

■ 교과목 소개

(1) 전공 교과목

■ 공학기초실습(Practice of Basic Engineering Design) 1학년 1학기 / 전필 / 실습

본 교과목에서는 전자와 기계 부분으로 나누어 수업을 진행하며, 다목적 디지털 알람시계의 제작 실습을 통하여 IT 분야 외에도 다양한 융복합 분야에 적용할 수 있는 능력을 배양한다.

■ C프로그래밍(C Programming) 1학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 C 언어의 기본 문법을 학습하고, 프로그래밍 실습 과제를 통하여 다양한 실무 프로그래밍 기술을 익히도록 한다. 이를 위해 C 컴파일러 설치, printf()와 데이터 형식, 리터럴과 변수, 식과 문장, 연산자의 이해, 조건문, 반복문(For, While)과 흐름제어, 배열, 문자열에 대한 개념을 학습한다.

■ 공학기초수학(Basic Engineering Mathematics) 1학년 1학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 컴퓨터공학 분야와 소프트웨어융합 분야를 전공할 학생들이 반드시 알고 있어야 할 수학의 기본적인 내용을 학습한다. 이를 위해 기본적인 개념을 완벽하게 이해하고 문제풀이를 스스로 할 수 있도록 하며, 결과보다 정답을 유도하는 체계적인 풀이 과정을 중요시하여 향후 전공과정 교육과정을 이수할 수 있는 기초지식을 함양한다.

■ 컴퓨터와 미래SW산업(Computer and Future SW Industry) 1학년 1학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 컴퓨터의 전반적인 기초지식과 하드웨어 및 소프트웨어의 기본 개념을 공부하고 최근 컴퓨터 기술의 동향과 기본 내용을 학습함으로써 전공 교과목들을 효과적으로 소화해 낼 수 있는 능력을 배양한다.

■ 기초공학설계(Fundamentals of Engineering Design, 전공선택) 1학년 2학기 / 전선 / 설계

본 교과목에서는 다양한 창의적 발상 도구들을 기타 공학 교과목과 접목해서 활용할 수 있는 일련의 과정을 설명하고 학생들의 창의성을 계발한다. 이를 위해 창의적 공학설계에 대한 주요 개념을 확립하고 창의적 접근 및 창의적 발상 도구를 활용한 공학설계 기법을 공부한다.

■ C프로그래밍응용(Applications of C Programming) 1학년 2학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 1학년 1학기 C 프로그래밍 교과목의 학습 내용을 기반으로 다양한 문법들을 학습한 후 프로그래밍 예제를 통하여 다양한 코딩 기술을 익히고 프로그램 구현 능력을 배양한다. 이를 위해 함수, 배열, 포인터의 개념과 활용, 구조체, 파일 입출력, 표준 라이브러리, 동적 메모리 할당 등을 학습하고 실습을 통해 프로그래밍 스킬을 향상시킨다.

■ 선형대수학(Linear Algebra) 1학년 2학기 / 전선 / 이론

선형대수학은 자연과학, 통계학 그리고 사회과학 등의 다양한 분야에서 널리 쓰이는 기초적인 분야로서, 다양한 문제를 해결할 때 선형적인 모델링은 문제를 해결하는 기초적인 시도이다. 본 교과목에서는 행렬과 벡터를 이해하고 활용법을 학습함으로써 주어진 문제에 대한 해결 능력을 배양한다.

■ 이산수학(Discrete Mathematics) 2학년 1학기 / 전필 / 이론

공학적 설계와 사고는 논리적 정확성을 위해 수학을 바탕으로 하고 있다. 컴퓨터공학은 기계공학이나 전기/전자공학과 달리 이진법에 바탕한 디지털 논리구조를 갖고 있다. 따라서 컴퓨터공학 문제의 해석과 설계를 위해서는 기존의 아날로그 현상의 해석에 적용되었던 것과는 다른 수학적 바탕이 요구된다. 이산수학에서는 컴퓨터, 프로그래밍, 네트워크와 같은 디지털 시스템에서의 문제를 다룰 수 있는 집합과 명제, 알고리즘의 분석, 수열, 점화 관계, 그래프 이론, 트리 등을 학습한다. 이는 고학년에 학습할 과목들의 이론적 토대가 된다.

