCJP, OCP
- 정보보호 : 정보처리기사, 정보보안기사, 네트워크관리사 CCNA, CCNP
- 게임 및 가상현실 : 게임프로그래밍, 게임그래픽스,운용기사
- 인공지능 : 정보처리기사

| 비교과 활동 |

- 인터넷소프트웨어 : 인천대 앱 센터 및 무한상상실 활동
- 정보보호 : 정보보안 아이디어공모전
- 게임 및 가상현실 : 게임공모전, 게임경진대회, 가상현실 아이디어공모전
- 인공지능 : 인공지능 아이디어 공모전, 빅데이터 공모전, 인공지능 영상 공모전



트랙 교과목



인터넷소프트웨어



정보보호



게임 및 가상현실



인공지능

1학년

공통	컴퓨터공학개론, 프로그래밍입문, C언어, 이산수학, 확률 및 통계, 창의공학설계
----	--

2학년

공통	자료구조, 컴퓨터구조, 데이터사이언스, Java언어			
필수	모바일 소프트웨어 윈도우즈 프로그래밍 C++언어	디지털공학 시스템소프트웨어 Linux시스템	모바일 소프트웨어 윈도우즈 프로그래밍 선형대수학	모바일 소프트웨어 선형대수학 시뮬레이션기초 및 실습 수치해석
선택			C++언어	C++언어

3학년

공통	운영체제, 데이터베이스, 알고리즘, 캡스톤디자인 I			
필수	웹 프로그래밍 프로그래밍언어론 소프트웨어공학	데이터통신 컴퓨터네트워크 임베디드시스템	웹프로그래밍 컴퓨터네트워크 컴퓨터그래픽스	소프트웨어공학
선택	소프트웨어모델링	서버관리		웹프로그래밍

4학년

공통	캡스톤디자인 II			
필수	컴파일러설계	정보보호론	게임프로그래밍	인공지능과 딥러닝 컴퓨터비전
선택	빅데이터 입문	클라우드컴퓨팅	엔터테인먼트 소프트웨어	빅데이터 입문

관련
전공

전공명	정보통신공학과	정보통신공학과 임베디드시스템공학과		산업경영공학과 정보통신공학과
과목명	객체지향프로그래밍 소프트웨어공학	사물인터넷 보안 및 암호 정보보호시스템		인공지능

연계
전공

전공명	물리학연계전공, 지능로봇연계전공, 인공지능소프트웨어(AI Software)연계전공, Genomics연계전공
-----	--

석사
박사

대학원	일반대학원, 정보기술대학원, 교육대학원
-----	-----------------------

전공명

전공명	컴퓨터공학
-----	-------

취업
기업

동문선배 취업기업



기업은행, 네오위즈게임즈, 네이버, 네이버비즈니스플랫폼, 농협, 롯데정보통신, 사이버원, 삼성SDS, 삼성전자, 수협, 신한이타스, 엔터크서비스, 예금보험공사, 카카오, 하나금융티아이, 한양대병원, 한전KDN, 한화시스템, KT, KT DS, LG CNS, LG화학, LINE, NCS소프트, SK인포섹



워크넷

학과별 주요 진출 현황·워크넷

주요진출분야

- 기업체 : 소프트웨어개발업체, 컴퓨터개발업체, 게임개발업체, 모바일 프로그래밍업체, 웹프로그래밍업체, 웹페이지구축업체, 애니메이션관련업체, 영상물제작업체
- 정부 및 공공기관 : 한국콘텐츠진흥원, 한국소프트웨어진흥원

| 진출직업

- 공학계열교수, 기술지원전문가, 네트워크관리자, 네트워크프로그래머, 데이터베이스개발자, 변리사, 시스템소프트웨어개발자, 애니메이터, 웹디자이너, 웹마스터, 웹엔지니어, 웹프로그래머, 응용소프트웨어개발자, 정보시스템운영자, 정보통신컨설턴트, 컴퓨터보안전문가, 컴퓨터시스템감리전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 컴퓨터하드웨어기술자

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 (www.work.go.kr) → 직업진로 → 학과정보

학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 삼성SDS(<http://www.samsungsds.com>) → 인재와채용 → 채용정보 → 직무소개
- 한화S&C(<https://www.hanwhain.com>) → 직무소개 → Meet → 한화인
- LG CNS(<http://meet.lg.com>) → MEET LG → 직무소개
- 카카오() → 카카오영입 → 크루인터뷰
- IBK기업은행(<https://www.ibk.co.kr>) → 채용안내 → 채용정보 → 직무소개

| 카카오 직무소개 - MySQL셀

- [직무소개] 데이터베이스와 관련된 모든 일을 수행합니다.

Q. MySQL셀에서는 무슨 일을 하나요?

카카오의 데이터플랫폼 파트는 DBMS 종류에 따라 셀이 나누어져 있으며, 총 네 셀로 이루어져 있습니다. 그 중에서 MySQL셀은 대한민국 대부분의 사람들이 이용하고 있는 카카오톡 서비스를 비롯하여 카카오프 서비스 전반적으로 사용되고 있는 MySQL 서버에 대한 모든 업

kakao



카카오 직무소개

무를 수행하고 있습니다. 구체적으로는 데이터 모델링과 데이터 마이그레이션 및 통합, 그리고 MySQL서버 설치부터 성능 튜닝, 운영 등의 업무를 수행합니다.

