

## 년도별교과목기술확인부

### ( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
1	컴퓨터공학과	10123	정보사회와인터넷윤리	Information Society and Internet Ethics	이 강의에서는 정보사회를 전체적으로 조망해 보기 위해서 정보사회로의 사회변동을 컴퓨터, 인터넷, 스마트폰 등 정보통신기술의 발전과 함께 사이버공간, SNS 등 뉴미디어에 따른 일상생활의 변화 등의 관점에서 고찰해 본다. 또한 멀티미디어 및 모바일•유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 활용한 디지털 라이프와 미래기술에 대해서도 소개하여, IT 융합 서비스와 패러다임의 변화 등에 대해 기술적, 사회적, 문화적인 관점에서 설명한다. 정보사회에서 요구되는 인터넷 윤리 규범 및 다양한 인터넷 문화의 소개, 개인정보 침해, 정보보안 등 사이버 세계에서의 여러 문제점 분석, 불법유해정보에 대한 대응책에 대해 다루며, 궁극적으로 최신 정보기술과 인터넷에 관한 이해를 촉진하고 정보화 역기능의 예방을 위한 대책을 논의해 본다.	This lecture covers the following topics to overlook the whole view of information society: <ul style="list-style-type: none"><li>The development of IT technology such as computers, internet and smart phones, and the changes in daily life according to the new media such as cyberspace and SNS</li><li>The digital life and the future technology based on the multimedia, mobile and ubiquitous computing technology</li><li>IT convergence service and paradigm shift on the social and the cultural perspective view</li><li>Cyberspace problems such as Internet ethics against illegal and harmful information, various internet culture, invasion of privacy</li></ul>
2	컴퓨터공학과	10556	4차산업혁명과 창의융합SW	Internet and Social Computing	인터넷의 과거에서 현재 및 미래에 대한 핵심 개념과 기술 및 기능에 대해서 이해하고 전문적으로 활용할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 한다. 특히 소셜네트워킹인 Facebook과 twitter, 스마트폰과 앱, HTML5, 구글의 서비스, Youtube와 동영상 등 전반적으로 대학생이 필수적으로 배워야 할 내용 중심으로 살펴본다.	This course overviews all about internet related issues including basic technology, major applications, social networks like facebook, twitter and smartphone, apps, HTML5, many google services, online video service like youtube and social impact to utilize for university students.
3	컴퓨터공학과	11154	사물인터넷개론	Introduction to Internet of Things (IOT)	이 과목은 인터넷과 소형 컴퓨팅 기술의 발달로 점차 인간과 인간이 연결되는 소셜 네트워크를 벗어나서 모든 사물들에까지 컴퓨터기술을 적용하여 스마트하고 연결된 세계를 만드는 현재의 기술과 서비스 및 제반 문제점과 전망을 살펴봄으로서 미래 텔레코즈와 초연결사회의 주역이 되는 토대를 학제적으로 학습한다.	This course offers various aspects of IOT(Internet of Things) such as promising services, base technologies, backgrounds and future expectations. Also we covers also laws, ethical problems, cultural differences between countries as multi-disciplinary way so that every student will learn what the future's telecosm and hyper-connected society will be.
4	컴퓨터공학과	11160	정보기술과미래사회	Information Technology and Future Society	이 과목은 IT 기술로 인하여 사람과 사람간의 소통방법이 어떻게 다양해지고 있으며, 사람/조직 간의 상호작용, 사람/사물간의 상호작용, 그리고 인문 사회 정치 예술 과학 등 여러 분야들이 IT로 인하여 어떻게 변화되고 있는지를 학습한다. 그래서 정보시대에서 적극적, 능동적, 창의적으로 사회를 선도할 수 있는 미래 시민으로서의 역량을 갖추도록 한다	This course describes how IT technology is changing the way people communicate with other individuals, the way people interact with organizations, and the way people interact with various devices and natural objects. This course also describes how IT is affecting the future education, health, money, leisure, government, and careers. IT technology enables students to become an intelligent, competent, creative member of the future society.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
5	컴퓨터공학과	11205	컴퓨터과학적인 식과문제해결	Computational Thinking & Problem Solving	이 강의는 사회과학 전공자를 위해 컴퓨터과학의 기본 개념과 원리를 이해하고, 여러 학문 분야나 실생활에서 나타나는 다양한 문제를 컴퓨팅사고를 통해 창의적으로 해결하는 능력을 기르는데 중점을 둔다. 문제해결 방법과 절차에서 여러 분야에서 발생하는 다양한 문제를 컴퓨터과학적인 관점에서 추상화하여 알고리즘적 사고를 통해 파이썬 등 프로그래밍언어를 이용하여 문제해결을 시도한다.	This course equips students to understand the fundamental concepts and principles of computer science, and trains students to design creative solutions to solve various problems using computational thinking. This course also emphasizes students' analytical skills as they are challenged to think abstractly and algorithmically for the problems, and try to solve them via programming language such as Python.
6	컴퓨터공학과	11208	IT융합설계개론	Introduction to IT Convergence Engineering	비 IT의 전공 지식이 IT 지식과 만나 융합하는 새로운 지식의 패러다임을 훈련하도록 한다. IT 기술과 건축, 환경, 식품, 화공 등 공학 분야의 기술이 긴밀하고 다양하게 연결되어 있는지 이해할 수 있도록 함께 동시에 앞으로 어떠한 영역에서 새로운 융합적 진로를 개척할 수 있는지, 어떠한 창의력과 지식으로 무장하여야 융합형 인재가 될 수 있는지에 대해 실습을 통하여 숙지하도록 한다.	This course introduces the subject of convergence for information technologies (IT). Convergence is the creation of a new technology by merging distinct technologies, industries, and/or devices into a unified whole. This course will introduce key topics in four important areas: architectural, environmental, food, and chemical engineering technology.
7	컴퓨터공학과	11232	컴퓨터적사고와 이해	Computational Thinking and Its Understanding	이 강의는 컴퓨터 소프트웨어의 기본 개념과 원리를 이해하고, 인문학 분야나 실생활에서 나타나는 다양한 문제를 컴퓨터과학적인 사고를 통해 창의적으로 해결하는 능력을 기르는데 중점을 둔다. 특히, 문제해결 방법과 절차에서 인문학뿐 아니라 자연과학, 공학, 사회과학, 예술 등 여러 분야에서 발생하는 다양한 문제를 컴퓨터과학적인 관점에서 추상화하여 알고리즘적인 사고를 통해 문제를 해결하는 방법을 익힌다.	This course equips students to understand the fundamental concepts and principles of computer software, and trains students to design creative solutions to solve various problems using a computational thinking. This course also emphasizes students' analytical skills as they are challenged to think abstractly and algorithmically for the problems of fine arts as well as natural sciences, engineering, social sciences, fine arts, etc..
8	컴퓨터공학과	11309	문제해결과SW프로그래밍	Problem Solving and Software Programming	본 교과목은 컴퓨터과학의 기본 개념과 원리의 이해를 바탕으로 실생활에서 일어나는 다양한 개인적, 사회적 문제들을 컴퓨터적 사고를 통해 창의적으로 해결하는 능력을 기른다. 또한 컴퓨터를 사용하여 문제들을 효과적으로 해결하기 위해 컴퓨터 동작 원리 및 프로그래밍 언어의 기본 원리를 설명하고, 파이썬 프로그래밍 언어를 사용하여 직접 구현할 수 있게 한다.	In this course, students learn the basic concepts and principles of computer science to develop their ability to creatively solve various individual and societal problems in real life with computational thinking. To effectively perform problem-solving tasks using computer systems, students also learn the fundamental principles of computation and programming language, and have opportunities to implement the solutions with Python programming language.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
9	컴퓨터공학과	11356	리눅스와시스템적사고	Linux & Systematic Thinking	컴퓨터와 리눅스 시스템은 여러 학문의 통계, 분석, 실험을 위한 기본 플랫폼으로 사용되고 있다. 본 강의는 컴퓨터학을 전공하지 않았지만 컴퓨터와 리눅스를 플랫폼으로 활용하는 각 분야 전공자에게 컴퓨터와 운영체제, 그리고 리눅스에 대한 기초지식을 제공하고 시스템적 사고를 가지도록 하여 다양한 전공 분야의 문제를 효율적으로 해결할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.	Computers and Linux systems are used as the basic platform for statistics, analysis, and experimentation in many areas. This lecture provides the basics of system operation principles, operating systems, and basic usage of Linux, which cultivates systemic thinking to provide a foundation to solve various problems efficiently.
10	컴퓨터공학과	11361	프로그래밍을위한컴퓨팅적사고	Computational Thinking for Computer Programming	본 강좌는 컴퓨터 프로그래밍을 배우는 데 큰 어려움을 느끼는 학생들 또는 프로그래밍에 전혀 기초 지식이 없는 학생들을 대상으로 한다. 논리적인 사고력을 키우고, 컴퓨터 프로그래밍의 원리부터 배울 수 있는 과목이다.	This course is for students who have difficulty learning computer programming, or those who have no basic knowledge of programming. It helps to improve logical thinking skills and to learn fundamentals of computer programming principles.
11	컴퓨터공학과	11369	컴퓨터식문제해결기법	Computational Problem Solving Method	컴퓨터식 사고에는 소프트웨어, 속도, 저장, 네트워크, 임베디드 와 같은 컴퓨터의 핵심 역량과 주요 특징을 이해한다. 이를 기반으로 문제들을 어떻게 해결해나가고 있는지 그 주요 방법을 살펴보는데 알고리즘, 추상화, 유추, 분할정복, 지식, 학습, 빅데이터 등이 있다.	In computational thinking, we need to understand what is the main characteristic feature of computer system. Software, speed, storage, network, embedding is the answer. Based on these computational thinking component, problem solving methods are discussed such as algorithm, abstraction, analogy, divide and conquer, knowledge, learning and big data.
12	컴퓨터공학과	11395	인공지능파운데이션	Foundation of Artificial Intelligence	이 과목에서는 전공에 무관하게 모든 대학생들이 인공지능에 대해서 알아야 할 지식들에 대해서 살펴본다. 인공지능의 주요 기술과 응용, 미래 전망, 휴머노이드, 지식표현, 상식 처리와 법제도 문제 등에 대해서도 학습한다.	This course introduces basic knowledge about AI(Artificial Intelligence) for all university students. Basic technology and application of AI will be covered and humanoid robot, knowledge representation, common-sense knowledge, legal and ethical issues are also discussed.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
13	컴퓨터공학과	20471	데이터베이스	Database	데이터베이스 시스템의 기초 개념에서부터 시스템의 구조 및 데이터 모델, 관계 데이터 베이스 시스템과 질의어인 SQL들을 익히고, 현재 사용중인 대표적인 데이터베이스 관리 시스템을 실제로 사용하여 실습을 통해 실무 능력을 배운다.	This course covers the fundamental concepts of database management systems, database system architecture, data models, relational data models, and relational query language (SQL). Evaluating the components of representative database management systems is done as a project.
14	컴퓨터공학과	20472	소프트웨어공학	Software Engineering	소프트웨어 개발 단계별 분석, 소프트웨어 품질 향상과 생산성을 높이기 위한 기법, 방법론을 추구한다. 특정 기법에 중점을 두지 않고 기본적인 개념을 기초로 하여 다양한 방법과 기술을 익혀서 프로젝트 성격에 따라 적당한 기법 및 도구를 효과적으로 활용하도록 한다.	Techniques and methodology of software development paradigms, software quality assurance. The goal is to apply various techniques and tools for each of the projects based on the basic concepts.
15	컴퓨터공학과	20477	운영체제	Operating Systems	운영체제의 기본적인 구조와 개념을 학습한다. 교과내용으로, 운영체제의 구조, 프로세스.주기억장치.파일시스템.보조기억장치 등의 주요 컴퓨터 자원의 관리법을 다룬다.	This course covers the basic structure and concepts of the operating systems. Basic structure of OS, resource management of process, main memory, file systems and secondary storage are discussed.
16	컴퓨터공학과	20479	이산수학	Discrete Mathematics	이산수학(discrete mathematics)을 공부하고, 이산수학이 컴퓨터학 분야에 어떻게 응용되는가를 공부한다. 이 과목의 목표는 컴퓨터 관련 분야에서 문제를 푸는데 유용한 수학적 도구를 마련하는데 있다. 교과내용으로 집합과 논리, 관계와 함수, 캘비네토릭스, 그래프와 기초적인 관련 알고리즘 등을 다룬다.	The course deals with discrete mathematics concepts and explains how to apply them to computer science for problem solving.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
17	컴퓨터공학과	20480	인공지능	Artificial Intelligence	인공지능 분야의 기본 개념을 이해하고, 컴퓨터를 통하여 인공지능 개발 방법을 배운다. 이미 개발된 여러 가지 인공지능 시스템을 살펴보고 지식표현기법의 여러 가지 형태를 배운다.	Understanding the basic concepts of artificial intelligence and methodology of designing artificial intelligence systems. A survey of artificial intelligence systems and the techniques of knowledge representation are covered.
18	컴퓨터공학과	20481	자료구조	Data Structures	자료의 표현법과 기본적인 연산을 중심으로 배열과 연결리스트의 기본 개념을 다루고, 이를 이용한 스택, 큐, 트리 및 그래프의 표현 방법과 응용 문제의 해결 방법을 공부한다. 또한, 정렬 문제와 탐색 문제를 중심으로 자료구조와 알고리즘의 불가분의 관계를 설명하며 여러 가지 기본 알고리즘을 다루어 응용 프로그램에 직접 적용할 수 있도록 한다.	Fundamental concepts of array and linked lists are treated focusing on the representation of data and basic operations. Structures such as stack, queue, tree and graphs are also covered. To explain the relationship of data structure and algorithms, the basic algorithms such as searching and sorting are taught.
