

컴퓨터정보학과

(영문명: Dept. of Computer Information)

1. 교육목표

컴퓨터정보과의 교육목표는 학생들에게 정보 기술과 컴퓨터 시스템에 대한 이론적 지식과 실습을 바탕으로 창의적 문제 해결 능력을 배양하고, 최신 IT 기술을 활용한 응용 능력을 함양하는 데 있습니다. 또한, 컴퓨터 과학 및 정보 기술 분야에서의 윤리적 책임감을 갖춘 전문 인재를 양성하며, 다양한 산업과 사회적 요구에 맞는 기술적 역량을 개발하는 것을 목표로 합니다.

1-1. 교육목표 영문

The educational goal of the Department of Computer Information is to cultivate students' creative problem-solving abilities based on theoretical knowledge and practice of information technology and computer systems, and to develop application abilities using the latest IT technologies. In addition, we aim to cultivate professional talent with ethical responsibility in the fields of computer science and information technology and develop technical capabilities suited to various industrial and social needs.

2. 취득자격

정보처리산업기사, 컴퓨터활용능력, PC정비사, CompTIA A+, 네트워크관리사, CCNA (Cisco Certified Network Associate), CompTIA Network+, JNCIA(Juniper Networks Certified Associate), OCJP (Oracle Certified Java Programmer), CISSP (Certified Information Systems Security Professional), CEH (Certified Ethical Hacker), CompTIA Security+, OCP(Oracle Certified Professional), Microsoft Certified: SQL Server Database Development, MySQL Database Administrator, AWS Certified Solutions Architect, Microsoft Certified: Azure Fundamentals, Google Cloud Professional Cloud Architect, CCA(Cloudera Certified Associate), Microsoft Certified: Azure Developer Associate, CKA(Certified Kubernetes Administrator), Microsoft MOS자격증 등

3. 진출분야

컴퓨터정보학과를 졸업하고 취업할 수 있는 분야는 매우 다양하며, 기술의 발전과 산업 변화에 따라 취업 기회도 계속해서 확장되고 있습니다. 컴퓨터정보과는 주로 정보 기술(IT) 분야와 밀접하게 연관되므로, 졸업생은 다양한 직무에서 활동할 수 있습니다. 주요 취업 분야는 다음과 같습니다.

- * 소프트웨어 개발 및 프로그래밍 : 웹 개발자, 애플리케이션 개발자, 게임 개발자, 프로그래머 등
- * 네트워크 및 시스템 관리 : 네트워크 엔지니어, 시스템 관리자, 클라우드 엔지니어 등
- * 데이터베이스 관리 및 분석 : 데이터베이스 관리자(DBA), 데이터 분석가, 빅데이터 엔지니어 등
- * 정보 보안 및 사이버 보안 : 정보 보안 전문가, 침해 사고 대응 전문가, 보안 엔지니어 등
- * 인공지능(AI) 및 머신러닝 : AI 엔지니어, 데이터 사이언티스트, 머신러닝 엔지니어 등

- * IT 컨설팅 및 기술 지원 : IT 컨설턴트, 기술 지원 엔지니어 등
- * 클라우드 및 DevOps : DevOps 엔지니어, 클라우드 아키텍트 등
- * 기타 IT 관련 분야 : IT 프로젝트 관리자, UI/UX 디자이너, 연구원, 대학교수 등

4. 교과목소개

1) HTML과 CSS (HTML and CSS)

"HTML과 CSS"는 컴퓨터, 모바일 앱 등 디지털 제품의 사용자 경험을 최적화하는 교과목입니다. UX 디자인은 사용자가 제품을 사용하면서 느끼는 경험을 설계하며, UI 디자인은 사용자 인터페이스를 디자인하는 것입니다. UI는 앱이나 웹사이트 디자인에서 매우 중요한 역할을 합니다. 이는 시각적 디자인, 사용자 인터페이스, 레이아웃 등을 포함합니다. 반면 UX 디자인은 UI 디자인과 함께 사용자가 웹페이지를 사용하는 방법을 고려하여 개발의 모든 단계에서 고려되어야 합니다. 즉 UX 디자인은 사용자가 제품을 사용하는 과정에서 느끼는 감정과 인식, 행동 등을 고려하여 사용자의 만족도를 높이는 것이 목적입니다.