Q. 개인 업무는 무엇인가요?

MySQL셀에서는 셀원마다 특정 업무가 지정되어 있지 않고 셀원들 모두 같은 일을 하고 있습니다. 종종 프로젝트성으로 개인마다 다른 업무를 진행하기도 하는데, 개인적으로 혹은 몇몇 셀원들이 같이 셀 내에서 필요로하는 데이터베이스 관리 툴을 개발하거나 신규 버전 데이터베이스에 대한 기능 테스트, 기존 데이터베이스 서버의 성능 개선 테스트 등을 진행하여 나머지 셀원들에게 해당 내용을 공유해줍니다. 이와 같은 프로젝트들은 모두 자발적으로 이루어지며, 셀원 누구나 자유롭게 참여할 수 있습니다.

Q. 타부서와 협업이 많은 편인가요?

주로 개발부서에서 데이터베이스와 관련된 요청 및 문의들을 주시기 때문에 대부분의 일들이 협업으로 이루어지고 있습니다. 새로운 서비스가 런칭되기전에 해당 서비스를 개발하고 있는 분들과 데이터베이스 서버를 어떤 구조로 가져갈 것인지 논의하며, 데이터베이스와 관련해서 개발자들의 추가적인 요구사항이 있는 경우에도 이를 어떻게 적용하고 구현할 것인지 대해 함께 얘기를 나누며 작업을 진행합니다. 그리고 데이터베이스 서버의 성능 개선을 위해 하위 플랫폼(OS, 하드웨어)단에서 검토가 필요한 경우 시스템 엔지니어분들과도 같이 논의하여 작업을 진행하곤 합니다.

• [필요역량 및 전공/자격] 스스로 알아가는 과정이 중요합니다

Q. 해당 업무에 필요한 전공이 있나요?

기본적으로 컴퓨터 공학에 속하는 분야의 지식들이 필요하며, 특히 자료구조나 운영체제 등과 같이 컴퓨터 공학의 근간이 되는 개념들을 잘 알고 있는 것이 중요하다고 생각합니다. 또한 데이터베이스를 좀 더 폭넓은 관점에서 바라볼 수 있도록 프로그래밍과 관련된 지식들도 갖추면 좋을 것 같습니다.

Q. 해당 업무를 하는 데 필요한 역량이나 자질이 있을까요?

어떤 현상에 대해서 내가 알아야 할 것들을 발견하고 그걸 이해하기

위해서 고민하고 학습하는 자세를 지니는 것이 매우 중요하다고 생각합니다. 내가 직접 찾아서 공부하고 깨닫는 과정이다보니 문제 상황 시에도 상황을 분석하고 빠르게 해결방안을 모색할 수 있게 되며, 태도 또한 능동적인 태도로 바뀌게 되고 지식의 폭도 넓고 깊어져 자연스럽게 업무 역량도 강화될 것입니다.

Q. 어떻게 트레이닝 할 수 있을까요?

어떤 문제가 발생했을 때 잘 모르는 내용이라고 그냥 넘어가거나 금방 포기하는 것이 아니라 끈기를 가지고 끝까지 분석해내는 태도를 지니는 것이 중요한 것 같습니다. 그래서 맞닥뜨린 문제에 대해서 아무리 사소한 것일지라도 항상 이와 같은 태도를 지니고 대처하여 원인을 찾아가는 일련의 과정들을 머리 속에 습관화시키면 좋을 것 같습니다.

Q. 해당 업무에 적합한 성향이 있을까요?

아무래도 타부서와 협업이 많은 편이고, 다른 분야의 일을 하시는 분들에게우리 분야에 대해서 이해하기 쉽게 설명을 드려야 되는 경우가 많기 때문에 다른 사람들과 소통하는 것에 대해서 거리낌이 없고, 논리적인 성향을 지니신분이 잘 맞지 않을까 생각됩니다.

• [현직자의 조언] 최고의 환경에서 최고의 데이터베이스 엔지니어가 되세요

Q. 해당 업무를 추천한다면 어떤 이유가 있을까요?

국내 최대 규모의 데이터베이스를 다뤄볼 수 있는 좋은 기회라고 생각합니다.

현재 글로벌로 나아가기 위해 다양한 시도를 하고 있으며 이에 따라 더욱 멋진 경험을 하실 수 있는 자리라고 생각합니다.

Q. 해당 업무의 장점과 단점은 무엇일까요?

장점은 데이터베이스가 다른 분야들과 연계된 부분이 많기 때문에 데이터베이스와 관련된 지식뿐만 아니라 다른 분야들의 지식들도 같이 얻을 수 있다는 것입니다. 단점은 명령어 하나에 모든 데이터를 잃을 수도 있기 때문에 아무리 사소한 작업이라도 신중하게 진행해야 된다는 점이 단점 아닌 단점이라고 할 수 있을 것 같습니다.

하지만 사전에 발생할 수 있는 모든 상황들을 체크하여 작업을 진행한다면 어떤 문제가 발생하더라도 유연하게 대처할 수 있을 것입니다.