■ 객체지향프로그래밍(Object-Oriented Programming) 2학년 1학기 / 전선 / 실습

프로그래밍 개발 방법론은 기계어 코딩을 시작으로 순차적 프로그래밍 기법에서 구조적 프로그래밍 기법까지 꾸준히 발전되어 왔다. 최근에는 객체지향 프로그래밍 개발 방법론이 현실화되어 많은 사람들의 관심을 끌고 있다. 본 교과목에서는 객체지향 프로그래밍의 원리를 이해하고 자바 문법을 학습하며 자바 언어를 이용한 간단한 실습을 행하여 객체지향 방식의 설계, 개발이 가능하도록 프로그래밍 능력을 배양한다.

■ 논리회로(Digital Logic Circuit) 2학년 1학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 전기·전자, 컴퓨터공학의 학습에 필요한 기초 기술들을 학습하기 위하여 디지털 회로와 논리회로에 대한 설계와 해석 능력을 배양한다. 이를 위해 디지털 시스템의 개요, 수의 진법, 정보의 표현, 부울 대수, 기본 논리소자, 진리표, 논리식의 간소화, 조합 논리회로의 설계 방법, 조합 논리 응용회로(엔코더, 디코더, Mux, Demux 등) 등에 대한 이론과 실험을 학습한다.

■ 유닉스실습(Unix Practice) 2학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 대표적인 다중사용자 시스템(서버)용 운영체제인 유닉스(리눅스)의 기본 구조와 개념, 활용법을 학습하고 활용 능력을 배양한다. 이를 위해 리눅스 설치, 리눅스의 각종 명령어 및 유틸리티 활용법, 셸 프로그래밍, 리눅스 시스템 관리, 그리고 소프트웨어 관리 방법, 프로그램 개발 도구 등을 학습한다.

■ 자료구조(Data Structure) 2학년 1학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 효율적이고 체계적인 프로그래밍 기법의 습득에 필요한 자료 추상화, 배열, 리스트, 스택, 큐, 트리 그래프 등의 다양한 자료구조들과 이러한 자료구조들을 활용하는 알고리즘을 학습한다. 그리고 프로그래밍 도구를 이용하여 다양한 예제를 실습함으로써 프로그래밍 능력을 향상하고 주어진 문제에 적합한 자료구조의 선택 및 활용 능력을 배양한다.

■ 소프트웨어융합개론(Introduction to Software Convergence) 2학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 소프트웨어융합과 관련된 개념과 이론, 기술들에 대한 학습을 통해 소프트웨어 융합 분야에 대한 전반적인 이해와 안목을 갖출 수 있도록 한다. 이를 위해 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어, 소프트웨어융합 기술과 이를 활용한 콘텐츠 제작 기술 등을 폭넓게 소개한다.

■ 데이터베이스(Database) 2학년 2학기 / 전필 / 이론

본 교과목에서는 데이터베이스의 개념을 파악하고 데이터베이스의 기초 이론을 학습한 후 데이터베이스 설계와 구현 능력을 배양한다. 이를 위해 E-R 모델이나 의미 객체 모델을 이용해서 데이터베이스의 개념적인 구조를 표현하고 이를 관계 모델로 변형하여 데이터베이스를 설계할 수 있도록 지도한다.

■ 컴퓨터구조(Computer Organization) 2학년 2학기 / 전필 / 이론

본 교과목에서는 컴퓨터 하드웨어의 구조와 조직에 대한 주제를 다룬다. 이를 위해 컴퓨터 구성 요소들의 역할과 기능을 학습한다. 특히 RISC 구조 컴퓨터의 내부 구조와 설계 전략을 학습하고 현대 디지털 컴퓨터의 내부 동작 원리를 깊이 이해할 수 있으며 하드웨어와 소프트웨어의 상보성(trade-off) 관계를 알 수 있다.