19	컴퓨터공학과	20493	컴퓨터구조	Computer Architecture	컴퓨터의 구성요소와 설계방법을 소개한다. 컴퓨터가 계산하는 과정을 다루면서 자료의 표현방식과 저장방식을 다룬다. 컴퓨터의 정보처리 구조를 하드웨어와 펌웨어 수준에서 소개하고 운영체제와 네트워크 환경에서 성능을 평가할 수 있는 기본적 지식을 습득한다.	This course provides an introduction to the basics of computer hardware organization, instruction execution, and the relationships between higher-level programming languages and machine languages.
20	컴퓨터공학과	20494	컴퓨터그래픽스	Computer Graphics	컴퓨터그래픽스는 컴퓨터의 정보표현능력을 강화시킨다. 수치나 문자의 형태로 주어지는 정보를 그림의 형태로 변환하여 정보의 인지도를 향상시킬 수 있다. 그리고 실세계의 물체나 사진 정보에 대해서도 보다 실감나고 흥미를 끄는 영상으로 재구성할 수 있다. 강의를 통해 컴퓨터 구조 설계의 일부인 그래픽 하드웨어 /소프트웨어/시스템에 관한 기반 이론과 기술을 습득하게 하며 윈도우를 사용하는 소프트웨어의 설계요소를 이해하고 사용자인터페이스를 효과적으로 설계하고 구현할 수 있는 능력을 갖도록 한다.	Software, hardware, and mathematical tools for the representation, manipulation, and display of topological and two-and three-dimensional objects, applications of these tools to specific problems. The goal of this course is to teach students to understand how graphics algorithms work, and how to develop their own, rather than use commercial software systems.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
21	컴퓨터공학과	20495	컴퓨터네트워크	Computer Network	컴퓨터 네트워크의 계층적인 프로토콜 구조를 이해하고 특히 인터넷에서 사용되고 있는 응용 프로그램, 라우팅 알고리즘과 프로토콜, 트랜스포트 프로토콜 및 응용 프로그램에 대하여 집중적으로 학습한다. 이 과목을 통하여 네트워크의 자원 활용률을 높이고 사용자에 대한 서비스를 향상시킬 수 있는 네트워크 프로토콜 설계 및 분석 능력을 배양하게 될 것이다.	The objective of this course is to understand the network protocol architecture. Specifically, the routing algorithms and protocols, the transport and the application protocols deployed in the Internet are studied. Students will be trained to be equipped with capabilities to design and analyze network protocols, which improve network resource utilization as well as the quality of service to the users.
22	컴퓨터공학과	20497	컴퓨터알고리즘	Computer Algorithms	알고리즘의 설계와 분석에 관련된 기본적인 문제들을 주로 효율적인 측면에서 강의한다. 알고리즘의 일반적인 설계 기법인 분할 정복, 동적 계획법, 욕심쟁이 방법, 퇴각 검색법 등을 예제를 통해서 배우고, 정렬 및 탐색 알고리즘, 그래프 알고리즘을 비롯하여 암호/보안 및 Bioinformatics 등의 분야에서 다루는 기초적인 문제를 해결하는 알고리즘에 대해 다루며, P와 NP, NP-완전 문제 등에 대해서 강의한다.	This course is about the design and analysis of algorithms focusing on the efficiency aspects of algorithms. Topics include divide and conquer, dynamic programming, greedy method, backtracking and branch and bound. Examples are drawn from sorting, searching, algorithms for graph problems, optimizing algorithms, problems related to security, cryptography, and bioinformatics. P and NP-complete problems are also discussed.
23	컴퓨터공학과	20642	수치해석	Numerical Methods	본 과목에서는 컴퓨터공학의 분야 중 계산학에서 자주 이용되는 수치해석의 기본적인 방법을 강의하고 MATLAB등의 수치해석 소프트웨어를 실습한다. 이 수업시간에 다루어질 내용은 수치해석 소프트웨어, 근사이론, 비선형방정식, 곡선근사, 미분방정식 풀기 등을 포함한다.	We will learn fundamentals of numerical methods pervasive in many fields of computational science. The topics covered include mathematical software, approximation errors, roots of equations, linear algebraic equations, curve fitting and differential equation solvers.
24	컴퓨터공학과	34743	정보통신공학	Information Communications	데이터와 컴퓨터 통신에 대한 개념과 주요 내용들을 다룬다. 데이터 통신 네트워킹에 대한 기술인 스위치 및 브로드캐스트 통신 네트워크에 대한 기술을 소개한다. 또한 OSI 참조 모델, TCP/IP, ATM, LAN, Internetworking과 같은 네트워크 구조 및 프로토콜들에 대해 소개한다.	The course is intended to: (a) Present concepts and major topics of data and computer communications. (b) Introduce technologies of data communication networking: Switched and broadcast communication networks. &copy; Introduce network architectures and protocols: The OSI reference model, TCP/IP, ATM, LAN, Internetworking.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
25	컴퓨터공학과	34811	컴파일러	Compiler	컴파일러의 이론적 기초를 학습하고, 컴파일러의 기본 구조를 익혀서 각 단계를 자동적으로 구성하기 위한 형식언어 이론을 공부한다. 정규 언어(Regular Language)를 중심으로 정규 문법, 정규 표현 그리고 인식기인 유한 오토마타(Finite Automata)의 관계를 학습하고 이와 같은 이론을 바탕으로 어휘 분석기(Lexical Analyzer)를 공부한다. 구문 분석(Syntax Analysis)을 위한 Context-free 문법의 여러 가지 속성을 공부하고 그의 인식기인 푸쉬다운 오토마타(PushDown Automata) 이론을 학습한다. 이와 같은 이론을 바탕으로 자동화 도구인 Lex 와 Yacc 를 사용하여 스캐너 및 파서를 실습/구현해 본다.	This course covers the design and implementation of compilers and run-time systems for high-level languages, and examines the interaction between language design, compiler design, and run-time organization. Topics covered include syntactic and lexical analysis, handling of user-defined types and type checking, context analysis, code generation and optimization, and memory management and run-time organization.
26	컴퓨터공학과	35339	JAVA프로그래밍 및실습 I	Java Programming and Labs I	객체지향프로그래밍의 전반에 대해 공부한다. 객체지향 프로그래밍의 특징과 다양한 기능에 대해 자세히 공부하며, 이를 활용한 윈도우 프로그래밍도 다룬다.	This course is an introduction to object-oriented programming. Various features and functions of object-oriented programming will be studied. Application window programming is also included.
27	컴퓨터공학과	35511	정보.컴퓨터교과교재연구및지도법	Analysis and Preparation of Teaching Materials for Information and Computational Education	정보, 컴퓨터 관련 교재를 비교, 분석함으로써 교육내용을 적절히 선정하고 효율적으로 조직할 수 있는 능력을 기르게 한다. 학교 현장실습과 연계하여 교과 통합(융합)을 고려하며, 교과별 AI 디지털 교과서를 분석하고 이를 활용한 진단-수업-평가 등 교과지도의 전 과정을 통해 디지털 리터러시와 AI 디지털 교과서 활용 역량을 함양한다. 또한, 학습자 참여 중심의 미래형 교수·학습 모형과 평가 방법을 탐구하여 교육 효과를 극대화한다.	Existing teaching materials for Informational and Computational Education will be analyzed to recognise the organization of them, which will help to develop the desirable attitude and ability to create new and diverse teaching materials that accommodate recent findings. AI-based teaching and assessment are promoted, focusing on the integration of AI technologies to enhance the teaching-learning process and evaluation methods.
28	컴퓨터공학과	35622	정보.컴퓨터교과교육론	Theory and Practice in Information and Computer	정보, 컴퓨터 학습이론들을 고찰하고 정보, 컴퓨터교육에 관한 이론적 배경과 문제들을 검토한다. 또한 학습자 중심의 접근 방식을 바탕으로 정보, 컴퓨터 교과과정의 기본 모형을 이해하게하고, 이를 기반으로 하여 수준별 교과과정을 선정, 조직할 수 있는 능력을 갖게 한다.	"Theory in Informational and Computational Education will be reviewed and theoretical backgrounds and problems of Informational and Computational Education will be studied. A student-centered approach will be emphasized to understand the basic paradigm of Informational and Computational Education, which will be utilized to select and organize curriculums tailored to various teaching levels."

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
29	컴퓨터공학과	35913	인간컴퓨터상호작용	Human-Computer Interaction	본 과목은 새로운 디지털미디어의 개념과 유형, 그리고 변화에 대한 이해를 바탕으로 인간과 컴퓨터 상호작용과 관련된 여러 가지 기술적 문제를 학습한다. 그리고 직접 조작과 체계적 설계 방법, 인터페이스 메타포를 포함한 인간-컴퓨터 상호작용을 다루며, 프로젝트 기반 수업 형태로 진행된다.	This class introduces variable technologies related on human-computer interaction based on understanding of concept, types and transition of new digital media including direct manipulation, systematic design methods and interface metaphors. Intends to work on as project-based courses.
30	컴퓨터공학과	35914	JAVA프로그래밍 및실습 II	Java Programming and Labs II	자바의 Core 클래스를 이해하고, 응용 분야 별 미니 프로젝트를 수행한다. 본 과정은 이론과 실습 강의를 병행하지만, 학생들이 실제로 응용 시스템을 개발할 수 있는 실습능력을 배양하는데 초점이 맞추어 진다.	This course is an introduction to implementation of programming using the Java programming language. The course is composed of two components – lecture and laboratory. Emphasis will be placed on the implementation.
31	컴퓨터공학과	36339	컴퓨터프로그래밍및실습	Computer Programming and Labs	컴퓨터의 기본 구조 및 동작 원리를 이해하고 기초적인 프로그래밍을 공부하고 직접 실습한다. 컴퓨터를 도구로 하여 자신의 전공영역에서 문제를 해결하는 기본 프로그래밍 능력을 실습을 통해서 키운다. 프로그램 개발을 위한 운영체제와 컴파일러의 조작 능력과 함께 알고리즘의 논리적 분석력과 응용능력을 갖추게 한다.	This course enables students to understand the basic computer architecture and how it works. Basic programming skills are also taught so that students can solve problems in their related areas of major. Operating system fundamentals and techniques such as using the compiler are taught. Logical and analytical thinking is encouraged by giving assignment.
32	컴퓨터공학과	36500	디지털논리설계	Digital Logic Design	컴퓨터의 기본 기능을 설계하는데 필요한 기본 논리 소자에 대한 전반적인 설계지시를 습득하도록 지도한다. 부울 대수를 사용한 디지털 논리식의 처리 방법, 조합회로와 순차회로에 대한 작동 원리와 설계 방법, 최신의 디지털 논리회로설계언어인 VHDL에 의한 회로 설계 방법, 컴퓨터의 기본 구성 소자에 대한 구조적 이해와 기능적 설계방법을 소개한다.	This course is designed to provide knowledge and understanding of Boolean algebra and digital concepts, with concentration on the analysis and design of combinational and sequential logic networks. Furthermore, it also provides fundamental concepts and practical applications for study in computer organization, architecture, and VHDL based logic design.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
33	컴퓨터공학과	36502	디지털논리실험	Digital Logic Design Laboratory	디지털 회로의 기본 구성 소자의 동작을 이해하고 SSI, MSI, LSI, CPLD 등의 논리 소자의 논리적 기능을 이해하도록 실습을 지도한다. 디지털 논리 설계 과목을 통해 얻은 논리설계의 이론을 기초단계부터 진행되는 디지털 설계 실습 과제를 수행하면서 더욱 확실하게 이해할 수 있도록 한다. 또한, 실제 응용사례를 조사 분석하게 하여 디지털 회로의 설계능력을 키우도록 지도한다. 일부 실습과제에 대해서는 고급 설계능력을 갖추도록 VHDL 설계 방법을 사용한다.	This course provides hands on experience with mainstream digital logic integrated circuit technology using SSI, MSI, LSI, CPLD and etc. This shall be accomplished with a set of lab design problems which introduce increasingly more sophisticated logic devices, circuits and techniques. Successful completion of each lab shall require the construction of several simple circuits consisting of no more than three ICs. More advanced design problems shall make use of CPLD devices using mixed schematic and VHDL design entry.
34	컴퓨터공학과	36503	소프트웨어융합 창의설계	Software-Based Convergence System Design	소프트웨어의 기초적인 설계 능력을 습득하는 입문과정으로 컴퓨터 정보통신 설계를 계획하고 추진하는 융합적이고 체계적인 방법을 다룬다. 전체적인 설계의 개념과 내용을 살펴보고, 현장 견학을 통해 설계의 중요성과 실험장비를 활용한 설계 방법을 배운다.	This course offers basic design knowledge for introductory computer information and communication science. Planning and systematical method for visualizing software design will be covered. Students will learn overall design concepts and design methods using new equipments and through field training.
35	컴퓨터공학과	36503	소프트웨어융합 창의설계	Software-Based Convergence System Design	소프트웨어의 기초적인 설계 능력을 습득하는 입문과정으로 컴퓨터 정보통신 설계를 계획하고 추진하는 융합적이고 체계적인 방법을 다룬다. 전체적인 설계의 개념과 내용을 살펴보고, 현장 견학을 통해 설계의 중요성과 실험장비를 활용한 설계 방법을 배운다.	This course offers basic design knowledge for introductory computer information and communication science. Planning and systematical method for visualizing software design will be covered. Students will learn overall design concepts and design methods using new equipments and through field training.