Q. 대표적인 성과물/결과물은 무엇인가요?

MySQL 서버들에 대해서 성능을 저하시키는 슬로우 쿼리들을 수집한 뒤 해당 쿼리들을 살펴볼 수 있는 웹페이지를 구축하였고, 이 후로는 MySQL 서버의 문제 상황이나 장애 상황 등을 감지/파악할 수 있도록 MySQL 서버의 상태 정보를 수집하고 문제 시 알람을 보내주는 차세대 모니터링 시스템을 개발하여 전사 MySQL 서버에 적용하였습니다.

Q. 팀에 누군가 들어온다면 어떤 사람과 같이 일하고 싶은가요?

능동적인 분이면 좋을 것 같습니다. 기존에 구축되어 있는 데이터베이스 시스템에서 개선할 부분은 없는지 등을 먼저 생각해보고 셀 내에 제안할 수 있는 분이면 환영합니다. 신기술에도 관심이 많고 이를 학습 및 도입할 수 있는 분이라면 더더욱 환영입니다.

N 국가직무능력표준
National Competency Standards



NCS 직무소개

주요 진출 분야 : NCS

NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야 별검색 → 20. 정보통신
- 20. 정보통신 → 1. 정보기술 → 2. 정보기술개발 → 02. 응용SW엔지니어링
- 20. 정보통신 → 1. 정보기술 → 3. 정보기술운영 → 01. IT시스템관리
- 20. 정보통신 → 1. 정보기술 → 5. 정보기술영업 → 01. IT기술영업

| NCS 직무명 : 응용SW 엔지니어링

• 직무 정의

응용소프트웨어 엔지니어링은 컴퓨터 프로그래밍 언어로 각 업무에 맞는 소프트웨어의 기능에 관한 설계, 구현 및 테스트를 수행하고, 사용자에게 배포하며, 버전관리를 통해 제품의 성능을 향상시키고, 서비스를 개선하는 일이다.

• 능력단위

- ① 애플리케이션 요구사항 분석
- ② 요구사항 확인
- ③ 기능모델 설계
- ④ 정적모델 설계
- ⑤ 동적모델 설계
- ⑥ 인터페이스 설계
- ⑦ 애플리케이션 설계
- ⑧ 화면 설계
- ⑨ 화면 구현
- ⑩ 데이터 입출력 구현
- ⑪ 서버프로그램 구현
- ⑫ 인터페이스 구현
- ⑬ 통합 구현
- ⑭ 애플리케이션 테스트 수행
- ⑮ 애플리케이션 테스트 관리
- ⑯ 애플리케이션 배포
- ⑰ 정보시스템 이행
- ⑱ 애플리케이션 리팩토링
- ⑲ 제품소프트웨어 패키징
- ⑳ 프로그래밍 언어 활용
- ㉑ 응용 SW 기초 기술 활용
- ㉒ 소프트웨어공학 활용
- ㉓ 소프트웨어개발 방법론 활용

| NCS 직무명 : IT시스템관리

• 직무 정의

IT시스템관리는 시스템을 안정적이고 효율적으로 운영하고 관리하기 위하여 하드웨어 및 소프트웨어의 지속적 점검과 모니터링을 통해 제시된 제반 문제점들을 분석하여 사전 예방활동 및 발생된 문제에 대해 적절한 조치를 수행하는 일이다.

• 능력단위

- ① IT시스템 운영 기획 ② IT시스템 자원획득관리
- ③ IT시스템 서비스 수준관리 ④ IT시스템 통합운영관리
- ⑤ IT시스템 운영안정성관리 ⑥ 응용SW 운영관리
- ⑦ HW 운영관리 ⑧ NW 운영관리 ⑨ DB 운영관리
- ⑩ 보안 운영관리 ⑪ IT시스템 사용자 지원

| NCS 직무명 : IT기술영업

• 직무 정의

IT기술영업은 사업수주를 위하여 정보기술 관련 전반적인 지식을 바탕으로 고객 관리 및 영업기회를 창출하고 고객의 요구에 적합한 솔루션 제안을 통해 협상, 계약, 판매 및 사후관리를 수행하는 일이다.

• 능력단위

- ① 기술영업시장 현황분석 ② 기술영업 전략수립 ③ 사업기회 발굴
- ④ 사전 기술영업 ⑤ 수주전략수립 ⑥ 기술영업 제안 작업
- ⑦ 사업계약 협상 ⑧ 기술영업 사후관리 ⑨ 협력선관리
- ⑩ 영업관리 지원

정보기술대학 정보통신 공학과

· 교육목표

- 정보통신 분야의 전문지식을 배양하는데 필수적인 기본 이론과 수학능력을 겸비한 공학도 양성
- 창의적 사고력 배양과 체계적 연구 및 창의적인 기술구현능력을 포함하는 전문성 교육을 통한 창의적인 공학도 양성
- 국제화 시대에 맞는 글로벌 시대감각과 첨단 정보산업체 현장의 요구에 부응하는 수요자 중심의 교육
- 통신 및 컴퓨터공학 분야의 글로벌 리더 육성

트랙 소개

트랙	주임교수	소개
IT SW	강현철	컴퓨터 이론 및 컴퓨터 프로그래밍 기초부터 응용까지 정보통신 관련 소프트웨어 전문가가 되기 위한 역량을 기름
유무선 통신	이종길	유무선 통신망을 활용하여 정보를 효율적으로 전달하는 기술과 시스템을 다루는 분야로 통신시스템의 설계, 구현 및 운용 전반의 전문가를 양성
IT 융합	이기영	컴퓨터 및 네트워크 시스템, 모바일/클라우드 데이터 시스템 등과 같은 정보통신 융합 분야 전문가 양성 목표