■ GUI프로그래밍(GUI Programming) 2학년 2학기 / 전선 / 실습

프로그래밍은 정보처리를 위한 입출력이 필요하다. 본 교과목에서는 보다 쉬운 입출력을 위해 그래픽 유저 인터페이스를 작성해 보고 DB와의 연계 방법을 익혀 상용 프로그램 작성 능력을 배양한다. 이를 위해 자바의 GUI 관련 패키지와 Swing을 이용한 GUI 프로그래밍을 학습하며, 간단한 DB를 설계하여 윈도우 상에서 자바 응용 프로그래밍이 가능하도록 한다.

■ 시스템프로그래밍(System Programming) 2학년 2학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 컴퓨터공학을 전공하는 학생들이 UNIX 계열 시스템에서 프로그램을 설계하고 구현할 수 있는 능력을 배양한다. 이를 위해 프로세스와 스레드, I/O 기법, 파일과 디렉토리, UNIX 특수 파일, 비동기 이벤트(시그널), 시간과 타이머, 병행성 기법(스레드와 동기화 기법), 통신 기법 등을 학습한다.

■ 알고리즘(Algorithm) 2학년 2학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 알고리즘의 세계와 복잡도 분석, 계산 복잡도에 관한 학습을 수행함으로써 보다 효율적인 알고리즘을 기술할 수 있는 능력을 배양한다. 그리고 문제해결에 필요한 기술들, 알고리즘 설계 및 분석의 일관성을 확인하며 문제해결 방법 등을 학습한다.

■ 확률및통계(Probability and Statistics) 2학년 2학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 각종 통계 자료나 정보들을 올바르게 이해하고 활용할 수 있는 기본 소양을 배양한다. 이를 위해 데이터 수집, 그래프와 활용, 평균과 산포에 대한 의미와 해석, 확률의 기본 개념과 활용, 연관성과 상관관계 등을 학습한다.

■ 소프트웨어공학(Software Engineering) 3학년 1학기 / 전필 / 이론

본 교과목에서는 소프트웨어공학 방법론을 이용한 체계적인 개발 방법과 프로젝트 진행 방법, 소프트웨어 개발방법론(구조적, 객체지향)을 학습하고 객체지향 소프트웨어 설계과정을 실습한다. 개발 비용대비 좋은 품질의 소프트웨어를 개발하기 위한 제반 방법, 도구, 기법을 학습하며 프로젝트를 통하여 소프트웨어 공학의 원리와 방법론을 적용하고 숙달시키고 자료수집 및 파악 능력, 문제해결 능력을 향상시킨다.

■ 운영체제(Operating System) 3학년 1학기 / 전필 / 이론

본 교과목에서는 대표적인 시스템 소프트웨어인 운영체제를 구성하는 요소들의 각종 원리와 개념을 이해함으로써 컴퓨터 시스템을 사용할 때 발생하는 각종 문제들에 대한 해결능력을 배양한다. 이를 위해 유닉스나 윈도우 등의 운영체제에 대한 이해를 바탕으로 새로운 운영체제의 설계와 구현에 필요한 능력을 습득하도록 한다.

■ 컴퓨터네트워크(Computer Network) 3학년 1학기 / 전필 / 이론

본 교과목에서는 컴퓨터네트워크와 데이터 통신의 기본 개념 및 프로토콜, OSI 참조모델, TCP/IP 체계, 인터넷, 최신 무선통신 및 이동통신 등의 기술을 중점적으로 공부하여 주어진 조건에서 유무선 통신시스템의 설계능력과 네트워크의 문제점을 분석하고 해결방안을 제시하는 능력을 배양한다.

■ C++프로그래밍(C++ Programming) 3학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 객체지향 프로그래밍 개념과 C++ 언어의 고유 기능들을 학습하고, 문제해결 중심의 이론과 실습을 병행하여 다양한 응용 예제를 다루어 봄으로써 객체지향 프로그램의 작성 방법과 알고리즘 구현 능력을 배양한다. 이를 위해 객체 포인터와 객체 배열, 객체의 동적 생성, 함수와 참조, 함수의 다형성과 static 멤버, 프렌드와 연산자 중첩, 클래스 상속, 가상 함수, 추상 클래스, C++ 파일 입출력, 예외 처리 기법 등을 학습한다.