2) IoT 실무 (IoT Practice)

IoT(Internet of Things) 교과목은 사물인터넷 기술의 기본 원리와 응용을 학습하고, IoT 시스템 설계, 데이터 처리, 통신 프로토콜, 보안 등 전반적인 IoT 기술 역량을 배양하는 것을 목표로 하는 교과목이다. IoT는 센서를 탑재한 다양한 기기와 장치들이 네트워크를 통해 데이터를 상호 교환하고 분석하여, 인간과 환경에 유용한 서비스를 제공하는 기술로, 스마트 홈, 헬스케어, 산업 자동화, 스마트 시티 등 여러 산업에서 필수 기술로 자리 잡고 있다. 이 교과목은 IoT의 기본 구성 요소와 기술적 이해를 바탕으로, 실제 응용 사례를 설계하고 구현하는 실습 중심의 학습을 제공한다.

3) IT실무 (IT Practice)

IT 실무는 기업에서 업무 수행에 필요한 문서 작성 및 정보처리 능력을 향상하기 위한 다양한 도구의 사용방법 습득과 이를 실무 업무에 적용하는 능력의 배양을 목적으로 하는 엑셀(Excel)과 파워포인트(Powerpoint)의 활용 방법을 학습한다.

4) JavaScript (JavaScript)

JavaScript 교과목은 웹 개발의 핵심 기술 중 하나인 JavaScript 언어의 기초부터 고급 기능까지 체계적으로 학습하며, 동적인 웹 콘텐츠 생성과 프로그래밍 역량을 배양하는 데 초점을 맞춘 교과목이다. JavaScript는 웹 브라우저 상에서 동작하는 클라이언트 측 프로그래밍 언어로 시작했으나, 현재는 서버, 모바일 앱, 데스크톱 애플리케이션 개발까지 범위를 확장한 다목적 프로그래밍 언어이다. 이 교과목은 HTML과 CSS로 구성된 정적인 웹 페이지를 JavaScript를 활용해 대화형(Dynamic) 웹 애플리케이션으로 전환하는 기술을 학습하고, 실제 프로젝트를 통해 실무 능력을 강화한다.

5) SQL활용 (Use of SQL)

SQL(Structured Query Language) 교과목은 데이터베이스 관리와 데이터 처리를 위한 핵심 기술인 SQL 언어의 이론과 실습을 다루는 과목이다. 관계형 데이터베이스의 기본 원리와 SQL 명령어를 학습하여, 데이터베이스 설계, 구축, 관리, 및 데이터 분석 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 실무 중심의 학습을 통해 학생들은 다양한 데이터 환경에서 효율적으로 데이터를 관리하고 활용하는 기술을 익히게 된다.

6) 데이터베이스 (Database)

데이터베이스는 모든 정보시스템의 기반으로 정보시스템 구축에 있어서 핵심적인 부분을 차지하고 있다. 따라서 대부분의 정보시스템 관련 종사자나 기술자들은 데이터베이스에 대하여 깊은 관심을 가지고 있고, IT분야로 진출하고자 하는 대부분의 학생들은 데이터베이스 직무능력을 필수적으로 습득해야 한다. 특히 최근 웹서비스 분야에서 웹앱, JS의 탈브라우저화/탈웹 개념이 등장하면서 데이터베이스에 대한 이해의 중요도는 크게 높아져가고 있다.