정보통신공학과

전국대학 Road Map

| 진로 |

- **IT SW**: 소프트웨어개발, 게임개발자, 모바일프로그래밍, 웹프로그래밍, 가상현실기술개발, 데이터베이스개발, 네트워크관리, 영상처리전문가, IoT개발 등
- **유무선 통신**: 통신 시스템 엔지니어, 유무선표준기술 전문가, 통신기기 및 하드웨어 개발자, 네트워크 엔지니어, RF엔지니어, 안테나 설계, 방송설비 및 통신망 운용 전문가 등
- **IT 융합**: 네트워크엔지니어, 사물인터넷시스템 개발, 클라우드/빅데이터 서버관리, 컴퓨터보안전문가, 웹/모바일/인공지능 시스템 개발



| 자격증 |

- **IT SW**: 프로그래밍 경진대회 입상(정보기술대 Coding Festival, SK 코드스프린트, 삼성전자 대학생 프로그래밍, LG전자 코드챌린저, 카카오 Code Festival, ACM ICPC)
- **유무선 통신**: 정보통신기사, 정보통신산업기사, 통신기기기능사, 무선설비기사, 방송통신기사, 전파전자기사, 전자계산기기사, IEEE WCET (국제 전자공학회 자격증)
- **IT 융합**: 정보처리기사, 정보보안기사, 정보통신기사, CCNA, OCP, CISSP, 전국경진대회(한이음, 프로보노, 정보보호 해커톤, 임베디드 소프트웨어 경진대회)

| 비교과 활동 |

- **공통**: 전공취업동아리, 창업동아리, 창의적융합설계 경진대회, 해외인턴십

**트랙
교과목**

1학년

2학년

3학년

4학년

관련
전공

석사
박사

취업
기업



IT SW



유무선 통신



IT 융합

공통	프로그래밍1, 프로그래밍2, 데이터구조		
필수	프로그래밍1, 프로그래밍2, 데이터구조		
선택	이산수학론, 프로그래밍실험	전자물리, 이산수학론, 디지털논리회로	프로그래밍 실험 이산수학론
공통	공업수학, 회로이론, 전자계산기구조, 데이터베이스, 전자기학		
필수	공업수학, 회로이론, 전자계산기구조, 데이터베이스, 전자기학		
선택	확률이론, 컴퓨터알고리즘, 프로그래밍 프로젝트, 객체지향적프로그래밍, 임베디드컴퓨팅	확률이론, 정보논리실험, 회로망이론, 신호와시스템, 기초정보공학실험	확률이론, 임베디드 컴퓨팅, 신호와시스템
공통	통신공학이론, 컴퓨터 네트워크		
필수	통신공학이론, 컴퓨터 네트워크		
선택	운영체제, 인터넷설계실습, 선형대수론, 모바일프로그래밍	전자장론, 데이터통신, 전자회로, 선형대수론, 디지털통신, 디지털신호처리, 마이크로파공학, 통신실험	데이터통신, 운영체제, 사물인터넷
공통	캡스톤디자인 1,2		
선택	영상처리, 빅데이터공학, 수치해석, 분산클라우드 컴퓨팅, 화상통신, 인공지능	이동통신, 통신시스템 설계, 수치해석, 안테나공학, 부호화이론, 화상통신, 인공지능	정보보호시스템, 통신시스템 설계, 정보보안실습
전공명	컴퓨터공학과, 임베디드시스템공학과		
과목명	프로그래밍 객체지향프로그래밍 소프트웨어공학	통신이론, 통신공학 디지털통신, 전파공학 마이크로파공학, 통신신호처리 임베디드 통신시스템	컴퓨터네트워크 임베디드시스템 운영체제 보안 및 암호
대학원	일반대학원	일반대학원	일반대학원
과목명	정보통신공학	정보통신공학	정보통신공학

등문선배 취업기업



SK플래닛, 한국전력기술, 교보생명, 한화, 롯데정보통신, 인천남동구청(네트워크관리), 삼성전자, 삼성SDS, LG전자, SK하이닉스, 현림특허사무소, NH농협은행(IT보안), 현대, 국민은행(IT), 기업은행(IT), 교보문고(앱개발), 한화S&C(전산), NEXON, IMB, 제록스(온라인컨텐츠), SK브로드밴드, KT서비스, 휴플러스, 스타벅스, 신한은행(IT), 현대홈쇼핑(IT), 하나은행(IT), Kista