■ 빅데이터 컴퓨팅(BigData Computing) 3학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 4차산업혁명시대의 자원의 보고인 데이터를 수집, 분석하여 가치있는 정보를 생산해 내는 능력을 배양한다. 이를 위해 데이터 분석의 기본 개념과 분석 방법 등을 학습하고 분석 도구인 R 프로그램을 사용하여 데이터 분석 능력을 습득하도록 한다.

■ 임베디드시스템(Embedded System) 3학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 마이크로프로세서의 일종인 아두이노(Arduino)를 활용하여 CPU의 내부 구조와 기타 I/O 장치와의 인터페이스 방법을 학습한다. 그리고 응용 능력을 배양하기 위해 산업 현장에서 사용할 수 있는 다양한 응용 프로그램을 학습하며 팀 단위 프로젝트를 통하여 창의력과 응용력을 배양한다.

■ 머신러닝(Machine Learning) 3학년 1학기 / 전선 / 실습

머신러닝은 인공지능의 한 분야로 컴퓨터가 학습을 할 수 있도록 관련 알고리즘이나 기술을 개발하는 분야이다. 본 교과목에서는 경사하강법, 회귀기법, 확률 기반 기법, 기하기반 기법, 인공 신경망, 딥러닝과 같은 다양한 머신러닝 알고리즘들을 학습하고 활용 능력을 배양한다.

■ IoT응용_Capstone Design(IoT Applications_Capstone Design) 3학년 2학기 / 전선 / 설계
본 교과목에서는 센서를 내장하고 있는 사물들이 서로 연결되어 각각의 사물들이 제공했던 것 이상의 새로운 가치를 제공하는 사물인터넷에 대해 학습하고 활용 능력을 배양한다.

■ 네트워크 프로그래밍(Network Programming) 3학년 2학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 소켓 API를 이용하여 인터넷 환경에서 통신을 위한 네트워크 프로그래밍 기법들을 학습하고 프로그래밍 능력을 배양한다. 이를 위해 오류 제어(Error control)와 흐름 제어(Flow control) 기법, 사물인터넷의 중요 주제인 무선 센서네트워크의 통신 방법 등을 학습하고 실습한다. 그리고 네트워크 관리 소프트웨어를 활용한 인터넷의 트래픽 감시 및 성능 측정 방법을 학습하며, 소규모 팀 프로젝트를 통해 문제해결 능력을 배양한다.

■ 오픈소스소프트웨어(Open Source Software) 3학년 2학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 오픈소스 소프트웨어와 오픈 소스를 활용한 개발 프로젝트, 버전 관리 및 소셜 코딩과 협업을 위한 Git 기반의 버전 관리시스템을 이해하고 객체지향적 프로그램을 활용하여 실무 프로젝트를 수행함으로써 오픈소스 소프트웨어의 활용 능력을 배양한다.

■ 웹프로그래밍(Web Programming) 3학년 2학기 / 전선 / 실습

웹 2.0시대에서 사용자간 상호 협동적 참여와 정보/지식의 공유가 활발해짐에 따라 사용자가 콘텐츠 소비자인 동시에 생산자로 변화하고 있다. 그리고 웹을 이용한 다양한 비즈니스가 일상화되고 있으며 현재에도 다양한 형식으로 진화하고 있다. 본 교과목에서는 웹의 변화에 맞추어 새로운 웹 표준인 HTML5, CSS3, 자바스크립트를 이용한 응용프로그램 작성 방법을 학습하고 프로그래밍 능력을 배양한다.

■ 인공지능(Artificial Intelligence) 3학년 2학기 / 전선 / 실습

현대사회에서 인지과학에 대한 활용이 매우 높아지고 있으며 이러한 인지과학은 패턴인식을 기반으로 하고 있다. 특히 인공지능의 대표적인 활용 분야는 패턴 인식이며, 패턴 인식은 통계적인 수학적 기법을 전반적으로 이해하고 있어야 한다. 본 교과목에서는 인공지능 이론을 학습하고 Python을 이용하여 인공지능 프로그램을 구현하고 시뮬레이션해봄으로써 이론에 대한 이해도와 활용 능력을 배양한다.