36	컴퓨터공학과	36506	캡스톤디자인과 창업프로젝트A	Capstone Design Project A	그동안 공부한 컴퓨터 공학의 기법들을 바탕으로 하여 소프트웨어를 설계하고 구현하는 연구 과제를 수행한다. 연구과제의 수행은 소프트웨어 공학적으로 이루어지며, 이를 통하여 실제 시스템 설계 및 구현 과정에서 발생할 수 있는 문제점 등을 알아본다. 과제는 조 단위로 이루어지므로, 조의 구성원들이 협동하여 일을 수행하는 방법도 배운다. 컴퓨터 분야의 최신 기술 개발 동향을 컴퓨터학과의 전 교수님들이 참여하여 1주씩 강의를 맡아 진행하여 알아보고, 학생들은 팀을 구성하여 컴퓨터공학 응용 프로젝트 연구를 수행한다.	Computer engineering application constitutes a software design and implementation project course for senior computer science students. Members of the class are organized into teams with a faculty advisor to analyze their problem, to select a suitable solution, and to implement that solution. All the faculty members involve in this class and will give lectures about the recent technology of each field.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
37	컴퓨터공학과	36507	캡스톤디자인과 창업프로젝트B	Capstone Design and Startup Project B	그동안 공부한 컴퓨터 공학의 기법들을 바탕으로 하여 소프트웨어를 설계하고 구현하는 연구 과제를 수행한다. 연구과제의 수행은 소프트웨어 공학적으로 이루어지며, 이를 통하여 실제 시스템 설계 및 구현 과정에서 발생할 수 있는 문제점 등을 알아본다. 과제는 조 단위로 이루어지므로, 조의 구성원들이 협동하여 일을 수행하는 방법도 배운다. 컴퓨터 분야의 최신 기술 개발 동향을 컴퓨터학과의 전 교수님들이 참여하여 1주씩 강의를 맡아 진행하여 알아보고, 학생들은 팀을 구성하여 컴퓨터공학 응용 프로젝트 연구를 수행한다.	Computer engineering capstone design constitutes a project course for senior computer science students. This course is extended from the computer engineering application course. Members of the class are organized into teams with a faculty advisor to analyze their problem, to select a suitable solution, and to implement that solution. All the faculty members involve in this class and will give lectures about the recent technology of each field.
38	컴퓨터공학과	36510	가상현실	Virtual Reality	새로운 컴퓨터의 종류, 기능, 응용 분야가 대두되면서 인간과 컴퓨터의 상호작용 방식 또한 매우 빠르게 다양화되고 있다. 이 흐름에 맞춰 차세대 사용자 인터페이스로 가장 각광받고 있는 가상현실의 기본 개념과 사용자의 몰입감 (가상현실을 실제 세계처럼 느끼는 기분)을 증대하기 위한 상호작용 기술을 심층적으로 학습하고, 학습한 내용을 바탕으로 가상현실 시스템을 직접 구현하는 것을 목표로 한다.	With the emergence of new computing systems differ in terms of the types (e.g., desktop, mobile), functionalities, and applications, the way humans and computers interact has also changed at rapid pace. Reflecting the trend, this course will offer basic concepts of virtual reality which is known as one of the state-of-art user interface for the next generation. In addition, students will have the opportunity to study various interaction techniques to increase the level of immersion for virtual environment in depth. At the end of the course, all students should be able to design and implement a virtual reality.
39	컴퓨터공학과	36511	빅데이터응용	Big Data Application	데이터베이스를 기반으로 정보시스템 등 제반 응용에 관한 사항을 배운다. 웹과 데이터베이스의 고급 연동, 모바일 기기에서의 데이터베이스와의 연동, 멀티미디어 데이터의 저장 및 검색, 지리정보, 경영정보/의사결정 시스템 및 데이터웨어하우징 및 데이터마이닝 기초를 다룬다.	This course deals with various information systems based on databases and other applications. database and web integration, mobile databases, multimedia data storage and retrieval, geographic information, management information/decision support system and data warehousing and data mining are covered.
40	컴퓨터공학과	37017	정보.컴퓨터교과논리및논술	Logics and Essay for Information and Computer	정보와 컴퓨터 기반 영역인 자료구조, 알고리즘, 소프트웨어, 정보 및 컴퓨터시스템, 시스템소프트웨어 등에서 사용되는 기초적인 논리를 학습하고, 이를 기반으로 하여 논술 능력을 배양토록 한다.	This course aims to study basic logics and types of arguments used in the foundational areas in Information and Computer Science area, such as data structures, algorithms, computer and information systems, software, and system software, etc., and to develop the ability to write essays in information and computer education.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
41	컴퓨터공학과	37082	SW산학실무설계 I	SW-Industry Internship I	학교 및 학과에서 인정하는 컴퓨터공학 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다	Internship program for a whole semester at industry acknowledged by the university
42	컴퓨터공학과	37083	SW산학실무설계 II	SW-Industry Internship II	학교 및 학과에서 인정하는 컴퓨터공학 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다.	Internship program for a whole semester at industry acknowledged by the university
43	컴퓨터공학과	37084	SW산학실무설계 III	SW-Industry Internship III	학교 및 학과에서 인정하는 컴퓨터공학 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다.	Internship program for a whole semester at industry acknowledged by the university
44	컴퓨터공학과	37269	오픈SW프로젝트	Open Software Project	컴퓨터비전은 컴퓨터공학에서 오픈 SW가 널리 사용되는 분야 중의 하나이다. 본 과목에서는 컴퓨터비전 기술의 기초를 배우고, 이를 오픈 SW인 OpenCV에 기반하여 C/C++로 구현한다. 구체적으로, 영상 획득, 복원, 분할, 특징 추출, 영상 정합 등과 같은 컴퓨터비전의 기본 기술들을 습득하고 이를 OpenCV를 통해 구현한다. 추가적으로 최종 프로젝트를 통해 비전 기반 알고리즘이나 시스템을 구현하는 것을 목표로 한다.	Computer vision is one of the most widely used areas of open software in computer engineering. In this course, we will learn the fundamentals of computer vision technology and implement it in C/C++ based on the open software 'OpenCV'. Students will learn basic computer vision technologies such as image acquisition, reconstruction, segmentation, feature extraction, and image matching, and implement them through OpenCV. In addition, we aim to implement a vision-based algorithm or system through the final project.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
45	컴퓨터공학과	37269	오픈SW프로젝트	Open Software Project	컴퓨터비전은 컴퓨터공학에서 오픈 SW가 널리 사용되는 분야 중의 하나이다. 본 과목에서는 컴퓨터비전 기술의 기초를 배우고, 이를 오픈 SW인 OpenCV에 기반하여 C/C++로 구현한다. 구체적으로, 영상 획득, 복원, 분할, 특징 추출, 영상 정합 등과 같은 컴퓨터비전의 기본 기술들을 습득하고 이를 OpenCV를 통해 구현한다. 추가적으로 최종 프로젝트를 통해 비전 기반 알고리즘이나 시스템을 구현하는 것을 목표로 한다.	Computer vision is one of the most widely used areas of open software in computer engineering. In this course, we will learn the fundamentals of computer vision technology and implement it in C/C++ based on the open software 'OpenCV'. Students will learn basic computer vision technologies such as image acquisition, reconstruction, segmentation, feature extraction, and image matching, and implement them through OpenCV. In addition, we aim to implement a vision-based algorithm or system through the final project.
46	컴퓨터공학과	37270	클라우드컴퓨팅	Cloud Computing	클라우드 컴퓨팅은 인터넷 기반 컴퓨팅 기술로써, 서로 다른 곳에 위치한 여러 대의 컴퓨터 (서버) 들을 가상화 기술로 통합하여 하나의 컴퓨터처럼 보이도록 하는 기술이다. 클라우드 서비스를 통해 사용자들은 소프트웨어나 저장장치를 구매하고 설치할 필요 없이, 시간과 장소에 구애 받지 않고 PC 나 휴대폰 등을 통해 클라우드에 원격으로 로그인하여 자신만의 컴퓨팅 환경과 원하는 서비스를 받을 수 있게 된다. 이 과목에서는 클라우드 컴퓨팅과 관련한 기본 기술을 공부하고 실습하여 최신 기술을 익히도록 한다.	Cloud computing is an Internet-based computing technology where computers in different locations are combined into virtually single computer. Cloud service enables users to login to the cloud to get the desired service through phones and PCs without limitations on the time and place, and without any need to purchase additional software or storage systems. This course deals with the basic cloud computing technologies and provides practical assignments to learn the newest cloud technologies.
47	컴퓨터공학과	37271	임베디드시스템 및실험	Embedded Systems and Labs	임베디드 시스템을 구성하는 전체적인 시스템 흐름에 대해서 강의한다. 마이크로 프로세서에 메모리 시스템을 인터페이스하는 방법, 통신 포트 및 디지털 입출력 포트와 인터페이스하는 방법에서부터 임베디드 시스템을 위한 시스템 프로그래밍에 이르기까지 여러 이슈들에 대해서 다룬다. 실험에서는 임베디드 시스템에서의 다양한 실험을 수행한다. DRAM 인터페이스, 데이터 처리, LCD 출력 및 터치 스크린 입력에서부터 RTOS의 포팅에 이르는 여러 가지 중에서 관심 있는 부분에 대해서 수행하게 된다.	The main purpose of the course is to study a systematic approach for complete design procedure of embedded systems ranging from memory system interface, communication port interface and digital I/O interface to embedded system programming. The labs deal with the practice of embedded systems. Specifically, the practice includes handling of dynamic memory interface, network interface, data conversion, LCD display and touch screen interface, porting real-time operating systems, and so on.
48	컴퓨터공학과	37404	컴퓨터공학단기 인턴십 I	Computer Science and Engineering Short-Term Internship I	컴퓨터공학 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a computer science and engineering related company or research institution, enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
49	컴퓨터공학과	37405	컴퓨터공학단기인턴십 II	Computer Science and Engineering Short-Term Internship II	컴퓨터공학 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a computer science and engineering related company or research institution, enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
50	컴퓨터공학과	37406	컴퓨터공학단기인턴십 III	Computer Science and Engineering Short-Term Internship III	컴퓨터공학 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a computer science and engineering related company or research institution, enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
51	컴퓨터공학과	37407	SW자가학습 I	SW-Individual Study I	C 언어의 기본 개념을 이해하고 기초적 프로그램 작성 능력 배양을 목표로 학생 주도의 실습 교육으로 진행된다.	A self-paced studying course composed of lab assignments and driven by the student with the following goals. Individual Study I: Provide an understanding of the basic concepts of the C language and enable basic program development.
52	컴퓨터공학과	37408	SW자가학습 II	SW-Individual Study II	C 언어의 고급 문법에 대한 이해를 높이고, 실무 위주의 프로그램 개발 능력 배양을 목표로 학생 주도의 실습 교육으로 진행된다.	A self-paced studying course composed of lab assignments and driven by the student with the following goals. Individual Study II: Provide an understanding of the advanced concepts of the C language and enable industry level program development.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
53	컴퓨터공학과	37409	SW자가학습III	SW-Individual Study III	JAVA 언어의 기본 개념을 이해하고 기초적 프로그램 작성 능력 배양을 목표로 학생 주도의 실습 교육으로 진행된다.	A self-paced studying course composed of lab assignments and driven by the student with the following goals. Individual Study III: Provide an understanding of the basic concepts of the JAVA language and enable basic program development.
54	컴퓨터공학과	37410	SW자가학습IV	SW-Individual Study IV	JAVA 언어의 고급 문법에 대한 이해를 높이고, 실무 위주의 프로그램 개발 능력 배양을 목표로 학생 주도의 실습 교육으로 진행된다.	A self-paced studying course composed of lab assignments and driven by the student with the following goals. Individual Study IV: Provide an understanding of the advanced concepts of the JAVA language and enable industry level program development.
55	컴퓨터공학과	37411	SW자가학습V	SW-Individual Study V	프로그래밍 심화과정으로 S/W 개발에 필요한 고급연구주제들에 대해 학생이 주도적 학습 계획을 수립하고 OCW 수강 등 공개자원을 활용하여 프로그램 개발 능력을 향상시킨다.	A self-paced studying course composed of lab assignments and driven by the student with the following goals. Individual Study V: Provide advanced S/W development skills through studying on advanced research topics using publicly available resources such as OCW.
56	컴퓨터공학과	37455	해외재능기부현장실습	Global Talent Donation Internship	저개발 국가의 사회복지단체 및 NGO에 단기간 파견되어 아동 및 청소년, 현지 교사들에게 학생 개개인의 재능을 발휘하고 본교에서 배운 전공 지식을 활용하여 교육 봉사 활동을 한다. 수원국 대학생과 함께 실습하며, 현지의 문화와 환경, 사회경제적 현황을 학습한다.	In the social welfare organs and NGOs in a developing country, students attending this class render education services to the preschool children, the youth, and the teachers, by means of their talents and majors. The services are done with undergraduates in that country. By the activities, students learn the culture, environment, and socioeconomic state of the country.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
57	컴퓨터공학과	38082	SW자기설계학습 I	S/W Self-Designed Study I	학생이 자기주도적으로 컴퓨터공학 및 소프트웨어에 관련한 도전적인 프로젝트를 설계하고 이를 실제로 구현하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 되며 설계 내용에 따라 다양한 결과물이 도출되는 것을 그 목표로 한다.	In this course, students design a self-directed project, which is related to computer engineering and software systems, and then implement it. The main focus of this course is to exhibit creativity and challenge in the produced result.
58	컴퓨터공학과	38083	SW자기설계학습 II	S/W Self-Designed Study II	학생이 자기주도적으로 컴퓨터공학 및 소프트웨어에 관련한 도전적인 프로젝트를 설계하고 이를 실제로 구현하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 되며 설계 내용에 따라 다양한 결과물이 도출되는 것을 그 목표로 한다.	In this course, students design a self-directed project, which is related to computer engineering and software systems, and then implement it. The main focus of this course is to exhibit creativity and challenge in the produced result.