워크넷

학과별 주요 진출 현황·워크넷

주요진출분야

- 기기업체 : 구내통신선로 시설 설치·유지 및 보수업체, 통신용케이블 공사시행업체, 방송국, 이동통신업체, 레이저기지, 통신기기제조업체, 정보통신설비 제작업체, 광통신회사, 데이터통신공사, 소프트웨어개발업체
- 정부 및 공공기관 : 전송기술직 공무원, 한국전자통신연구원, 정보통신정책연구원, 한국전파진흥원, 정보통신진흥연구원

| 진출직업

- 가상현실전문가, 게임프로그래머, 공학계열교수, 네트워크관리자, 네트워크엔지니어, 네트워크프로그래머, 데이터베이스개발자, 디지털영상처리전문가, 모바일콘텐츠개발자, 방송송출장비기사, 사이버수사요원, 시스템소프트웨어개발자, 음성처리전문가, 응용소프트웨어개발자, 전자통신장비기술영업원, 정보시스템운영자, 정보통신관련관리자, 정보통신건설턴트, 지리정보시스템전문가(GIS전문가), 컴퓨터강사, 컴퓨터보안전문가, 컴퓨터시스템감리전문가, 컴퓨터프로그래머, 컴퓨터하드웨어기술자, 통신공학기술자, 통신기기기술자, 통신기술개발자, 통신망운영기술자, 통신장비기사, 통신장비기술자

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 (www.work.go.kr) → 직업진로 → 학과정보 → 정보통신공학

학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- SK텔레콤(<http://www.sktelecom.co.kr>) → 인재채용 → 채용공고 → 지원가이드 → 채용분야
- KT(<https://recruit.kt.com>) → 채용홈페이지 → 채용정보 → 직무소개
- LG U+(<http://meet.lg.com>) → Meet LG → 직무소개 → 직무 전체보기
- 한화S&C(<https://www.hanwhain.com>) → 직무소개 → Meet → 한화인
- 카카오(<https://careers.kakao.com>) → 카카오영입 → 크루인터뷰
- MDS테크놀로지(<http://www.mdstec.com>) → 인재채용 → 인사제도 → 직군체계

정보통신공학

전국대학 Road Map



LG 직무소개

| LG U+ 직무소개 - NW기술/운영

• [직무소개]

네트워크 직군은 당사가 제공하는 서비스가 최적의 품질로 고객에게 제공 될 수 있도록 통신네트워크를 설계/구축/운영하는 역할을 맡고 있습니다.

네트워크 직군에서 수행하는 주요 직무로는 신기술 도입과 NW전략, NW 운영, 기간망 운영, NW품질, NW기술 직무가 있습니다. 그 외 보안, 공정 및 공법개발, 전기기사, 시설관리, 국사계약, 대외협력 등의 직무가 있습니다.

• [유관전공]

- 전기 / 전자 / 전파 / 통신 / 컴퓨터 / 시스템공학

• [필요역량]

- 엔지니어로서 요구되는 기술적인 이해도를 필요로 함
- 현장에서 발생하는 다양한 기술적 문제에 대해 적극적으로 트러블 슈팅 하고 해결하려는 개선의식
- 발생된 문제의 원인과 개선 방안을 찾기 위한 분석력



NCS 직무소개

주요 진출 분야 : NCS

NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야 별검색 → 20. 정보통신
- 20. 정보통신 → 01. 정보기술 → 02. 정보기술개발 → 05. NW엔지니어링
- 20. 정보통신 → 02. 통신기술 → 01. 유선통신구축 → 03. 네트워크구축
- 20. 정보통신 → 02. 통신기술 → 02. 무선통신구축(이동통신포함) → 01. 무선통신 시스템구축

| NCS 직무명 : 무선통신시스템구축

• 직무 정의

무선통신시스템구축은 요구사항 분석을 통하여 무선통신서비스 제공을 위한 교환설비 및 관련 시스템의 구축계획을 수립하고 설계, 장비발주, 구축공사, 시험, 감리, 최적화, 위해(危害) 전자파 보호대책 수립, 인수인계, 하자관리에 대한 업무를 수행하는 일이다.

• 능력단위

- ① 무선통신시스템구축 요구사항분석
- ② 무선통신시스템구축 계획수립
- ③ 무선통신시스템 설계
- ④ 무선통신시스템 장비발주
- ⑤ 무선통신시스템구축 공사(구버전)
- ⑥ 무선통신시스템 시험
- ⑦ 무선통신시스템구축 감리
- ⑧ 무선통신시스템 최적화
- ⑨ 무선통신시스템 인수인계
- ⑩ 무선통신시스템구축 하자관리
- ⑪ 무선설비 설계
- ⑫ 이동통신 기지국 설치
- ⑬ 이동통신 기지국 연동
- ⑭ 기본설계서 작성
- ⑮ 공사계획서 작성
- ⑯ 설계도면 작성
- ⑰ 공사비명세서 작성

| NCS 직무명 : NW엔지니어링

• 직무 정의

NW엔지니어링은 네트워크 프로토콜과 토폴로지에 대한 이해를 바탕으로 네트워크에 대한 환경을 분석하고 프로토콜, 토폴로지, 자원관리, QoS를 설계하여 네트워크 소프트웨어 개발을 위한 아키텍처 수립, 개발 방법 수립, 품질 평가, 프로젝트관리 및 네트워크 프로그래밍을 구현하는 일이다.