■ 정보보안(Information Security) 3학년 2학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 정보보안의 개념과 목표, 제공 서비스에 대해 학습한다. 우선, 시스템과 네트워크로 나누어 정보보안을 해치는 보안 위협에 대해 살펴보고 해킹 기법들을 유형별로 학습한다. 학습 내용은 첫째, 보안에 대한 공격에 대응하기 위한 암호화 기법, 둘째, 시스템 보안과 네트워크 보안으로 나누어 악의적 프로그램의 예와 기법, 네트워크에서의 보안 요소, 방어벽, 인증 시스템, 침입탐지, 디지털 서명, 웹 보안, 공개키 방식의 암호화 기법, 마지막으로 유비쿼터스 환경에서의 보안 이슈들에 대하여 학습한다.

■ 데이터마이닝(Data Mining) 3학년 2학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 대량의 데이터에 숨어 있는 흥미로운 관계와 지식을 추출하여 이를 지능적으로 활용할 수 있는 기법들을 학습한다. 이를 위해 다양한 데이터 마이닝 기법들을 살펴보고, 응용의 관점에서 패턴을 인식하고 예측하는 능력을 배양한다.

■ 종합설계_Capstone Design(Capstone Design) 4학년 1학기 / 전필 / 설계

본 교과목에서는 컴퓨터공학 분야를 대상으로 수강생들이 팀을 구성한 후 선정된 주제에 대해 프로젝트를 수행함으로써 주어진 상황에 적합한 설계와 구현 능력을 배양한다. 이를 위해 프로젝트 수행 과정에서 설계와 구현 내역에 대한 문서를 작성하고 발표함으로써 프로젝트 작업수행 방법, 문서 작성 및 발표 능력을 숙달할 수 있도록 지도한다.

■ 모바일프로그래밍(Mobile Programming) 4학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 안드로이드의 개발 툴인 안드로이드 스튜디오 통합 환경을 사용하여 Java 언어에 대한 이해를 바탕으로 모바일 프로그램 구현 능력을 배양한다. 안드로이드 프로그래밍은 자바 프로그래밍 구문과 Java SE 라이브러리의 서브셋에 가까운 클래스 라이브러리로 안드로이드 고유의 확장을 추가한 클래스 라이브러리를 사용해서 앱을 개발한다. 모바일 프로그래밍에 대한 프로젝트 과제를 통하여 자료 수집 및 파악 능력, 문제해결 능력을 향상시킨다.

■ 취·창업지도(Guidance for Employment and Entrepreneurship) 4학년 1학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 4학년 학생들이 실전 취업역량을 갖추어 각자의 눈높이에 맞는 직장을 선택할 수 있는 역량을 배양하고자 한다. 이를 위해 수강생의 수강 이력을 조사하고 상담을 통해 수강 이력에 대한 의견을 청취하고 이력서, 자기소개서와 포트폴리오를 작성하도록 한다. 그리고 자신의 적성과 흥미를 고려한 진로 목표를 설정하고 각자 원하는 분야에 진출할 수 있도록 지도한다.

■ 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing) 4학년 1학기 / 전선 / 실습

본 교과목에서는 웹 페이지의 생성과 운영 방법에 대해서 학습하고 클라우드 컴퓨팅의 전반적인 개념을 학습하고 활용 능력을 배양한다. 이를 위해 JSP와 Servlet의 기본 문법을 학습하고 이를 활용하여 다양하고 실용적인 웹 페이지의 구성 방법을 학습한다. 그리고 최신 버전과 서비스 경향을 반영한 다양한 예제를 통해서 실습한다.

■ 프로그래밍언어론(Theory of Programming Language) 4학년 1학기 / 전선 / 이론

본 교과목에서는 고급 프로그래밍의 기본 특징, 다양한 프로그래밍 언어들의 설계 원리와 패러다임을 이해함으로써 프로그래밍 언어의 원리와 설계 내역을 학습한다. 주요 학습 내용은 프로그래밍 언어 소개, 언어의 변천, 프로그래밍 언어 설계, 프로그래밍 언어의 구문과 구현 기법, 변수, 바인딩, 식 및 제어문, 자료 형, 영역과 수명, 기억장소 할당, 부 프로그램, 추상 자료형, 예외 처리, 객체 지향 프로그래밍, 함수형 프로그래밍, 논리형 프로그래밍 등이다.