59	컴퓨터공학과	38360	컴퓨터공학중기 인턴십 I	Computer Science and Engineering Middle-Term Internship I	컴퓨터공학 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a computer science and engineering related company or research institution, enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
60	컴퓨터공학과	38361	컴퓨터공학중기 인턴십 II	Computer Science and Engineering Middle-Term Internship II	컴퓨터공학 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a computer science and engineering related company or research institution, enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
61	컴퓨터공학과	38362	컴퓨터공학중기인턴십Ⅲ	Computer Science and Engineering Middle-Term Internship III	컴퓨터공학 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a computer science and engineering related company or research institution, enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
62	컴퓨터공학과	38363	컴퓨터공학글로벌필드트레이닝Ⅰ	Computer Science Engineering Global Field Training I	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school .
63	컴퓨터공학과	38364	컴퓨터공학글로벌필드트레이닝Ⅱ	Computer Science Engineering Global Field Training II	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school .
64	컴퓨터공학과	38365	컴퓨터공학글로벌필드트레이닝Ⅲ	Computer Science Engineering Global Field Training III	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school .

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
65	컴퓨터공학과	38403	Python프로그래밍및실습	Python Programming and Labs	컴퓨터의 기본 구조 및 동작 원리를 이해하고 기초적인 파이썬 프로그래밍을 공부하고 직접 실습한다. 컴퓨터를 도구로 하여 자신의 전공영역에서 문제를 해결하는 기본 프로그래밍 능력을 실습을 통해서 키운다.	This course enables students to understand the basic computer architecture and how it works. Basic Python programming skills are also taught so that students can solve problems in their related areas of major.
66	컴퓨터공학과	38407	C프로그래밍및실습	C Programming and Labs	C 언어의 기본부터 고급 기능까지 다양한 프로그래밍 기술에 관하여 이론과 실습을 통해 학습한다.	In this class, students learn various C language programming skills from basic to advanced levels using related theories and practices.
67	컴퓨터공학과	38425	시스템SW및실습	System Software and Labs	UNIX 환경에서 시스템 소프트웨어를 익히고 시스템 프로그래밍 실습을 한다. UNIX shell programming을 수행하여 UNIX에서 제공하는 여러 기본 기능들을 효과적으로 사용할 수 있도록 한다.	Students will learn about system software and develop system programs in the UNIX environment. The course will provide students with a good understanding about features of UNIX by developing UNIX shell program.
68	컴퓨터공학과	38426	오픈SW플랫폼	Open Software Platform	오픈소스 SW에 대한 기초지식 및 오픈SW플랫폼에서의 다양한 실습을 진행한다.	Basic knowledge of open source software and practices on open software platform are studied.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
69	컴퓨터공학과	38426	오픈SW플랫폼	Open Software Platform	오픈소스 SW에 대한 기초지식 및 오픈SW플랫폼에서의 다양한 실습을 진행한다.	Basic knowledge of open source software and practices on open software platform are studied.
70	컴퓨터공학과	38428	기계학습	Machine Learning	본 교과목에서는 기계학습과 통계학적 패턴 인식을 위한 기본적인 이론 내용 및 응용에 대해서 학습한다. 이를 위해 기본적인 확률 이론, 랜덤 변수, 기대값에 대해 이해를 하도록 한다. 이를 바탕으로 지도학습(supervised learning), 비지도학습(unsupervised learning), 강화학습(reinforcement learning) 등 대표적인 기계학습 이론 및 응용을 학습하고, 기계학습 라이브러리를 통해 실습해 봄으로써, 학생들이 실용적으로 기계학습 적용을 할 수 있도록 하는 것을 최종 목표로 한다.	This course provides a broad introduction to machine learning and statistical pattern recognition. To achieve this goal, students will learn fundamental probability theory and the concepts of random variable and expectation. Based on the statistical background, the main topics of supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement control will be covered with practical applications. This course is designed to let students have hands-on experience of applying suitable machine learning techniques to real-world dataset for practical applications.
71	컴퓨터공학과	38430	SW특별교육 I	SW Special-Lecture I	기본 교과목 내용을 보충하고 다루지 못한 최신 SW 트렌드를 반영한 특별 교육을 진행 한다.	In this course, students can make up for basic software knowledge and also made up of special lectures on the latest trends in SW.
72	컴퓨터공학과	38431	SW특별교육 II	SW Special-Lecture II	기본 교과목 내용을 보충하고 다루지 못한 최신 SW 트렌드를 반영한 특별 교육을 진행 한다.	In this course, students can make up for basic software knowledge and also made up of special lectures on the latest trends in SW.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
73	컴퓨터공학과	38432	SW특별교육III	SW Special-Lecture III	기본 교과목 내용을 보충하고 다루지 못한 최신 SW 트렌드를 반영한 특별 교육을 진행 한다.	In this course, students can make up for basic software knowledge and also made up of special lectures on the latest trends in SW.
74	컴퓨터공학과	38433	SW특별교육IV	SW Special-Lecture IV	기본 교과목 내용을 보충하고 다루지 못한 최신 SW 트렌드를 반영한 특별 교육을 진행 한다.	In this course, students can make up for basic software knowledge and also made up of special lectures on the latest trends in SW.
75	컴퓨터공학과	38434	SW특별교육V	SW Special-Lecture V	기본 교과목 내용을 보충하고 다루지 못한 최신 SW 트렌드를 반영한 특별 교육을 진행 한다.	In this course, students can make up for basic software knowledge and also made up of special lectures on the latest trends in SW.
76	컴퓨터공학과	38666	컴퓨터공학단기인턴십IV	Computer Science and Engineering Short-Term Internship IV	컴퓨터공학 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a computer science and engineering related company or research institution, enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
77	컴퓨터공학과	38759	자연언어처리	Natural Language Processing	4차산업시대, 인공지능(Artificial Intelligence)의 응용 분야 중, 핵심으로 떠오르는 자연언어처리(Natural Language Processing) 분야를 다루어 본다. 인간의 언어를 컴퓨터가 이해 할 수 있도록, 자연어 처리의 형태소 분석, 구문 분석, 의미 분석, 담화 분석에 이르는 언어 처리 과정을 학습한다. 특히, SNS 메시지, 대용량 말뭉치 데이터 (Corpus) 등을 분석할 수 있는 텍스트 마이닝 기법에 초점을 두고, 자연어 처리의 전문용어들을 이해하며, 자연어 처리에 많이 이용되고 있는 기계학습(Machine Learning)적 방법론들을 소개한다.	This course constitutes an introduction to natural language processing (NLP). NLP is at the heart of many of the most exciting technological achievements in fourth industrial revolution, including machine translation, automatic conversational assistants and Internet search. Possible topics include summarization, machine translation, sentiment analysis and information extraction as well as various machine learning techniques for NLP.
78	컴퓨터공학과	39131	SW산학실무설계 IV	SW-Industry Internship IV	학교 및 학과에서 인정하는 컴퓨터공학 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다.	Internship program for a whole semester at industry acknowledged by the university.
79	컴퓨터공학과	39190	SW창업실무설계	Practical SW Business Design	본 교과는 창업에 대하여 충분히 이해하고 아이디어를 창출하거나 점검할 수 있는 실습의 기회를 제공하여, 수강생들은 창업의 본질을 이해하고 경쟁력있는 사업아이디어를 만들어내는 과정을 실습하게 되며, 사업아이디어를 사업화 해보는 방법을 익힌다.	This course provides practical opportunities to fully understand entrepreneurship and to create and check ideas, as a consequence, students understand the essence of entrepreneurship and practice the process of generating competitive business ideas, and practice to commercialize business ideas.
80	사이버보안학과	37455	해외재능기부현장실습	Global Talent Donation Internship	저개발 국가의 사회복지단체 및 NGO에 단기간 파견되어 아동 및 청소년, 현지 교사들에게 학생 개개인의 재능을 발휘하고 본교에서 배운 전공 지식을 활용하여 교육 봉사 활동을 한다. 수원국 대학생과 함께 실습하며, 현지의 문화와 환경, 사회경제적 현황을 학습한다.	In the social welfare organs and NGOs in a developing country, students attending this class render education services to the preschool children, the youth, and the teachers, by means of their talents and majors. The services are done with undergraduates in that country. By the activities, students learn the culture, environment, and socioeconomic state of the country.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
81	사이버보안학과	38473	사이버보안개론	Introduction to Cyber Security	사이버보안에 대한 기본 개념으로서 암호, 시스템보안, 네트워크 보안, 웹보안, 악성코드, 정보보호 정책 및 법/제도를 비롯한 최신 보안이슈 등에 대해 개괄적으로 공부하고 암호 관련 실습을 수행함으로써 사이버보안에 대한 전반적인 개념을 습득한다.	This course focuses on the overall cyber security concepts by providing an overview of encryption, system security, network security, malicious codes, and information protection policy plus related laws/regulations.
82	사이버보안학과	38474	리눅스실습프로젝트	Linux Practice Project	보안전문가로서 필수적인 리눅스시스템을 다룰 수 있는 능력을 습득하는 과정으로 리눅스실습을 기반으로 시스템 설계를 계획하고 추진하는 기초적인 방법을 다룬다.	Students can get the basic skills to handle Linux operating system, which is very important and fundamental skill for security experts. This is the basic course in which students learn how to plan and implement system design based on Linux in group.
83	사이버보안학과	38475	현대암호기초	Fundamentals of Modern Cryptography	암호학의 기반이 되는 정보이론과 정수론 기초를 공부하고, 블록암호와 스트림 암호, 공개키 암호와 비밀키 암호, 해쉬 함수, 전자서명 등 주요 암호 알고리즘과 프로토콜에 대한 기본 개념과 핵심 내용을 소개한다.	This class studies information theories and the basics of Number Theory, both of which provide the basis for cryptography, and introduces the basic concept and key content of major encryption algorithms and protocols such as block encryption, stream encryption, public key encryption, private key encryption, hash function, and digital signature.
84	사이버보안학과	38476	운영체제와보안	Operating Systems and Security	학생들은 컴퓨터 운영체제의 기본 원리를 깊이 이해하게 되며, 이에 따라 운영체제의 핵심 기능과 동작 원리를 습득합니다. 또한, 운영체제의 보안 요소에 대한 탐구를 통해 신원 인증, 접근 통제, 프로세스 및 메모리 보안, 파일 시스템 보안, 그리고 네트워크 보안 등 다양한 측면에서의 보안 메커니즘을 살펴보게 됩니다. 이를 통해 학생들은 실제 시스템에서 발생할 수 있는 보안 문제를 예방하고 대응하는 기술적 지식을 배우게 됩니다.	Students understand the basic principle of a computer operating system and examine the security elements of an operating system.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
85	사이버보안학과	38477	데이터구조	Data Structures	스택, 큐와 같은 선형리스트, 트리와 이진트리, 그래프 등 기본 자료구조를 공부하고, 이를 기반으로 정렬, 이진탐색트리, 해싱 등의 개념을 소개하며, 각종 기본 자료구조와 알고리즘을 살펴본다.	In this course, students learn basic data structures including linear lists such as stack and queue, tree/binary tree, and graph, while going further into the concepts of sorting, binary search tree, and hashing. Students also learn various basic data structures and algorithms.
86	사이버보안학과	38478	악성코드분석및실습프로젝트	Malware Analysis and Practice Project	컴퓨터 바이러스라는 전형적인 악성코드 외에 인터넷 웜, 트로이 목마 등의 다양한 악성코드에 대한 감염 경로와 방법, 종류별 특성에 대한 분석 기법, 발견 및 치료 기법, 예방 기법을 다룬다. 윈도우 운영체제와 같은 주요 플랫폼 및 인터넷과 같은 주요 감염 경로에 대한 내용도 다룬다.	This course covers the infection routes and methods of various malicious codes such as internet worms and the Trojans, along with the typical variety of computer virus. Students learn methods of analyzing, detecting/treating, and preventing malicious codes. They also explore main platforms such as Window OS and the Internet as a major infection route.
87	사이버보안학과	38479	정보통신과컴퓨터네트워크	Information Communications and Computer Network	컴퓨터 통신을 위한 OSI의 7계층 및 TCP/IP 5계층에 대한 논리적 구조 및 프로토콜에 대해 배운다. 하위 계층에서는 데이터 전송 관점에서, 그리고 상위 계층에서는 컴퓨터 네트워크 관점에서 배운다.	This course focuses on logical structures and protocols of OSI 7 layers and TCP/IP 5 layers for computer communications, focusing on data transmission in the sublayer and computer network in the upper layer.
88	사이버보안학과	38481	정보보호프로토콜	Information Security Protocol	인증, 파일 시스템 보호, 접근제어 시스템 등 운영체제 보안 기능을 익히고, 시스템 적정화, 로그 파일 설정 관리, 시스템 보안 도구의 설치 및 운영에 대하여 익힌다. 또한 리눅스 등 서버 보안과 클라이언트 보안, FTP, Mail, DNS 등 시스템 보안관리를 다룬다.	This course familiarizes students with OS security features such as certification, file system protection, and an access control system, and studies system optimization, management of log file settings, and the installation and operation of system security tools. It also covers security of servers like Linux, client security, and security of systems including FTP, mail, and DNS.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
89	사이버보안학과	38482	기계학습과인공지능	Machine Learning and Artificial Intelligence	기계학습과 인공지능에 대한 기초적인 이론지식을 기반으로 컴퓨터에게 지능을 부여하는 방법을 이해하고, 기계학습에 관한 기초 이론 및 원리에 대해 공부한다. 감독 학습과 무감독 학습 및 강화학습에 관한 기본 원리와 이론적인 배경을 공부하며 이들에 대한 구체적인 알고리즘을 학습한다. 기호규칙 학습, 결정트리, 메모리기반 학습, 신경망, 유전자알고리즘, 베이지안 망, 은닉 마코프 모델, 및 최근 기계학습 알고리즘을 다룬다.	Studies methods for giving the computer intelligence using basic knowledge in machine learning and artificial intelligence, as well as the basic theories/principles of machine learning. Explores the principles and theories of supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning, as well as their specific algorithms. Covers sign/rule learning, the decision tree, memory-based learning, neural networks, genetic algorithms, Bayesian network, hidden Markov model and the latest machine-learning algorithms.