• 능력단위

- ① 네트워크 환경 분석 ② 네트워크 프로토콜 분석
- ③ 네트워크 프로토콜 설계 ④ 네트워크 토폴로지 설계
- ⑤ 네트워크 자원관리 설계 ⑥ 네트워크 QoS 제어 설계
- ⑦ 네트워크 소프트웨어 아키텍처 수립
- ⑧ 네트워크 소프트웨어 개발 방법 수립
- ⑨ 네트워크 프로그래밍 구현 ⑩ 네트워크 품질 평가
- ⑪ 네트워크 프로젝트 관리

| NCS 직무명 : 네트워크 구축

• 직무 정의

네트워크구축은 유선전송매체를 통하여 다수의 단말에 음성, 데이터, 영상 서비스를 제공하는 정보통신망을 구축하기 위한 설계, 시공, 감리, 유지보수를 하는 일이다.

• 능력단위

- ① 네트워크사업기획 ② 네트워크구축계획 ③ 네트워크구축설계
- ④ 네트워크공사발주 ⑤ 네트워크구축공사 ⑥ 네트워크품질시험
- ⑦ 네트워크구축감리 ⑧ 네트워크운용관리 ⑨ 네트워크유지보수
- ⑩ 네트워크보안관리 ⑪ 인터넷 설비 설계 ⑫ 근거리통신망(LAN) 설계
- ⑬ L2·L3 스위치 구축 ⑭ 무선랜 구축 ⑮ 서버 구축
- ⑯ 지중관로공사 ⑰ 가공선로공사 ⑱ 구조물 설치공사

정보기술대학
**임베디드
시스템공학과**

• **교육목표**

- 산업체가 요구하는 최신 임베디드 소프트웨어와 하드웨어 요구사항을 체계적으로분석/설계/구현/검증할 수 있는 인재 양성
- 임베디드시스템 관련 지식을 능동적으로 습득하며, 효율적으로 의사 소통할 수 있는 인재 양성
- 직업 윤리 의식, 창의적 업무 추진력, 글로벌 마인드와 능력, 기업정신을 갖춘 인재 양성

**트랙
소개**

트랙	주임교수	소개
임베디드 소프트웨어	강우철	임베디드시스템에 지능을 부여하는 소프트웨어의 기초부터 응용까지 소프트웨어 전문가가 되기 위한 역량을 기름
임베디드 하드웨어	황광일	임베디드시스템을 구성하는 하드웨어를 전자/디지털 회로/제어 수준에서 이해하고 설계하기 위한 기초와 전문 설계 역량을 기름
임베디드 융합시스템	최병조	영상 등의 신호처리를 기반으로 한 비전 시스템 및 제어 시스템 등의 임베디드 융합분야 전문가 교육 과정

| **진로** |

- **임베디드 소프트웨어** : 소프트웨어 개발자, 모바일 프로그래머, IoT 개발자, 웹프로그래머, 빅 데이터 분석전문가, 데이터베이스 개발자
- **임베디드 하드웨어** : 펌웨어/디바이스 드라이버, 개발자, IoT 개발자, 시스템프로그래머, DSP 엔지니어, 자율주행 자동차전문가
- **임베디드 융합시스템** : 디지털 영상처리 전문가, 자율주행 자동차 개발자, IoT 시스템 개발자, 이동통신 전문가

| **자격증** |

- **임베디드 소프트웨어** : 정보처리기사, 국가 공인 데이터분석 자격증, 오라클, 데이터베이스 자격증, ACM ICPC
- **임베디드 하드웨어** : 정보처리기사, 임베디드기사, 반도체설계기사
- **임베디드 융합시스템** : 정보처리기사, 임베디드기사, 초경량비행장치조종사(드론)



| **비교과 활동** |

- **임베디드 소프트웨어** : 삼성 소프트웨어 멤버십, 해외 인턴십, 매트랩 Cody 챌린지 창의적 종합설계 경진대회, 임베디드 SW 경진대회, 공공 데이터 창업 경진 대회

- **임베디드 하드웨어** : 창의적 종합설계 경진대회, 임베디드 SW 경진대회, 창업 경진 대회, 해커톤, 한이음 경진대회, 아두이노 새싹교실 재능기부
- **임베디드 융합시스템** : 현대자동차 자율주행자동차 경진대회, 한이음 경진대회, 창의적 종합설계 경진대회, 3D 프린팅 경진대회, 드론 레이싱 경진대회

트랙 교과목

1학년



임베디드 소프트웨어



임베디드 하드웨어



임베디드 융합시스템

2학년

3학년

4학년

관련 전공

석사 박사

취업 기업

공통	대학수학1,2, 이산수학, 임베디드시스템개론		
필수	C언어 프로그래밍1,2	디지털 회로 및 소자	아날로그 회로 및 소자
선택	Matlab 프로그래밍	창의설계 입문	
공통	데이터구조, 임베디드 SW기초		
필수	알고리즘	마이크로컨트롤러구조	신호처리입문
선택	객체기반 SW설계 오픈소스 SW설계	마이크로컨트롤러응용 통신공학	선형 시스템, 랜덤프로세스
공통	운영체제		
필수	펌웨어 및 디바이스드라이버	임베디드구조, 펌웨어설계	영상처리
선택	데이터베이스 인공지능	임베디드통신시스템, 센서공학, 제어시스템공학	네트워크구조 및 설계
공통	캡스턴디자인1,2, 임베디드시스템특강		
선택	임베디드 SW공학 모바일 SW	사물인터넷	네트워크구조 및 설계 임베디드버전설계시스템 부호및정보이론, 보안및암호
전공명	컴퓨터공학과, 정보통신공학과 산업경영공학과	전자공학과	정보통신공학과 전자공학과
과목명	소프트웨어공학 객체지향프로그래밍 빅데이터 입문, 웹프로그래밍	디지털집적회로 전자회로설계	RFID의 응용 바이오 센서공학 제어시스템설계
대학원	일반대학원	일반대학원	일반대학원
전공명	임베디드시스템공학	임베디드시스템공학	임베디드시스템공학