■ 현장실습(Work Experience Program) 4학년 2학기 / 전필 / 실습

본 교과목에서는 학교에서 배운 이론과 실습 지식을 산업체 현장에 직접 활용해 봄으로써 실무 능력을 배양하고 다양하고 폭넓은 현장 지식을 축적함으로써 졸업 후 진로 결정에 많은 도움이 되도록 한다. 이를 위해 다양한 현장실습 기회를 제공함으로써 실무 능력과 능동적 대처 능력을 배양하고, 향후 참여 기업에 취업이 될 수 있도록 지도한다.

■ OSS산학프로젝트_Capstone Design(Advanced Capstone Design) 4학년 2학기 / 전선 / 설계

본 교과목에서는 수강생들이 팀을 구성한 후 전공분야 연구주제를 선정하고 실행 계획을 수립한 후 지도교수의 지도하에 주기적인 진행상황 점검, 중간 및 최종 발표를 통하여 산업현장에서 재교육없이 현업에 종사할 수 있는 인재를 양성한다. 이러한 과정을 통해 전공분야에 대한 보다 심도 있고 실질적인 연구 개발 능력을 배양하며 연구 결과는 졸업논문으로 제출하도록 지도한다.

(2) 기초 교양

■ 글쓰기와 의사소통 1학년 1학기 / 교필 / 이론

본 교과는 효과적인 대학 생활을 완성해나가는 데 기본이 되는 기초학습 역량을 다지기 위해 신입생을 대상으로 마련된 교과이다. 그리하여 본 교과는 다양한 형태의 읽기와 쓰기, 그리고 듣기와 말하기 경험을 통해 자신의 시각과 견해를 구체화하여 명확하게 말과 글로 표현하여 효과적으로 소통할 수 있는 토대 구축을 위한 훈련이 이루어질 수 있도록 설계되었다.

■ 인생설계를 위한 기업과정신 1학년 1학기 / 교필 / 이론

본 교과에서 기업가정신(Entrepreneurship)이란? 국가별 기업가정신 현황에 대해 살펴보고, 기업가정신을 배워야 하는 이유에 대해 교육한다. 기업가정신 구성요소를 탐색하고, 본인이 직접 기업가정신 정도를 측정해 본다. 한국의 창업 흐름을 간단히 파악하고 기술창업의 정의를 이해하고 일반창업과 비교 분석한다. 기술수명주기와 죽음의 계곡 및 캐즘을 통해 기술창업의 특성을 파악한다

■ 대학기초수학 1학년 1학기 / 교필 / 이론

본 교과목은 이공계 학생 뿐 아니라 경제관련 전공, 사회 과학 전공을 하는 학생들이 전공학습을 함에 있어 필요한 수학적 지식을 잘 적용할 수 있도록 수학 관련 기초적인 내용을 학습한다.

■ TU멘토링1_자이탐색 1학년 1학기 / 교필 / 이론

TU Mentoring 제도란 대학 교육시스템의 혁신발판을 마련하기 위하여 기존의 지도교수제를 탈피한 새로운 교수-학생 지도체제를 말하며, 대학의 핵심가치나 소속감 강화, 전문지식 및 기술이전, 학생의 특성에 맞는 잠재능력 개발, 사회의 핵심 인력이나 리더로서 인재육성, 학생 학적변동에 따른 상담, 대학생활에서의 애로사항 상담, 상호 신뢰, 존중과 이해를 통한 인성교육, 자아 탐색, 진로탐색, 진로설정 및 역량개발의 단계별 진로개발역량을 위한 맞춤형 진로지도, 취업길라잡이, 직무체험, 취업능력 개발 및 취업세미나를 통한 취업역량 강화한다.

■ SW와 컴퓨팅적사고 1학년 2학기 / 교필 / 실습

4차 산업혁명 시대에 컴퓨팅적 사고의 핵심 개념인 분해, 패턴 인식, 추상화, 알고리즘을 학습하고 순서도 기반의 랩터를 이용한 알고리즘 작성 실습을 진행하여 기본적인 컴퓨팅적 사고력을 함양한다.