90	사이버보안학과	38483	네트워크보안	Network Security	네트워크 장비에 대한 이해를 바탕으로 네트워크 관리, 네트워크 활용, 네트워크 기반 공격 기술 및 다양한 네트워크 보안 기술 (방화벽/IDS/IPS 및 IPSec 등 보안프로토콜, 무선랜 보안 등)에 대해 다룬다.	Based on an understanding of network equipment, this class focuses on network management, network use, network-based attack technology and various network security technologies (firewall/IDS/IPS and security protocols such as IPSec, and wireless LAN security).
91	사이버보안학과	38484	데이터베이스및빅데이터보안	Big Data Security	데이터베이스에 관한 이론과 데이터베이스 시스템에 대한 공격과 방어기법을 배운다. 또한 빅데이터의 민감정보 저장 및 관리, 정형 및 비정형 데이터 암호화, 개인정보 침해와 데이터 폐기 문제들에 대해 다룬다.	In this course, students learn database theories and database systems' attacking/defending techniques. This course also covers storage and management of sensitive information in big data, encryption of structured/unstructured data, infringement on personal information, and data disposal.
92	사이버보안학과	38485	웹보안및실습	Web Security and Practice	본 과목에서는 보안 관점에서의 웹의 특성 및, 웹 서버와 웹 어플리케이션에 대한 다양한 공격 및 취약점을 알아보고, 또한 그러한 공격들의 특성과, 이에 대한 대응책, 그리고 안전한 웹 개발을 위한 방법론에 대해 살펴본다.	This course examines basic properties of the web from the security perspectives, and also studies various attacks and threats against web servers and web applications. Also, the common traits of these attacks, possible countermeasures, and methodologies for secure web development are studied.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
93	사이버보안학과	38486	시큐어코딩및실습프로젝트	Secure Coding and Practice Project	해킹과 같은 보안사고의 근원이 되는 컴퓨터 프로그래밍 과정 단계에서부터 안전한 프로그래밍 기술에 대한 원리와 실습을 익힌다. 프로그램 설계 및 코딩 과정에서 보안 약점이 발생하지 않도록 프로그램을 설계하고, 프로그램을 작성하는데 필요한 설계 및 코딩 기술을 학습한다. 보안 약점과 취약점 사례와 분석 방법에 대하여 학습한다.	This course studies and practices secure programming technologies in the computer programming process that can create a major hacking security problem. Students learn how to design a program free of security weaknesses in the design and coding process, and study design and coding skills for writing a program. This course examines security weakness and vulnerability cases, and analysis methods for them.
94	사이버보안학과	38487	블록체인응용	Blockchain Application	블록체인은 최근 각광받고 있는 분산 장부 기술로, 거래 기록을 참여하는 다수의 컴퓨터에 분산 저장하여, 중앙 관리 시스템이 없이도 개별 기록의 안전성을 보장할 수 있게 하는 기술이다. 본 과목에서는 블록체인의 기본 개념을 살펴보고, 또한 블록체인 기술의 구현 및 응용 사례를 살펴보도록 한다.	Blockchain is a decentralized, distributed ledger technology that records transactions across many computers so that the integrity of individual records are protected without any central authority. This topic covers basics of blockchain technology, and also various examples of implementations and applications.
95	사이버보안학과	38488	저작권보호와관리	Copyright Protection and Management	디지털 콘텐츠 저작권을 보호하기 위한 다양한 기술, 특히, 워터마킹에 대해 자세히 살펴보며, 은닉학(steganography)에 대한 개념도 소개한다. 또한 디지털 방송 송출 등과 관련한 저작권을 합법적인 사용자들에 대하여 효율적으로 관리하기 위한 CRM 기술에 대하여 익힌다.	In this course, students explores various technologies for digital content copyright protection, especially watermarking, and introduces the concept of steganography. They also studies CRM technology to effectively manage copyright of digital TV contents for legitimate users.
96	사이버보안학과	38490	생체인증보안	Biometrics Security	지문이나 홍채인식 등 사용자의 고유한 생체적 특성을 이용한 다양한 인증 방식에 대해 배우고, 일반적으로 인증기술에서 가장 핵심이 되는 암호화와 키 관리를 좀 더 빠르고 정확하게 수행하면서도 인증 정보를 더 효과적으로 보호할 수 있는 방안에 대해 학습한다.	This course studies a range of bio-verification technologies using a user's unique bio characteristics such as fingerprints or iris recognition and explores ways of conducting encryption and key management with speed and accuracy, critical in verification technology and protecting verification information more effectively.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
97	사이버보안학과	38491	사이버보안종합프로젝트 I	Cyber Security Project I	사이버보안종합프로젝트에서는 사이버보안과 연계하여 다양한 컴퓨터 공학의 기법들을 바탕으로 보안시스템을 설계하고 구현하는 캡스톤 디자인 프로젝트를 수행한다. 연구과제의 수행은 소프트웨어 공학적으로 이루어지며, 이를 통하여 실제 보안시스템 설계 및 구현과정에서 발생할 수 있는 문제점 등을 알아본다. 연구과제는 팀별로 이루어진다.	In this course, the students conduct a capstone design project, designing and implementing a security system based on various computer-engineering techniques in relation to cyber security. A research subject is carried out in a software-engineering way to identify possible problems in design and implementation of security systems. A research subject is performed in groups.
98	사이버보안학과	38492	위험관리및침입탐지시스템	Risk Management and IDS	방화벽 및 다양한 서비스기반의 네트워크 공격, 데이터처리공격, 호스트기반 공격 등에 대한 탐지 및 방어 관련 기술에 대해 학습 한다.	This course studies technologies to detect and defend firewall attacks and a variety of service-based networks, data processing attacks, and host-based attacks.
99	사이버보안학과	38493	보안관제	Security Operation Service	모니터링, 탐지, 분석, 대응, 사후처리 및 보고서 작성 등 전 단계에 걸쳐 통합적으로 시스템을 관리하는 방안 및 관련기술에 대해 학습한다.	This course studies the integrated management of the whole system from monitoring, detection, analysis, response, post-processing and to producing reports, as well as related technologies.
100	사이버보안학과	38494	사이버법률과정책	Cyber Law and Policy	사이버공간에서 새롭게 대두되는 다양한 형태의 범죄에 대한 법적 대응책, 다양한 법률관계, 이에 따른 입법적 대응 등을 다루고 개인정보의 침해와 보호 방안에 관해 학습한다.	This course covers legal measures against various forms of crimes emerging in cyber space, legal applications, and legislative responses, and also studies infringement and protection of personal information.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
101	사이버보안학과	38495	정보보호관리및기술	Management and Technology of Information Security	정보보호 정책 및 조직, 위험 관리, 물리적 보안, 침해사고 대응, 개인정보보호제도, 정보보호 대책 구현 및 운영, 정보보호 관련 법 등 정보보호 기술 및 관리 방법에 대해 학습한다.	In this subject, students learn the methodologies and techniques for information security management. The topics in this subject include security policies, risk management, physical security, responses to infringement, personal information protection systems, the implementation and operation of information protection measures, and information protection-related laws.
102	사이버보안학과	38496	클라우드보안	Cloud Security	클라우드 시스템은 클라우드서버, 사이버물리시스템, 모바일 기기를 다양한 기기로 구성되는 시스템으로, 기존의 보안 문제에 비해 가상화에 따른 보안취약성, 정보 유출로 인한 프라이버시 침해, 자원 공유 및 집중화에 따른 서비스 장애, 분산 처리로 인한 보안기술 적용의 어려움 등 다양한 보안 상의 문제점이 존재한다. 본 강의에서는 이러한 클라우드 시스템 환경의 특성에 따른 보안 취약성을 기반으로 신뢰성 있는 서비스를 제공할 수 있는 보안 기술에 대해 학습한다.	A cloud system consisting of cloud servers, CPSs and mobiles entails a range of security problems including security vulnerability resulting from virtualization, privacy infringement due to information leakage, service failure induced by sharing and centralizing resources, and difficulties in application of security technology because of distributed processing. In this course, students will study security technologies that can provide reliable services in consideration of security vulnerability accompanying the cloud computing environment.
103	사이버보안학과	38497	디지털포렌식스	Digital Forensics	기업 보안 및 개인정보보호를 위한 컴퓨터 내의 디지털 증거의 수집, 분석, 증거제출(무결성 및 툴 검증) 등에 관한 기술 및 이론을 학습한다.	This course studies technologies and theories regarding collection, analysis, and submission of digital evidence in computers (including integrity and tool verification) for the sake of corporate security and protection of personal information.
104	사이버보안학과	38501	사이버보안산학실무설계Ⅰ	Cyber Security-Industry Internship Ⅰ	학교 및 학과에서 인정하는 사이버보안 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다.	In this course, the students carry out their internship over one semester in a cyber security company accredited by college or the department.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
105	사이버보안학과	38502	사이버보안산학 실무설계 II	Cyber Security-Industry Internship II	학교 및 학과에서 인정하는 사이버보안 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다.	In this course, the students carry out their internship over one semester in a cyber security company accredited by college or the department.
106	사이버보안학과	38503	사이버보안산학 실무설계 III	Cyber Security-Industry Internship III	학교 및 학과에서 인정하는 사이버보안 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다.	In this course, the students carry out their internship over one semester in a cyber security company accredited by college or the department.
107	사이버보안학과	38504	사이버보안단기 인턴십 I	Cyber Security-Shortterm Internship I	사이버보안 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 단기간 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	In this course, the students cultivate work capability that can be exercised after graduation by learning and applying technologies and theories in the field or labs through short-term internships in cyber security companies for the purpose of acquiring practical business skills.
108	사이버보안학과	38505	사이버보안단기 인턴십 II	Cyber Security-Shortterm Internship II	사이버보안 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 단기간 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	In this course, the students cultivate work capability that can be exercised after graduation by learning and applying technologies and theories in the field or labs through short-term internships in cyber security companies for the purpose of acquiring practical business skills.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
109	사이버보안학과	38506	사이버보안단기인턴십Ⅲ	Cyber Security-Shortterm Internship III	사이버보안 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 단기간 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	In this course, the students cultivate work capability that can be exercised after graduation by learning and applying technologies and theories in the field or labs through short-term internships in cyber security companies for the purpose of acquiring practical business skills.
110	사이버보안학과	38507	사이버보안중기인턴십 I	Cyber Security-Midterm Internship I	사이버보안 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 중기간 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	In this course, the students cultivate work capability that can be exercised after graduation by learning and applying technologies and theories in the field or labs through a mid-term internship in the cyber security companies to acquire practical business skills.
111	사이버보안학과	38508	사이버보안중기인턴십 II	Cyber Security-Midterm Internship II	사이버보안 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 중기간 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	In this course, the students cultivate work capability that can be exercised after graduation by learning and applying technologies and theories in the field or labs through a mid-term internship in the cyber security companies to acquire practical business skills.
112	사이버보안학과	38509	사이버보안중기인턴십 III	Cyber Security-Midterm Internship III	사이버보안 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 중기간 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	In this course, the students cultivate work capability that can be exercised after graduation by learning and applying technologies and theories in the field or labs through a mid-term internship in the cyber security companies to acquire practical business skills.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
113	사이버보안학과	38510	사이버보안자기설계학습 I	SW Self-Designed Study I	학생이 자기주도적으로 사이버보안에 관련한 도전적인 주제를 설계하고 이를 수행하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 된다.	In this course, the students, through their own initiative, design and conduct a challenging subject regarding cyber security. This course covers creative and challenging content.
114	사이버보안학과	38511	사이버보안자기설계학습 II	SW Self-Designed Study II	학생이 자기주도적으로 사이버보안에 관련한 도전적인 주제를 설계하고 이를 수행하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 된다.	In this course, the students, through their own initiative, design and conduct a challenging subject regarding cyber security. This course covers creative and challenging content.
115	사이버보안학과	38513	사이버보안글로벌필드트레이닝 I	Cyber Security Global Field Training I	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school.
116	사이버보안학과	38514	사이버보안글로벌필드트레이닝 II	Cyber Security Global Field Training II	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
117	사이버보안학과	38515	사이버보안글로벌필드트레이닝 III	Cyber Security Global Field Training III	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school .
118	사이버보안학과	38909	사이버보안종합프로젝트 II	Cyber Security Project II	사이버보안종합설계프로젝트 II에서는 보안시스템을 설계하고 구현하는 캡스톤 디자인 프로젝트를 수행한다. 연구과제의 수행은 소프트웨어 공학적으로 이루어지며, 이를 통하여 실제 보안시스템 설계 및 구현 과정에서 발생할 수 있는 문제점 등을 알아본다. 연구과제는 팀별로 이루어진다. 본 과목은 사이버보안종합설계프로젝트 I 과목의 연장으로 운영된다.	In this course, the students conduct a capstone design project, designing and implementing a security system based on various computer-engineering techniques in relation to cyber security. A research subject is carried out in a software-engineering way to identify possible problems in design and implementation of security systems. A research subject is performed in groups. This course is an extension of the course 'Cyber Security Design Project I'.
119	사이버보안학과	38919	알고리즘과계산복잡도	Algorithms and Computational Complexity	보안 및 암호학을 위해 핵심적인 알고리즘 및 계산복잡도에 대해 배운다. 분할 정복, 동적 계획법, 그리디 알고리즘 등, 다양한 알고리즘 설계 기법을 배우고, 정렬 및 탐색 알고리즘, 그래프 알고리즘, 암호학적 알고리즘 등 다양한 알고리즘의 예를 공부한다. 알고리즘의 복잡도를 분석하는 방법을 배우고, 또한 NP-완전 문제, 일방향 함수 등의 계산적 난제에 대해 배운다.	In this course, students learn fundamental algorithms and the notion of the computational complexity. Important algorithm design paradigms like divide-and-conquer, dynamic programming, greedy algorithms are studied, and various types of algorithms such as sorting and searching, graph algorithms, cryptographic algorithms are studied. Students also learn methods for analyzing complexity of algorithms. Basics of computational hardness, like NP-completeness, one-way functions are studied.