7) 멀티미디어 (Multimedia)

정보기술 환경은 인터넷에서 모바일로 이동하였습니다. 다양한 분야에서 스마트폰 활용은 자연스러운 현상이 되었고 유비쿼터스 환경의 조성으로 누구나 쉽게 정보를 얻을 수 있습니다. 최근 IT 산업의 핵심인 빅데이터, 클라우드, IoT 등은 새로운 모바일 중심 사회로 변화하는 흐름을 가속화 시키고 있습니다. 이러한 변화에서 멀티미디어에 이해와 활용능력은 중요한 능력이 되고 있습니다. 본 강의에서는 파이썬을 이용한 간단한 멀티미디어 처리에서 출발하여 동영상에서 간단한 코딩만으로 수행되는 객체 인식과 처리를 통해 멀티미디어에 대한 이해를 높입니다.

8) 빅데이터와 AI (Bigdata and AI)

빅데이터와 AI 교과목은 방대한 데이터를 분석하고, 이를 기반으로 인공지능(AI) 기술을 활용하여 문제를 해결하는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 이 교과목은 빅데이터와 AI의 기초 개념, 데이터 처리 기술, 머신러닝 및 딥러닝 모델 설계와 응용에 이르기까지 폭넓은 내용을 다룬다. 빅데이터 처리 플랫폼과 AI 알고리즘의 통합적 활용을 통해 데이터 기반 의사결정과 혁신적인 문제 해결 능력을 기르며, 다양한 산업 분야에서 빅데이터와 AI 기술을 실질적으로 적용할 수 있는 역량을 강화한다.

9) 애니메이션 (Animation)

웹서비스를 개발함에 있어 유저와의 상호작용은 서비스의 성장 가능성을 높이는 중요한 요인이 되었습니다. 이를 위해 최근에는 웹에 다양한 콘텐츠를 결합하고 있으며 이중 한 분야로 웹에 애니메이션을 결합하는 노력이 활발합니다. 웹애니메이션에서는 홈페이지 디자인 제작, 애니메이션 로고, 내비게이션 메뉴, 게임, 애니메이션 등을 활용한 개발 능력을 배양합니다.

10) 영상콘텐츠 제작 (Production of video content)

영상 콘텐츠의 중요성이 더욱 커지고 있습니다. 디지털 미디어 사용량이 증가하면서, 기업들은 더욱더 동영상 콘텐츠에 목을 매고 있습니다. 디지털 비디오에 더 많은 시간을 보내기 때문에, 동영상 콘텐츠 제작 및 제공에 많은 회사들이 참여하고 있습니다. 이러한 성장세는 광고 산업에도 영향을 미치고 있습니다. 예를 들어, 구글 리치 미디어에 따르면, 기존의 배너광고 보다 온라인 동영상 콘텐츠 광고는 18배나 높은 성과를 냈습니다. 따라서, 많은 기업들은 동영상 콘텐츠를 이용하여 마케팅 전략을 수립하고 있습니다. 또한, 인터랙티브 동영상, 이미지 인식, 구매 경로 추적 등의 새로운 기술도 등장하면서, 이러한 기술들을 활용한 영상 콘텐츠 개발 역시 중요한 트렌드 중 하나입니다. 본 강좌에서는 촬영영상을 기획의도에 적합한 스토리를 구성하여 각 콘텐츠에 맞는 영상 편집 능력을 배양한다.

11) 운영체제 (Operation System)

운영체제 교과목은 리눅스(Linux)의 구조와 동작 원리, 시스템 관리, 네트워크 설정, 보안 등 전반적인 운영체제 관리 능력을 학습하는 데 초점을 맞춘 과목이다. 리눅스는 오픈소스 기반 운영체제로, 서버, 클라우드 컴퓨팅, IoT, 데이터센터 등 다양한 분야에서 널리 사용되며, 이 과목은 리눅스 운영체제의 기본적인 사용법부터 고급 시스템 관리와 네트워크 구성까지 폭넓은 내용을 다룬다. 이를 통해 학생들은 리눅스 환경에서의 효율적인 시스템 관리와 문제 해결 능력을 배양하고, 실무 환경에서 요구되는 운영체제 기술을 습득하게 된다.