■ TBL영어 1학년 2학기 / 교필 / 이론

학생들은 기초 수준에서 문법과 어휘를 연습하고 실천합니다. 학생들은 기초 수준의 단어와 문장의 짧은 구문을 사용하여 기초 수준에서 말하기와 이해를 연습하고 실천합니다. 학생들은 일상 생활에 대한 짧고 간단한 메모와 메시지 작성을 연습하고 실천합니다.

Students practice and put into action the grammar and vocabulary at an introductory level (CEFR: A1). Students practice and put into action the speaking and understanding at the basic level (CEFR: A1) using short phrases of basic level words and sentences. Students practice and put into action writing short, simple notes and messages about daily life.

■ 파이썬 프로그래밍기초 1학년 2학기 / 교필 / 실습

본 교과는 학생들의 탐구 역량을 함양하기 위해 오픈소스인 파이썬 프로그래밍 원리에 대해 강의를 통해 습득하도록 설계된 실용적인 교과이다. 본 과목은 파이썬 언어의 특징에 따른 변수와 연산자, 입출력 함수, 기본 자료형, 컬렉션 자료형, 선택문과 반복문을 학습하여 파이썬 언어의 기초적 문법을 익히고, 함수, 모듈, 클래스, 파일 입출력, GUI학습을 통하여 디지털 문제해결 능력을 높이고자 한다. 본 과목은 학습 내용을 단계적으로 밟아나가는 방식으로 진행되는 만큼 출결이 매우 중요하다. 본 과목의 성공적인 이수를 위해 수업 시간에 제시되는 단계별 실습 과제에 대해 적극적으로 참여함으로써 파이썬 프로그래밍기초 능력을 다질 수 있다.

■ TU멘토링2_진로탐색 1학년 2학기 / 교필 / 이론

본 교과목은 개별 학생에 대한 개인 면담을 실시하고 나의장점/나의단점, 내감정 알아차리기, 나만의 학습 유형, 리포트 작성, 마음 주고받기, 스크레스 관리, 시간 관리, 인생 모델 찾기와 같은 주제에 대해서 다루도록 한다.

■ TU멘토링3_진로설정 2학년 1학기 / 교필 / 이론

대학의 핵심가치나 소속감 강화, 전문지식 및 기술 이전, 학생의 특성에 맞는 잠재능력 개발, 사회의 핵심 인력이나 리더로서 인재육성, 학생 학적변동에 따른 상담, 대학생활에서의 애로사항 상담, 상호 신뢰, 존중과 이해를 통한 인성교육, 자아 탐색, 진로탐색, 진로설정 및 역량개발의 단계별 진로개발역량을 위한 맞춤형 진로지도, 취업 길라잡이, 직무체험, 취업능력 개발 및 취업 세미나를 통한 취업역량 강화한다.

■ TU멘토링4_역량 2학년 2학기 / 교필 / 이론

본 교과목은 진로상담, 행복한 삶과 진로설계, 나의 흥미와 진로, 나의 적성과 진로, 나의 성격과 진로, 성격과 직업 세계, 나의 가치관과 진로, 나와 직업에 관련된 주제를 다루도록 한다.

■ 사회봉사와 인성 학년무관 / 교필 / 이론

본 교과는 지역, 국가, 인류에 봉사하고 실천하는 성실하고 책임감 있는 인재 양성이라는 교육목표에 부합하게 설계되었다. 즉 이웃에 관한 관심과 공동체 의식 함양, 사회적 책임을 실천하는 리더를 양성하고자 한다. 대학과 지역사회의 유기적 연계를 높이기 위해, 기본적인 봉사이론을 학습하여 창의적 인재를 필요로 하는 사회적 요구와 실천 교육을 통한 실용성을 추구해야 하는 학생들의 요구사항을 결합하도록 한다. 졸업 후, 각자의 능력을 살려 사회의 구성원으로서 학생들의 역량과 인성을 키울 수 있고, 봉사를 몸소 실천하는 사회구성원이 되도록 하는데 의의가 있다. 주 1회 이론 수업을 통해 사회봉사인성의 이론적 개념과 정의 및 봉사활동의 중요성 등을 숙지하고, 한 학기 동안 15시간의 봉사활동을 통해 사회봉사의 중요성을 숙지하고 실천하여 본 교과목의 효과성과 효율성을 극대화하고자 한다.