120	사이버보안학과	39184	사이버보안산학실무설계IV	Cyber Security-Industry Internship IV	학교 및 학과에서 인정하는 사이버보안 관련 산업체에서 인턴십을 한 학기동안 수행한다.	In this course, the students carry out their internship over one semester in a cyber security company accredited by college or the department.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
121	사이버보안학과	39446	데이터중심의파이썬	Data Oriented Python	파이썬을 활용한 기본적인 프로그래밍 기술을 이론 및 실습을 통해 습득하고, 데이터 처리에 필요한 기본 패키지를 사용하는 방법을 익힌다.	Learning basic programming skills using Python through theory and practice, and learning how to use basic packages necessary for data processing.
122	사이버보안학과	39447	C++기초프로그래밍	C++ Basic Programming	C++언어의 바탕이 되는 C언어를 이용한 프로그래밍 능력 및 C++언어의 기본적인 문법과 활용 능력을 기른다.	Developing programming skills using the C language, which is the basis of the C++ language, and basic grammar and utilization skills of the C++ language.
123	사이버보안학과	39448	C++고급프로그래밍	C++ Advanced Programming	C++언어를 통해 객체지향 개념을 이해하고 고급 프로그래밍 능력을 키운다.	Understand object-oriented concepts and develop advanced programming skills through the C++ language.
124	사이버보안학과	39449	보안기술및창업세미나 I	PET and Entrepreneurship Seminar I	최신 보안 기술에 대한 동향을 파악하고 기술 창업에 대한 세미나를 진행	Seminars on the latest security technology trends and tech startups

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
125	사이버보안학과	39450	보안기술및창업세미나II	PET and Entrepreneurship Seminar II	최신 보안 기술에 대한 동향을 파악하고 기술 창업에 대한 세미나를 진행	Seminars on the latest security technology trends and tech startups
126	사이버보안학과	39451	이산수학과정수론	Discrete Mathematics and Number Theory	본 과목에서는, 보안 및 암호학의 기초가 되는 이산수학 및 정수론에 대한 기본 개념을 학습한다.	In this course, we study basic notions of discrete mathematics and number theory, which are important mathematical foundations for security and cryptography.
127	사이버보안학과	39452	인공지능보안기술	Security and Privacy in Deep Learning	본 과목에서는, 인공지능 모델 공격/보안, 인공지능을 활용할 때 발생되는 프라이버시 공격/방어에 대한 수업을 진행한다.	In this course, classes are conducted on AI model attack/security and privacy attack/defense that occurs when using AI.
128	인공지능데이터사이언스학부	39137	컴퓨터프로그래밍 I	Computer Programming I	컴퓨터의 기본 구조 및 동작 원리를 이해하고 기초적인 파이썬 프로그래밍을 공부하고 직접 실습한다. 컴퓨터를 도구로 하여 자신의 전공영역에서 문제를 해결하는 기본 프로그래밍 능력을 실습을 통해서 키운다.	This course focuses on basic programming skills using Python. Students will understand concepts of variables, functions, and loop controls in programming.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
129	인공지능 데이터사이언스학부	39138	인공지능데이터 사이언스의 이해	Understanding of AI and Data Science	인공지능과 데이터사이언스 기법으로 학습된 지식을 기반으로 어 떻게 추론하고 계획하고 의사결정 하는지를 탐구한다. 또한 인공지능과 데이터 사이언스 기법으로 얻어낸 지식을 바탕으로 의사 결정을 내릴때 생기는 편향성 문제를 살펴보고 현대 인공지능 및 데이터 사이언스의 효용성과 한계점을 살펴본다. 인공지능과 데이터사이언스가 다른 학문 분야와 산업에서 어떻게 활용할 수 있는지에 관한 기반 지식을 제공한다.	This course explores how to reason, plan, and make decisions based on knowledge acquired through artificial intelligence and data science techniques. Additionally, it examines the issue of bias that arises when making decisions based on the knowledge gained from artificial intelligence and data science methods, and investigates the effectiveness and limitations of modern artificial intelligence and data science. The course also provides foundational knowledge on how artificial intelligence and data science can be applied in various academic fields and industries.
130	인공지능 데이터사이언스학부	39139	컴퓨터프로그래 밍 II	Computer Programming II	현대 컴퓨터프로그래밍 언어의 가장 기초가 되는 C언어에 대해 과거와 현재 미래에 대해 살펴본다. 이론과 실습이 병행되며 C언어의 다양한 변형언어에 대해서도 살펴본다.	We study changes in the past, present and future of C language. Throughout the programming language theory and practices, we explore a variety of aspects the C language has.
131	인공지능 데이터사이언스학부	39199	확률과통계	Probability and Statistics	확률의 개념과 기본적인 성질을 학습하고 확률변수와 확률분포에 대해 이해한다. 또한, 모집단의 모수를 추정 및 추론하는 기초적인 방법을 살펴본다.	This course covers basic concepts and properties of probability, random variables and probability distributions. This course also treats basic estimation and inference methods for population parameters.
132	인공지능 데이터사이언스학부	39201	기초선형대수학	Introduction to Linear Algebra	인공지능 및 데이터사이언스에 특화된 기초 수학 과목으로, 선형 대수, 해석기하학 등에 대해 학습한다.	As a basic math course specialized in artificial intelligence & data science, students learn about linear algebra and analytic geometry.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
133	인공지능	39140	AI응용수학	AI Applied Mathematics	AI를 이해하기 위한 근간이 되는 확률 및 통계, 선형대수적 개념을 이해하고 수학적 모델링 기법을 학습한다. 또한, 최적화에 관해 학습하고 수치해석을 통하여 컴퓨터를 이용하여 주어진 문제를 근사적으로 해결하는 방법을 이해한다.	This course covers the basic concepts of probability, statistics, and linear algebra to understand AI, and learns mathematical modeling techniques. Also, students will learn about optimization and understand how to approximate a given problem using a computer through numerical analysis.
134	인공지능	39141	컴퓨터프로그래밍 III	Computer Programming III	C++ 언어를 통해 객체지향프로그래밍의 전반에 대해 공부한다. 객체지향 프로그래밍의 특징과 다양한 기능에 대해 자세히 공부하며, 이들을 활용한 응용을 실습을 통해 학습한다.	This course is an introduction to object-oriented programming using C++ language. Various features and functions of object-oriented programming will be studied. Students learn various object-oriented programming skills using application practices.
135	인공지능	39142	데이터사이언스	Data Science	데이터 분석에 쓰일 프로그래밍 환경과 프로그래밍 및 통계 분석의 핵심 개념을 소개한다. 그리고, 원시 데이터를 얻고, 정리하고, 분석하고, 시각화하는 것은 업계 데이터 과학자의 주요 업무 책임이다. 여기에서 학생들은 데이터 내 존재하는 패턴과 경향을 발견하는 방법에 대해 배우게 되고, 이것들이 이후 수업에서 다룰 기계학습 모델링 결정에 매우 주요한 인자들이라는 것을 이해한다.	Students will be introduced to the scientific programming environment, as well as the key concepts of both programming and statistical analysis. Getting, cleaning, analyzing and visualizing raw data is the main job responsibility of industry data scientists. Here students will learn how to discover patterns and trends that influence their future modeling decisions.
136	인공지능	39143	패턴인식	Pattern Recognition	패턴인식의 기본 원리를 배우고, 이를 단어/문장 기반 검색, 음성 및 시각처리, 공학 시스템 설계 등에 어떻게 적용할 수 있는지를 실습을 통해 공부한다.	We learn the basic principles of pattern recognition and how to apply it to word/sentence-based search, speech and visual processing, and engineering system design through practice.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
137	인공지능	39144	자료구조	Data Structures	자료의 표현법과 기본적인 연산을 중심으로 배열과 연결리스트의 기본 개념을 다루고, 이를 이용한 스택, 큐, 트리 및 그래프의 표현 방법과 응용 문제의 해결 방법을 공부한다. 또한, 정렬 문제와 탐색 문제를 중심으로 자료구조와 알고리즘의 불가분의 관계를 설명하며 여러 가지 기본 알고리즘을 다루어 응용 프로그램에 직접 적용할 수 있도록 한다.	Fundamental concepts of array and linked lists are treated focusing on the representation of data and basic operations. Structures such as stack, queue, tree and graphs are also covered. To explain the relationship of data structure and algorithms, the basic algorithms such as searching and sorting are taught.
138	인공지능	39145	컴퓨터구조	Computer Architecture	컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어 인터페이스, 컴퓨터의 설계 구성 요소에 대한 이해를 돋기 위해 CPU, 메모리, 입출력 시스템의 동작원리를 공부한다.	This course studies the operating principles of CPU, memory, and input/output systems to help understand computer hardware and software interfaces and design components of computer.
139	인공지능	39146	오픈SW플랫폼	Open Source Programs and Linux	본 강의는 오픈소스 개발에 참여하거나 오픈소스 프로젝트를 공개/관리하기 위해 꼭 필요한 Git과 Github에 대한 학습을 목표으로 한다. 학생들은 대표적인 인공지능 개발 운영체제인 리눅스 환경에 대해서 학습하며, 다양한 오픈소스 프로젝트 (Tensorflow, Linux Kernel, Elasticsearch, etc.)를 통해 오픈소스 개발방식을 이해할 수 있을 것이다.	This lecture aims to learn about Git and Github, which are essential to participate in open source development or open/manage open source projects. Students will learn about the Linux environment, a representative artificial intelligence development operating system, and will be able to understand the open source development method through various open source projects (Tensorflow, Linux Kernel, Elasticsearch, etc.).
140	인공지능	39147	머신러닝	Machine Learning	머신러닝의 기본 원리에 대한 소개를 진행한다. 머신러닝에 필요한 기본 수학과 알고리즘 및 실제 응용 사례에 대해 소개한다.	This course introduces the basic principles of machine learning, and also covers basic mathematics and algorithms necessary for machine learning and practical applications.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
141	인공지능	39148	컴퓨터알고리즘	Intelligent Algorithm	알고리즘의 기초 지식을 소개하고, 분할통치법, 동적프로그래밍, 탐욕법을 배운다. 또한, AI에 최근 활용되는 지능형 알고리즘들을 소개한다.	This course introduces basic knowledge of algorithms, and learns divide-and-conquer, dynamic programming, and greedy algorithms. In addition, intelligent algorithms used recently in AI are introduced.
142	인공지능	39149	데이터베이스	Database	데이터베이스의 개념, 모델링, 쿼리 처리와 트랙잭션과 같은 기본 개념을 공부하고 이를 오픈소스에 기반하여 실습한다.	We study basic concepts such as database concept, modeling, query processing and transaction and practice with open source libraries.
143	인공지능	39150	데이터마이닝	Data Mining	컴퓨터를 사용하여 다량의 데이터를 수집하고 구축한 후 이를 효과적으로 지능적으로 활용하기 위한 여러 이론과 방법을 고찰한다. 지식탐사의 목적은 인간이 정보를 추출하는 과정을 이해하고 정보처리 과정을 고속화하고 최종 결과가 의미가 있도록 하는 것이다. 어떠한 사안을 결정하는 규칙을 만들어내고 주어진 규칙으로부터 유용한 지식을 도출하는 실제적으로 적용하는 응용력을 키운다.	This course introduces basic technology (algorithms, architectures, systems) and advanced research topics in connection with large-scale data management and information extraction techniques for big data.
144	인공지능	39151	딥러닝	Deep Learning	인공지능을 이해하기 위해 필요한 딥러닝의 기본 원리, 아키텍처, 최적화 방식 등을 공부한다. 딥러닝을 영상 및 음성에 적용한 사례를 공부하고 실습한다.	This course will study the basic principles, architecture, and optimization methods of deep learning necessary to understand artificial intelligence. We also study and practice cases where deep learning is applied to video and audio.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
145	인공지능	39152	인공지능IoT프로그래밍	AI IoT Programming	IoT(사물인터넷) 기반의 요소기술을 이해하고, AI기반 IoT 제품을 개발하는 전체적인 과정을 배우게 된다. IoT 제품의 기획, 설계, 개발, 소프트웨어 구현, 웹 서비스, 모바일 앱 서비스에 이르는 과정을 대표적인 오픈소스 하드웨어인 라즈베리파이와 아두이노 그리고 앱인벤터를 사용해서 구현하는 방법을 실습한다.	This course covers the fundamentals of the Internet of Things (IoT) technology and the overall process of developing AI-based IoT products. This course studies how to implement the process of IoT product planning, design, development, software implementation, web service, and mobile app service using the representative open source hardware, Raspberry Pi, Arduino, and App Inventor.
146	인공지능	39153	컴퓨터그래픽스	AI Computer Graphics	컴퓨터그래픽스를 위한 기본 지식을 배우고 실습한다. OpenGL 프로그래밍, 기하변환, 조명, 곡면에 대한 기초를 배우고, 프로그래밍을 통해 실습한다. 또한, 컴퓨터그래픽스를 AI에 활용한 사례를 실습한다.	We learn and practice basic knowledge for computer graphics. We study the basics of OpenGL programming, geometry transformation, lighting, and surfaces, and practice through programming. Additionally, we practice the case of applying computer graphics to AI.
147	인공지능	39154	컴퓨터비전	Computer Vision	영상으로부터 사물을 이해하는데 필요한 딥러닝 기반 알고리즘을 공부한다. 영상개선, 물체인식, 영상분할 등을 위한 최신 방식을 오픈소스를 이용하여 구현한다.	We study deep learning-based algorithms necessary to understand objects from images. The latest methods for image restoration, object recognition, and image segmentation are implemented using open source libraries.