12) 웹서비스 개발 (Development of Web Service)

많은 기업이 디지털 전환을 추진하고, 이에 따라 웹서비스 개발에 대한 수요가 높아지고 있습니다. 인공지능 및 웹 기반의 프로그래밍 교육을 통해 머신러닝, 딥러닝 및 RPA 융합 기술을 통해 다양한 업무에 적용할 수 있는 지능형 자동화 시스템을 구현할 수 있는 인재에 대한 요구가 높아져 가고 있습니다. 서비스를 기획, 분석, 설계, 구현 하는 전반적인 과정을 통합교육함으로써 실무형 인재를 양성합니다.

13) 웹프로그래밍 (Web Programming)

웹 프로그래밍 교과목은 웹 애플리케이션 개발에 필요한 기본적인 이론과 실습을 통해 학생들이 현대적인 웹사이트와 웹 애플리케이션을 설계, 구현, 배포할 수 있는 능력을 배양하는 데 목적이 있다. HTML, CSS, JavaScript와 같은 프론트엔드 기술부터 서버와 데이터베이스를 포함하는 백엔드 기술까지 폭넓게 다루며, 웹 개발의 전반적인 흐름과 실무적 기술을 학습한다. 이 교과목은 웹 표준, 반응형 디자인, 데이터 처리, 보안 등 웹 개발에서 필수적인 개념과 최신 기술 트렌드를 반영하여, 학생들이 실무 환경에서 바로 활용할 수 있는 역량을 기를 수 있도록 설계되었다.

14) 웹프로그래밍실무 (Practice of Web Programming)

웹 사이트 개발시 정적인 페이지에서 동적인 페이지 개발을 위해 사용하는 웹 프로그래밍의 대표적인 언어로는 ASP, PHP, JSP 등의 언어가 있다. 웹 프로그래밍에서는 JSP에 관한 기본 문법과 웹프로그래밍 개발환경 구축을 위한 기본 이론을 익히고, 실습을 통하여 웹 프로그래밍을 할 수 있는 능력을 학습한다.

15) 자바(1), (2) (JAVA 1, 2)

자바(Java)는 개발 언어 중에서도 매우 인기 있는 언어 중 하나입니다. 자바를 배우는 것은 다양한 분야에서 활용할 수 있는 프로그래밍 지식을 습득할 수 있으며, IT 산업에서 높은 인기를 얻고 있는 언어입니다. 강좌에서는 자바 언어의 기본 문법으로부터 중요 개념인 객체지향 프로그래밍 기법에 대한 학습과 라이브러리, 멀티스레드, 애플릿, 스윙, 데이터베이스 등을 활용한 응용 프로그램 개발 능력을 익히며, 이를 통해 실무 적용 능력을 학습합니다.

16) 취창업과진로 (Employment and Career Path)

취업을 위한 필수적인 기술과 태도를 습득하고 일의 세계를 탐색하여 자신의 적성과 능력에 맞는 일을 선택하는 것입니다. 이를 위해 필요한 지식, 기능, 태도, 이해, 판단력, 일에 대한 습관 등을 개발합니다. 따라서, 본 강좌는 개인의 직업적인 성장을 도모하고 취업에 대한 불안감을 해소시켜 삶의 질을 향상시키는 중요한 역할을 합니다.

17) 캡스톤디자인 (Capston Design)

캡스톤디자인(Capstone Design)은 학생들이 배운 이론적 지식과 실무 역량을 융합하여 실제 문제를 해결하거나 창의적인 프로젝트를 완성하는 것을 목표로 하는 교육 과정이다. 공학, 디자인, IT, 경영 등 다양한 학문 분야에서 제공되며, 팀 기반의 협업을 통해 문제를 정의하고, 해결 방안을 설계 및 구현하는 프로젝트 중심 학습(Project-Based Learning) 방식이다. 학생들은 산업체, 지역 사회, 또는 학문적 도전 과제를 기반으로 프로젝트를 수행하며, 이 과정에서 설계, 개발, 테스트, 발표 등 실제 업무와 유사한 프로세스를 경험하게 된다.