동문선배 취업기업



카카오, 삼성전자, 삼성SDS, 삼성메디슨, 엘지CNS, 한화S&C, KT데이터시스템즈, 만도헬라, CJ시스템즈, 아이디스, 테크에이스, 티맥스소프트, 위메이크드론, 한컴엠디에스, 청호컴넷, InBody, MDS테크놀로지, 경신, 하나금융, 박센네트워크, 코텍, 한미반도체, 현대MN소프트, 신세계I&C, 프즈에스컴, 유니테스트, 벡터코리아, 다우기술, AP시스템



워크넷

학과별 주요 진출 현황·워크넷

주요진출분야

- 기업체 : 소프트웨어개발업체, 컴퓨터개발업체, 게임개발업체, 모바일 프로그래밍업체, 웹프로그래밍업체, 웹페이지구축업체, 애니메이션관련업체, 영상물제작업체
- 연구소 : 기업체 및 대학부설 임베디드시스템 관련 연구소
- 정부 및 공공기관 : 전자통신연구원, 전자부품연구원

| 진출직업

- 임베디드시스템 개발자, IoT 개발자, 스마트폰 SW개발자, 자율주행차 개발자, 가상현실전문가, 게임프로그래머, 공학계열교수, 네트워크관리자, 네트워크프로그래머, 데이터베이스개발자, 디지털영상처리전문가, 모바일콘텐츠개발자, 변리사, 시스템소프트웨어개발자, 애니메이터, 웹디자이너, 웹마스터, 웹프로그래머, 음성처리전문가, 응용소프트웨어개발자, 정보시스템운영자, 컴퓨터강사, 컴퓨터보안전문가, 컴퓨터프로그래머

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 (www.work.go.kr) → 직업진로 → 학과정보 → 임베디드시스템공학

학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 삼성전자 (<http://www.samsung.com/sec>)
- 삼성SDS(<http://www.samsungsds.com>) → 인재와채용 → 채용정보 → 직무소개
- 한화S&C(<https://www.hanwhain.com>) → 직무소개 → Meet → 한화인
- 카카오(<https://careers.kakao.com>) → 카카오영입 → 크루인터뷰
- LG CNS(<http://meet.lg.com>) → MEET LG → 직무소개
- MDS테크놀로지(<http://www.mdstec.com>) → 인재채용 → 인사제도 → 직군체계



한화그룹 직무소개

| 한화S&C 직무소개 IT운영/서비스

• [직무소개]

- 시스템(서버) 운영 : 전사적 시스템 계획과 아키텍처와 정해진 절차 및 운영프로세스에 따른 중요 시스템 운영과 관리를 수행 합니다. 주요 업무로는 System 관련 운영 및 프로젝트 지원, IBM/HP/Sun/Dell System 관련 운영(서버, 스토리지, 백업장비 등), System 관련 설치 및 튜닝, System관련 프로젝트 및 영업지원, System 분석 및 선 제안 활동 등이 있습니다.

- 프로그램 운영 : 고객사의 시스템을 안정적으로 연속성·효율성 높게 운영하는 Application 운영 업무는 제조업의 생산, 구매, 영업, 설비, 환경 안전 분야와 재무, 자금, 투자관리, 관리회계, 사업계획, EIS 분야의 시스템 유지보수 그리고 금융, 보험, 증권 시스템을 유지보수를 수행합니다. 한편 Application 운영 담당자는 고객의 다양한 요구에 적합한 대안을 제시하며, IT 트렌드의 효율적 적용 방안을 검토해 고객의 니즈를 충족 시킬 수 있어야 합니다.

• [필요역량 및 우대조건]

- 시스템(서버) 운영

- 전공 : 컴퓨터 및 전산 전공
- 학위 : 학사/석사/박사
- Knowledge/Skill
 - ※ System관련 운영 및 컨설팅 경험자
 - ※ System관련 제조사에서 설치 및 튜닝 경험자
 - ※ System관련 이중화(H/A) 솔루션 운영 경험자
 - ※ 백업S/W(Veritas Netbackup, IBM Tivoli 등) 운영경험자
 - ※ 데이터센터에서 System관련 운영경험자
 - ※ System관련 자격증 소지자

- 프로그램 운영

- 전공 : 전자/컴퓨터/수학/통계학 전공 우대
- 학위 : 4년제 대졸
- Knowledge : 프로그램개발(JAVA, SAP, ABAP, WEB) 및 기본적인 회계지식, 금융관련 경험 우대
- Skill : IT 전공 우대, 논리적, 통계적 사고 보유

• [Career Path 및 발전방향]

- 시스템(서버) 운영 : 회사 내부적으로는 시스템 운영 직무는 시스템 운영·튜닝 및 구축 업무 스킬을 경험할 수 있으며, 시스템 운영 관리를 비롯하여 시스템 관련 진단 컨설팅, 설계, 선제안 작업 등 업무 영역을 넓힐 수 있습니다.