148	인공지능	39155	자연어처리	Natural Language Processing	자연어처리의 기본 개념을 이해하고, recurrent neural networks (RNN), Long short-term memory (LSTM)에 기반한 자연어처리 최신 기법을 공부하고 오픈소스로 실습한다.	We understand the basic concepts of natural language processing, learn the latest natural language processing techniques based on recurrent neural networks (RNN) and long short-term memory (LSTM), and practice them with open source libraries.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
149	인공지능	39156	강화학습	Reinforcement Learning	강화학습에 필요한 기본 수학 및 알고리즘을 공부하고, 딥러닝이 적용된 강화학습 최근 방식들을 공부하고 이를 오픈소스로 실습한다.	We study basic mathematics and algorithms necessary for reinforcement learning, and then learn recent methods of reinforcement learning to which deep learning is applied and also practice them with open source libraries.
150	인공지능	39157	의생명과인공지능	AI in Health	인공지능을 활용하여 의료 분야에서 사용되는 다양한 의료/신약 데이터 (이미지, 텍스트, 다중 데이터, 시계열 데이터) 등을 기반한 신경망 모델을 공부한다.	This course will involve a deep dive into recent advances in AI in healthcare, focusing in particular on deep learning approaches for healthcare problems. This course includes foundations of neural networks, and then study cutting-edge deep learning models in the context of a variety of healthcare data including image, text, multimodal, drugs and time-series data.
151	인공지능	39158	인공지능캡스톤디자인 I	AI Capstone Design I	사회문제해결, 기업연계형 문제에 도전하여 인공지능을 적용한 문제해결 방안을 도출하거나, MLops 에 기반 한 머신러닝의 전주기 개발 경험을 목표로 한다.	Students will attempt to solve social problems and industry-linked problems applying artificial intelligence, or experiencing MLops full-cycle development of artificial intelligence product.
152	인공지능	39159	지능형로보틱스	Intelligent Robotics	로봇을 구동하기 위해 필요한 기본 지식을 소개하고, 동역학, 모션 제어를 배운다. 또한, 이를 위한 최신 인공지능 기술을 소개하고 실습한다.	We study basic knowledge required to manipulate a robot, and learn dynamics and motion control is introduced. In addition, the latest artificial intelligence approaches for this purpose is introduced and practiced.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
153	인공지능	39160	음성인식	Speech Recognition	<p>이 과정은 인공 지능 기반 음성 인식의 기본 원리와 기술을 소개한다. 학생들은 말한 언어를 텍스트로 정확하게 변환할 수 있는 시스템을 개발하는 과정을 탐구한다. 주요 주제로는 음향 모델링, 언어 모델링, 음성 신호 처리 및 신경망과 같은 딥러닝 기술의 적용이 포함된다. 이 과정은 학생들이 이러한 개념을 적용하여 음성 인식 시스템을 만들고 개선하는 실습 프로젝트를 강조한다. 이 과정을 마친 학생들은 음성 인식의 복잡성을 이해하고 다양한 응용 분야에서 이 시스템을 설계하고 구현할 수 있을 것이다.</p>	<p>This course introduces the fundamental principles and technologies behind artificial intelligence-based speech recognition. Students will explore the processes involved in developing systems that can accurately convert spoken language into text. Key topics include acoustic modeling, language modeling, speech signal processing, and the application of deep learning techniques such as neural networks. The course emphasizes practical hands-on projects where students apply these concepts to create and refine speech recognition systems. By the end of this course, students will understand the intricacies of speech recognition and be equipped to design and implement these systems in various applications.</p>
154	인공지능	39161	머신러닝운영	Machine Learning Operations (MLOps)	<p>MLOps는 기계 학습 알고리즘을 최적화하기 위한 전문 기술과 방법론에 중점을 둔 과정이다. 경사 하강법, 볼록 최적화, 확률적 방법, 정규화 기법 등의 주요 주제를 다루며, 실제적인 적용을 강조해 학생들이 이러한 전략을 실제 문제에 적용할 수 있게 한다. 계산 복잡성을 다루고 효율적으로 확장 가능한 솔루션을 구현하는 방법을 배우며, 핸즈온 프로젝트와 사례 연구를 통해 기계 학습 모델의 성능, 견고성 및 효율성을 향상시키는 데 필요한 기술을 개발한다.</p>	<p>MLOps is a course that focuses on optimizing machine learning algorithms through specialized techniques and methodologies. Covering key topics such as gradient descent, convex optimization, stochastic methods, and regularization techniques, this course emphasizes practical application, enabling students to apply these strategies to real-world problems. It also addresses computational complexities and teaches students to implement scalable solutions efficiently. Through hands-on projects and case studies, students will develop the skills necessary to tune and optimize machine learning models, enhancing their performance, robustness, and efficiency across various industries.</p>
155	인공지능	39162	인공지능윤리	AI Ethics	<p>인공지능(AI) 활용의 윤리적 함의를 배우게 된다. “사회, 인간, 개인에 미치는 영향은 무엇인가? AI는 인간에게 봉사하는가?” 등의 질문에 대해 다룬다. 윤리 문제에 대한, 그리고 이에 대한 학문간 토론은 성숙한 공동체를 확립할 수 있기 때문에 전문적 개발의 필수적인 부분이다. 학생들은 윤리적 성찰을 통해 윤리적 의사결정에 도움을 줄 오리엔테이션/역량을 배울 수 있다. 본 강좌에서는 유럽위원회 AI 전문가들이 정의한 신뢰할 수 있는 AI에 대한 7가지 핵심 원칙 및 요구사항과 같은 주제를 다룬다.</p>	<p>This course is to equip students with the intellectual tools, ethical foundation, and psychological framework to successfully navigate the coming age of intelligent machines.</p>
156	인공지능	39163	추천시스템	Recommendation System	<p>이 과정은 인공 지능 기법을 사용하여 추천 시스템을 설계하고 구현하는데 초점을 맞춘다. 학생들은 협업 필터링, 콘텐츠 기반 필터링, 하이브리드 방법과 같은 추천 엔진을 구동하는 알고리즘과 데이터 구조에 대해 배운다. 또한, 머신 러닝 및 딥러닝 접근법을 통해 추천을 개인화하는 방법, 사용자 행동을 분석하고 빅 데이터 분석을 활용하는 방법도 다룬다. 실습 과제는 전자 상거래부터 엔터테인먼트에 이르기까지 다양한 애플리케이션에 대한 추천 시스템을 구축하고 최적화하는 것을 포함한다. 이 과정을 마치면 학생들은 AI 기반 추천 시스템이 어떻게 작동하는지와 실제 문제를 해결하는 데 어떻게 적용할 수 있는지에 대한 종합적인 이해를 갖게 될 것이다.</p>	<p>This course delves into the design and implementation of recommendation systems using artificial intelligence techniques. Students will learn about the algorithms and data structures that power recommendation engines, such as collaborative filtering, content-based filtering, and hybrid methods. The course also covers how to personalize recommendations through machine learning and deep learning approaches, analyzing user behavior, and leveraging big data analytics. Practical assignments will involve building and optimizing recommendation systems for various applications, from e-commerce to entertainment. By the end of this course, students will have a comprehensive understanding of how AI-driven recommendation systems function and how they can be applied to solve real-world problems.</p>

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
157	인공지능	39164	인공지능캡스톤디자인 II	AI Capstone Design II	사회문제해결, 기업연계형 문제에 도전하여 인공지능을 적용한 문제해결 방안을 도출하거나, 인공지능 또는 머신러닝의 전주기 개발(MLOps)을 경험하는 것을 목표로 한다.	Students will attempt to solve social problems and industry-linked problems applying artificial intelligence, or experiencing MLOps full-cycle development of artificial intelligence product.
158	인공지능	39165	생성형AI	Generative AI	기계에게 음악, 문학(시, 소설, 내러티브), 영상 등의 콘텐츠를 창작할 수 있게 하는 생성형 인공지능 개념 및 주요 모델들(어텐션 및 트랜스포머, GAN, LLMs, VLMs등)을 공부한다.	This course covers the concept of generative artificial intelligence that enables machines to create content such as music, literature (poetry, novel, narrative), and video. Students will practice and investigate major models for creative AI (eg. Transformer with attention, GAN, LLMs, VLMs etc.).
159	인공지능	39166	휴먼AI상호작용	Human AI Interaction	인간사회 및 인류에 대한 인공지능 기술의 영향에 대해 생각해보고, 유익하고 공평하며 윤리적이고 인류에게 이익이 되는 인공지능 시스템을 설계할 방안을 모색한다.	The goal of this course is to introduce students to ways of thinking about how Artificial Intelligence will and has impacted humans, and how we can design interactive intelligent systems that are usable, fair, ethical and beneficial to humans.
160	인공지능	39167	인공지능특론	Special Topics in AI	인공지능의 다양한 주제에 대해 학생들이 관련 자료나 논문을 읽고 수업시간에 발표, 토론하는 세미나 수업이다.	This is a seminar course in which students read related materials or papers on various topics in AI and present and discuss them in class.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
161	인공지능	39168	클라우드컴퓨팅	Cloud Computing	<p>클라우드 환경에서 다량의 데이터를 수집하고 구축한 후 이를 효과적으로 지능적으로 활용하기 위한 여러 이론과 방법을 고찰한다. 클라우드 컴퓨팅은 인터넷 기반 컴퓨팅 기술로써, 서로 다른 곳에 위치한 여러 대의 컴퓨터 (서버)들을 가상화 기술로 통합하여 하나의 컴퓨터처럼 보이도록 하는 기술이다. 클라우드 서비스를 통해 사용자들은 소프트웨어나 저장장치를 구매하고 설치할 필요 없이, 시간과 장소에 구애 받지 않고 PCL나 휴대폰 등을 통해 클라우드에 원격으로 로그인하여 자신만의 컴퓨팅 환경과 원하는 서비스를 받을 수 있게 된다. 이 과목에서는 클라우드 컴퓨팅과 관련한 기본 기술을 공부하고 실습하여 최신 기술을 익히도록 한다.</p>	<p>This course introduces data science-related topics in connection with large-scale data management and information extraction techniques for big data. Cloud computing is an Internet-based computing technology where computers in different locations are combined into virtually single computer. Cloud service enables users to login to the cloud to get the desired service through phones and PCs without limitations on the time and place, and without any need to purchase additional software or storage systems. This course deals with the basic cloud computing technologies and provides practical assignments to learn the newest cloud technologies.</p>
162	인공지능	39169	그래프네트워크	Graph Neural Network	<p>이 과정은 소셜 네트워크 분석에서부터 생물정보학에 이르는 다양한 분야에서 그래프 구조를 활용하여 데이터를 처리하는 최첨단 기술인 그래프 신경망(GNNs)에 대한 심도 있는 분석을 제공한다. 학생들은 그래프 이론의 기본 개념과 노드 분류, 링크 예측, 그래프 분류 수행에 GNN이 어떻게 적용되는지 배울 것이다. 이 과정은 메시지 전달, 재귀 신경망, 어텐션 메커니즘과 같은 주요 기술을 다룬다. 강의, 실험실, 프로젝트 작업을 통해 학생들은 GNN을 구현하고 네트워크 데이터의 복잡한 문제를 해결하는 실용적인 경험을 쌓게 될 것이다.</p>	<p>This course provides an in-depth look at Graph Neural Networks (GNNs), a cutting-edge technology that leverages graph structures to process data in fields ranging from social network analysis to bioinformatics. Students will learn the fundamental concepts of graph theory and how they are applied in GNNs to perform node classification, link prediction, and graph classification. The course covers key techniques such as message passing, recursive neural networks, and attention mechanisms. Through lectures, labs, and project work, students will gain practical experience in implementing GNNs and solving complex problems in networked data.</p>
163	인공지능	39170	AI비즈니스혁신 과창업	AI Business Innovation and Startup	<p>AI 기반 창업을 위한 전주기적 과정을 체험하는 것을 목적으로 한다. 기술 창업을 위한 AI 기술 조사 이외에도 고객발굴 창업교육을 위한 특화 프로그램을 제공한다.</p>	<p>It aims to experience the full cycle process for AI-based startups. In addition to AI technology research for technology startups, it provides specialized programs for customer discovery and startup education.</p>
164	인공지능	39171	인공지능전공단 기인턴십 I	AI Major Short-Term Internship I	<p>AI 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.</p>	<p>While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.</p>

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
165	인공지능	39172	인공지능전공단 기인턴십 II	AI Major Short-Term Internship II	AI 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
166	인공지능	39173	인공지능전공단 기인턴십 III	AI Major Short-Term Internship III	AI 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
167	인공지능	39174	인공지능전공단 기인턴십 IV	AI Major Short-Term Internship IV	AI 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
168	인공지능	39175	인공지능전공중 기인턴십 I	AI Major Middle-Term Internship I	AI 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
169	인공지능	39176	인공지능전공중 기인턴십 II	AI Major Middle-Term Internship II	AI 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
170	인공지능	39177	인공지능전공중 기인턴십 III	AI Major Middle-Term Internship III	AI 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
171	인공지능	39178	인공지능전공글 로벌필드트레이 닝 I	AI Major Global Field Training I	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school.
172	인공지능	39179	인공지능전공글 로벌필드트레이 닝 II	AI Major Global Field Training II	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
173	인공지능	39180	인공지능전공글로벌필드트레이닝 III	AI Major Global Field Training III	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school.
174	인공지능	39181	인공지능자기설계학습 I	AI Self-Designed Study I	학생이 자기주도적으로 인공지능에 관련한 도전적인 프로젝트를 설계하고 이를 실제로 구현하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 되며 설계 내용에 따라 다양한 결과물이 도출되는 것을 그 목표로 한다.	In this course, students design a self-directed project, which is related to AI, and then implement it. The main focus of this course is to exhibit creativity and challenge in the produced result.