18) 컴퓨터 개론 (Computer 101)

컴퓨터와 컴퓨터 네트워크는 현대사회의 근간이 되는 중요한 시스템이며 그 활용범위는 계속적으로 증가하고 있다. 컴퓨터정보과를 이수하는 학생들이 보다 높은 수준의 코딩 능력을 습득하고 네트워크에 대한 이해를 높이기 위해서는 컴퓨터의 구조와 내부동작을 정확하게 익히고 문제발생 시 직접 해결하기 위한 능력이 선수되어야 한다.

19) 컴퓨터구조 (Computer Architecture)

컴퓨터 구조 교과목은 컴퓨터 시스템의 하드웨어와 소프트웨어가 상호작용하는 원리를 이해하고, 컴퓨터의 성능과 효율성을 설계하고 분석할 수 있는 능력을 배양하는 과목이다. 이 과목은 컴퓨터의 기본 구성 요소인 프로세서

(CPU), 메모리, 저장 장치, 입출력 장치, 데이터 경로 등 하드웨어 구조와 동작 원리를 다루며, 명령어 처리, 병렬 처리, 캐시 메모리 구조, 파이프라인 처리 등 성능 향상을 위한 설계 기법을 학습한다. 또한 컴퓨터의 동작을 소프트웨어와 하드웨어 관점에서 통합적으로 이해할 수 있는 지식을 제공하며, 학생들에게 현대 컴퓨터 시스템 설계와 응용에 필요한 기초 역량을 기르게 한다.

20) 컴퓨터그래픽(1),(2) (Computer Graphic 1, 2)

컴퓨터그래픽은 디지털 이미지의 이해와 개념을 숙지하고, 그래픽 디자인의 표현 능력 및 전문 지식 습득을 통하여 실무 업무에 적용하는 능력을 배양하며, 포토샵 등 컴퓨터 활용 그래픽 저작 도구를 이용하여 사진이나 그림을 작성, 편집, 변형하는 방법을 익힘으로써 다양한 분야에 활용할 수 있도록 한다.

21) 컴퓨터네트워크 (Computer Network)

컴퓨터 네트워크 교과목은 컴퓨터 간의 데이터 통신과 네트워크 구조에 대한 기본 이론과 실습을 다루는 과목이다. 네트워크 프로토콜, 데이터 전송 방식, 인터넷 구조 등 네트워크의 기본 원리를 학습하며, 이를 기반으로 네트워크 설계, 관리, 보안 등의 실무 능력을 배양하는 데 중점을 둔다. 이 과목은 현대 IT 기술과 디지털 사회의 핵심 인프라인 네트워크 시스템을 이해하고, 실제 환경에서 문제를 해결할 수 있는 능력을 키우는 것을 목표로 한다. 컴퓨터 네트워크 교과목은 데이터 통신의 원리를 이해하고, 이를 설계 및 운영할 수 있는 능력을 배양하며, 네트워크 보안과 문제 해결 역량까지 포함한 전문적이고 실용적인 네트워크 엔지니어링 역량을 키울 수 있도록 설계된 과목이다. 이 과정을 통해 학습자는 기업과 사회에서 필요한 네트워크 전문가로 성장할 수 있다.

22) 프로그래밍 언어 활용 (Use of Programming Languages)

파이썬(Python)은 4차 산업 혁명에 핵심적인 컴퓨터 언어로써 간결하면서도 다양한 분야에서 활용되는 프로그래밍 언어로, 최근에는 빅데이터 처리 및 인공지능 개발을 위한 기초 언어로도 사용되고 있다. 웹디자인과에서는 파이썬 언어를 웹앱 개발의 전공기초 언어로 선택하였으며 웹프레임워크 구축에 사용하기 위해 반드시 학습하여야 하는 언어이다.