또한 시스템 운영에 필요한 기술과 인프라 전반을 이해하고 경험해 시스템운영 전문가로 성장하거나 인프라 제안사업에서 시스템 컨설팅 및 기술영업전문가로 성장해 경력을 확장할 수 있습니다.

- 프로그램 운영 : 제조업, 금융업, 서비스업 분야의 IT 업종 전문가로 성장할 수 있으며, 해당 분야의 컨설턴트로 업무 영역을 확장할 수 있습니다.

프로젝트 수행과정에서 프로젝트의 전반적인 흐름을 파악할 수 있어 향후 사업관리, 품질관리, 컨설턴트 및 프로젝트 PM으로의 전환이 가능하며, IT 관련부서 관리자로서의 역할도 수행할 수 있게 됩니다. 또한 담당 업무의 전반적인 이해를 통해 제조, 금융 및 보험, 증권업무 지식과 노하우를 습득할 수 있습니다. 그리고 IT 기본 스킬 향상은 물론 대용량 데이터베이스에 기반한 한 데이터 구조의 설계와 효율화된 업무를 구현할 수 있습니다. 이처럼 프로그램개발 직무는 IT 기술 중심 직무 기본 역량을 비롯해 업종 전문(Business 및 IT Solution) 역량 강화가 가능하며 향후 전문적인 IT 업무 스킬과 식견을 가질 수 있습니다.



NCS 직무소개

주요 진출 분야 : NCS

👤 NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야 별검색 → 20. 정보통신
- 20. 정보통신 → 1. 정보기술 → 2. 정보기술개발 → 03. 임베디드SW엔지니어링
- 19.전기전자 → 03.전자기기개발 → 04. 전자응용기기개발 → 03. 전자응용소프트웨어개발
- 20. 정보통신 → 1. 정보기술 → 2. 정보기술개발 → 08. 시스템SW엔지니어링

| NCS 직무명 : 임베디드SW 엔지니어링

• 직무 정의

시스템엔지니어링은 하드웨어 플랫폼에 대한 이해를 바탕으로 플랫폼별로 운영체제 이식과 펌웨어, 디바이스 드라이버, 애플리케이션 등 임베디드 소프트웨어를 개발하고, 하드웨어 플랫폼에 최적화를 수행하는 일이다.

• 능력단위

- ① 하드웨어 분석 ② 펌웨어 분석 설계(구버전)
- ③ 펌웨어 구현(구버전) ④ 운영체제 이식(구버전)
- ⑤ 디바이스 드라이버 분석 설계(구버전) ⑥ 디바이스 드라이버 구현(구버전)
- ⑦ 임베디드 애플리케이션 분석 설계(구버전)
- ⑧ 임베디드 애플리케이션 구현(구버전)
- ⑨ 임베디드 시스템 테스트 ⑩ 기술문서 개발
- ⑪ 펌웨어 분석 ⑫ 펌웨어 설계
- ⑬ 펌웨어 구현환경구축 ⑭ 펌웨어 구현
- ⑮ 운영체제 커널분석 ⑯ 운영체제 이식
- ⑰ 디바이스 드라이버 분석 ⑱ 디바이스 드라이버 설계
- ⑲ 디바이스 드라이버 구현환경 구축 ⑳ 디바이스 드라이버 구현
- ㉑ 임베디드 애플리케이션 분석 ㉒ 임베디드 애플리케이션 설계
- ㉓ 임베디드 애플리케이션 구현환경구축 ㉔ 임베디드 애플리케이션 구현
- ㉕ 오픈 플랫폼 활용

| NCS 직무명 : 전자응용기기소프트웨어개발

• 직무 정의

전자응용기기 소프트웨어 개발은 음향, 방송, 의료, 영상기술 등을 융합하여 소프트웨어를 개발하기 위해 개발 검토, 시뮬레이션 모델링, 시뮬레이션, 지식재산권 확보, 소프트웨어 설계, 프로젝트 관리, 프로그램 개발, 프로그램 통합, 프로그램 테스트, 프로그램 사후관리 업무를 수행하는 일이다.

• 능력단위

- ① 제품개발 검토 ② 시뮬레이션 모델링 ③ 시뮬레이션
- ④ 지식재산권 확보 ⑤ 소프트웨어 설계 ⑥ 소프트웨어 프로젝트 관리
- ⑦ 프로그램 개발 ⑧ 프로그램 통합 ⑨ 프로그램 테스트
- ⑩ 프로그램 사후관리

| NCS 직무명 : 시스템SW엔지니어링

• 직무 정의

시스템SW엔지니어링은 운영체제 환경에서 시스템 자원을 제어 및 관리하는 소프트웨어와, 응용프로그램에 대한 개발, 관리, 동작시키기 위한 플랫폼을 요구사항 분석 및 설계, 구현, 배포를 수행하는 일이다.

• 능력단위

- ① 시스템SW 요구사항 분석 ② 시스템SW 아키텍처 설계
- ③ 시스템SW 상세 설계 ④ 시스템SW 단위 모듈 구현
- ⑤ 시스템SW 인터페이스 구현 ⑥ 시스템SW 통합 구현
- ⑦ 시스템SW 테스트 ⑧ 시스템SW 기술문서 작성
- ⑨ 시스템SW 배포