23) 프로그래밍언어 (Programming Languages)

프로그래밍 언어의 기본 문법을 습득하여 기초 프로그래밍에 대한 지식을 습득한다.

24) 단기실습학기제현장실습 (Short-term Field Training)

단기현장실습학기제는 학생들이 일정 기간 동안 산업체, 연구소, 공공기관 등 실제 현장에서 실무 경험을 쌓는 과정을 통해 전공 지식의 실질적 적용과 직업 역량 강화를 목표로 하는 교과목이다. 이 교과목은 학생들에게 학문적 이론과 실무의 간극을 좁히고, 산업 현장에서 요구되는 전문 기술과 협업 능력을 직접 체득할 수 있는 기회를 제공한다.

25) 장기실습학기제현장실습 (Long-term Field Training)

학교에서 배운 이론적인 것을 실제 업무에 활용할 수 있도록 산업체에서 현장실습을 통해서 업체의 실정을 파악하고 실무 경험을 익히는데 목적이 있다. 또한 실무에서의 실습을 통해 자신의 부족한 부분을 인지하여 미진한 부분을 더욱 보강하여 준비된 전문 기술인이 되도록 한다.

26) 생활영어 (English)

기초외국어능력은 일 경험을 위해 외국어로 된 간단한 자료를 이해하거나, 외국인의 의사표현을 이해하는 능력을 의미한다. 오늘날 지구촌에서는 국경을 초월한 개방화, 정보화, 세계화가 이루어지고 있으며, 이에 따라 세계 각국의 사람들과 함께 일을 해야 하는 경우가 많아졌다. 따라서 세계화 시대에 능력 있는 직업인이 되기 위해서는 기초외국어능력을 길러야 한다.

27) 기독교의 이해 (Understanding of Christianity)

기독교의 이해 교과목은 학생들에게 기독교 신앙과 역사, 사상, 문화의 핵심적인 내용을 체계적으로 이해하도록 돕는 과목이다. 이 교과목은 기독교의 기초적 교리와 신학적 원리, 예수 그리스도의 생애와 가르침, 성경의 구성과 메시지, 그리고 기독교가 역사와 현대 사회에 미친 영향을 종합적으로 다룬다. 기독교 신앙의 기본적인 이해를 바탕으로, 세계관과 윤리적 가치, 삶의 목적에 대한 통찰을 제공하며, 다문화적 맥락에서 종교적 다양성을 이해하고 존중하는 태도를 배양한다.

28) 대인관계능력 (Interpersonal Skills)

직장생활에서 협조적인 관계를 유지하고 조직구성원들에게 도움을 줄 수 있으며 조직내부 및 외부의 갈등을 원만히 해결하고 고객의 요구를 충족시켜줄 수 있는 능력을 의미한다. 이에 따라 직업기초능력으로서의 대인관계능력은 팀워크능력, 리더십능력, 갈등관리능력, 협상능력, 고객서비스능력 등을 향상시키기 위한 내용을 담고 있다.

29) 자기개발능력 (Self-development Ability)

자기개발능력은 개인이 자신의 능력, 적성, 특성 등을 이해하고 목표를 설정하여 스스로를 관리하며 개발하는 능력으로, 현대 사회에서 불확실성이 증가하고 경쟁이 치열해지는 환경에서 필수적인 역량입니다. 우리는 자기개발능력을 통해 업무 처리를 위한 능력 강화할 수 있습니다. 변화하는 환경에 적응하고 업무 처리 능력을 향상시키는 것은 기업에서 요구하는 필수 역량입니다. 또한, 보람된 삶을 살 수 있습니다. 자기개발을 통해 자신이 달성하고자 하는 목표를 성취하고 긍정적인 인간관계를 형성하여 보람있는 삶을 살아갈 수 있습니다. 현대 사회에서는 자기개발을 통해 업무 능력을 향상시키고 보람있는 삶을 살아갈 수 있으며, 경쟁에서 우위를 점할 수 있는 기회를 얻을 수 있습니다.