175	인공지능	39182	인공지능자기설계학습 II	AI Self-Designed Study II	학생이 자기주도적으로 인공지능에 관련한 도전적인 프로젝트를 설계하고 이를 실제로 구현하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 되며 설계 내용에 따라 다양한 결과물이 도출되는 것을 그 목표로 한다.	In this course, students design a self-directed project, which is related to AI, and then implement it. The main focus of this course is to exhibit creativity and challenge in the produced result.
176	데이터사이언스	39202	데이터사이언스통계	Data Science Statistics	모집단의 모수를 추정 및 추론하는 보다 심화된 방법을 다룬다. 구체적으로 범주형 자료 분석, 상관분석, 분산분석, 비모수적 추론, 최대 우도 추정 등을 학습하고 이를 실습을 통해 구현한다.	This course covers advanced estimation and inference methods for population parameters. The methods include categorical data analysis, correlation analysis, analysis of variance, nonparametric inference and maximum likelihood estimation. Students will learn how to implement these methods using a computer.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
177	데이터사이언스	39203	데이터사이언스 원론	Data Science Foundations	본 과목은 데이터사이언티스트로서 우선적으로 갖추어야 하는 능력인 추론 능력, 시각화 능력 및 해석 능력을 함양시키는데 목적이 있다. 이를 통해 학생들은 데이터사이언스에 필요한 프로그래밍 능력 및 추론능력을 본격적으로 다루기 위한 기초를 익히게 된다.	In this course, students develop reasoning ability, visualization ability, and interpretation ability, which are required in the area of data science. Through this, students will learn the fundamentals of computational and inferential thinkings required for data science.
178	데이터사이언스	39204	데이터사이언스 수치해석	Numerical Methods for Data Science	본 과목에서는 데이터사이언스의 기본이 되는 수의 연산 및 문제의 수학적 표현에 대해 다루고, 컴퓨터 프로그래밍으로 이를 해결하는 방법을 다룬다. 선형대수에서 다뤘던 문제들을 수치 프로그래밍으로 구현하고, 예측 모델링에서 활용하는 기초 최적화 방법론에 대해서 학습한다.	This course covers numerical methods underlying a variety of modern data science techniques. Numerical operation, vector calculus and mathematical expression of problems are covered with their implementations. We practice linear algebra and optimization used in predictive modeling.
179	데이터사이언스	39205	자료구조	Data Structures	자료의 표현법과 기본적인 연산을 중심으로 배열과 연결리스트의 기본 개념을 다루고, 이를 이용한 스택, 큐, 트리 및 그래프의 표현 방법과 응용 문제의 해결 방법을 공부한다. 또한, 정렬 문제와 탐색 문제를 중심으로 자료구조와 알고리즘의 불가분의 관계를 설명하며 여러 가지 기본 알고리즘을 다루어 응용 프로그램에 직접 적용할 수 있도록 한다.	Fundamental concepts of array and linked lists are treated focusing on the representation of data and basic operations. Structures such as stack, queue, tree and graphs are also covered. To explain the relationship of data structure and algorithms, the basic algorithms such as searching and sorting are taught.
180	데이터사이언스	39206	회귀분석	Regression Analysis	단순회귀분석, 종회귀분석, 회귀선의 추정 및 검정, 회귀선의 유의도 검정, 분산분석, 잔차분석, 회귀진단, 모형선택 등을 다룬다.	The course includes simple and multiple linear regressions, analysis of residuals, model selection, regression diagnostics, polynomial regression, and non-linear regression.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
181	데이터사이언스	39207	머신러닝	Machine Learning	머신러닝의 기본 원리에 대한 소개를 진행한다. 머신러닝에 필요한 기본 수학과 알고리즘 및 실제 응용 사례에 대해 소개한다.	This course introduces the basic principles of machine learning, and also covers basic mathematics and algorithms necessary for machine learning and practical applications.
182	데이터사이언스	39209	빅데이터시각화	Statistical Graphics with Big Data	빅데이터 분석의 기본 개념과 자료의 형태에 대하여 학습하고 빅데이터를 위한 데이터 베이스에 대하여 학습한다. 또한 이들 자료의 특성이 잘 나타나는 형태의 그림을 그리기 위한 통계 그래픽스 방법을 학습한다. 이를 통하여 빅데이터를 시각적으로 분석하여 빅데이터로 부터 의미있는 결론에 도달할 수 있는 분석 능력을 기른다.	The course covers the basic concept of the data types, database for big data, and data visualization. This course emphasis on the data visualization with big data, which is very important to reveal the features of big data. Students will learn how to draw meaningful conclusion from big data using data visualization.
183	데이터사이언스	39210	데이터베이스	Database	데이터베이스의 개념, 모델링, 쿼리 처리와 트랜잭션과 같은 기본 개념을 공부하고 이를 오픈소스에 기반하여 실습한다.	We study basic concepts such as database concept, modeling, query processing and transaction and practice with open source libraries.
184	데이터사이언스	39211	컴퓨터알고리즘	Computer Algorithm	알고리즘의 기초 지식을 소개하고, 분할통치법, 동적프로그래밍, 탐욕법을 배운다. 또한, AI에 최근 활용되는 지능형 알고리즘들을 소개한다.	This course introduces basic knowledge of algorithms, and learns divide-and-conquer, dynamic programming, and greedy algorithms. In addition, intelligent algorithms used recently in AI are introduced.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
185	데이터사이언스	39212	확률론	Probability for Data Science	데이터사이언티스트로서 반드시 익혀야 하는 확률론에 대해 배운다. 수학적 원리 뿐만이 아니라 컴퓨팅 실습을 통해 학생들로 하여금 추론능력과 컴퓨팅 능력을 갖추게 한다. 확률과 통계, 선형대수를 수강한 학생을 대상으로 한다.	Students learn about probability theory in this course, which is a necessary skill for data scientists. Students gain computational and reasoning skills through hands-on computing activities and the study of mathematical concepts. It is designed for students who have taken Data Science Foundation, DS Statistics 1,2 and DS Basic Mathematics.
186	데이터사이언스	39213	데이터사이언스 응용수학	Data Science Applied Mathematics	DS에 활용되는 다양한 수리적 기법에 대해 살펴본다. 벡터미적분, 확률론 심화 및 최적화기법등에 대해 학습한다.	This course covers the basic concepts of probability, statistics, and vector calculus, and learns mathematical modeling techniques. Also, students will learn about optimization and understand how to approximate a given problem using a computer through numerical analysis.
187	데이터사이언스	39214	딥러닝	Deep Learning	인공지능을 이해하기 위해 필요한 딥러닝의 기본 원리, 아키텍처, 최적화 방식 등을 공부한다. 딥러닝을 영상 및 음성에 적용한 사례를 공부하고 실습한다.	This course will study the basic principles, architecture, and optimization methods of deep learning necessary to understand artificial intelligence. We also study and practice cases where deep learning is applied to video and audio.
188	데이터사이언스	39215	비즈니스애널리틱스	Business Analytics	비즈니스 영역에 데이터분석이 어떻게 활용되는지 사례중심으로 살펴본다.	This course deals with theory and practice of business analytics. In particular, this course is primarily focusing on a variety of business cases and scenarios in which business analytics are utilized.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
189	데이터사이언스	39216	데이터엔지니어링	Data Engineering	데이터 엔지니어링 관점에서 필요한 데이터 처리 및 가공 이론, 기술에 대해 학습한다. 빅데이터 탐색, 분산처리, 축적, 파이프라인, 분석기반 구축등에 대해 학습한다.	In this course we will study data processing and processing theory and technology required from a data engineering perspective. Also, this course deals with big data exploration, distributed data processing, accumulation, data pipeline, and ds analysis framework.
190	데이터사이언스	39217	인지과학	Cognitive Science and HCI	디지털 트랜스포메이션 및 인공지능 응용의 기저에는 인간 컴퓨터 상호작용(HCI) 및 인지과학 연구가 밑바탕이 되고 있다. 본 수업에서는 인지과학에서 다루는 이론 및 HCI 방법론을 소개하고, 데이터사이언스 분야에서 인지과학과 HCI 분야가 어떻게 활용되고 있는지 살펴본다.	Human-computer interaction (HCI) and cognitive science research underpin digital transformation and artificial intelligence applications. This course introduces cognitive science theory and HCI methodology, as well as how cognitive science and HCI are applied in the data science field.
191	데이터사이언스	39218	비정형데이터분석	Unstructured Data Analysis	다양한 비정형 데이터에 대한 데이터분석기법을 학습한다. 이미지, 텍스트, 오디오 및 비디오 데이터들을 분석하기 위한 제반 이론과 기술들을 학습한다.	In this course, students learn data analysis techniques for a variety of unstructured data types, including image, text, audio, and video data.
192	데이터사이언스	39219	데이터사이언스 캡스톤디자인 I	Data Science Capstone Design I	사회문제해결, 기업연계형 문제에 도전하여 데이터사이언스를 적용한 문제해결 방안을 도출하거나, MLops 에 기반 한 머신러닝의 전주기 개발 경험을 목표로 한다.	Students will attempt to solve social problems and industry-linked problems applying artificial intelligence, or experiencing MLops full-cycle development of artificial intelligence product.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
193	데이터사이언스	39220	시계열분석개론 및실습	Time Series Analysis	시계열 변동에 관한 유형을 장기적 경향 변동, 계절 변동, 순환 변동, 불규칙변동으로 나누어 해석하고, stationarity, AR, ARMA, ARIMA 모형 등의 기초적인 내용을 다룬다.	In this course, we analyze the types of time series fluctuations by dividing them into long-term trend fluctuations, seasonal fluctuations, cyclical fluctuations, and irregular fluctuations. We also deal with basic time series models such as stationarity, AR, ARMA, and ARIMA models.
194	데이터사이언스	39221	소셜인텔리전스	Social Intelligence	각종 포털 및 SNS 서비스로부터 데이터를 수집하는 API 및 도구들을 활용하고, 수집된 비정형 데이터를 처리하여 데이터소스 및 데이터를 생산한 사람들에 대한 통찰을 얻어내는 분석방법을 공부한다.	In this lecture, you will learn how to use APIs and tools that collect data from various content portals and SNS services, and study analysis methods to process the collected unstructured data to obtain insights from the sources and people who created the data.
195	데이터사이언스	39222	데이터사이언스 캡스톤디자인 II	Data Science Capstone Design II	사회문제해결, 기업연계형 문제에 도전하여 데이터사이언스를 적용한 문제해결 방안을 도출하거나, 인공지능 또는 머신러닝의 전주기 개발(MLOps)을 경험하는 것을 목표로 한다.	Students will attempt to solve social problems and industry-linked problems applying artificial intelligence, or experiencing MLOps full-cycle development of artificial intelligence product.
196	데이터사이언스	39223	의사결정론	Data-Driven Decision Making Theory	데이터를 단순히 분석하는것에서 벗어나 데이터 분석 결과를 활용하여 실제 문제에서의 의사결정 상황을 다룬다. 전통적 의사결정 이론에서부터 운용과학, 순차적의사결정 이론에 이르기까지 다양한 상황에서의 의사결정 이론을 다룬다.	In this course, we go beyond simply analyzing data and deal with decision-making situations in real problems by using the results from data analysis. From traditional decision-making theory to operations research and sequential decision-making theory, it deals with various types of decision-making theories.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
197	데이터사이언스	39224	데이터사이언스 고급통계	Data Science Advanced Statistics	데이터사이언스에 유용한 고급 통계적 방법을 다룬다. 구체적으로 다변량 분석, 베이지안 통계, 비모수 함수추정, 생존 분석 등을 학습하고 이를 실습을 통해 구현한다.	This course covers advanced statistical methods useful for data science. The methods include multivariate analysis, Bayesian statistics, nonparametric function estimation and survival analysis. Students will learn how to implement these methods using a computer.
198	데이터사이언스	39225	산업데이터분석	Industrial Data Analysis	DS 기법을 활용하여 다양한 산업(제조, 서비스 등)에 존재하는 실제 문제 및 데이터를 분석하여 실전 분석 응용 능력을 함양한다.	In this course, students use data analysis techniques to analyze real world applications in various industries domains (manufacturing, service, etc.), thereby enhancing practical analysis abilities.
199	데이터사이언스	39226	Data Ethics	Data Ethics	인공지능(AI) 활용의 윤리적 함의를 배우게 된다. “사회, 인간, 개인에 미치는 영향은 무엇인가? AI는 인간에게 봉사하는가?” 등의 질문에 대해 다룬다. 윤리 문제에 대한, 그리고 이에 대한 학문간 토론은 성숙한 공동체를 확립할 수 있기 때문에 전문적 개발의 필수적인 부분이다. 학생들은 윤리적 성찰을 통해 윤리적의 사결정에 도움을 줄 오리엔테이션/역량을 배울 수 있다. 본 강좌에서는 유럽위원회 AI 전문가들이 정의한 신뢰할 수 있는 AI에 대한 7가지 핵심 원칙 및 요구사항과 같은 주제를 다룬다.	This course is to equip students with the intellectual tools, ethical foundation, and psychological framework to successfully navigate the coming age of intelligent machines.
200	데이터사이언스	39227	데이터보안	Data Security	데이터베이스에 관한 이론과 데이터베이스 시스템에 대한 공격과 방어기법을 배운다. 또한 빅데이터의 민감정보 저장 및 관리, 정형 및 비정형 데이터 암호화, 개인정보 침해와 데이터 폐기 문제들에 대해 다룬다.	In this course, students learn database theories and database systems' attacking/defending techniques. This course also covers storage and management of sensitive information in big data, encryption of structured/unstructured data, infringement on personal information, and data disposal.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
201	데이터사이언스	39228	의료데이터분석	Healthcare Data Analysis	인공지능을 활용하여 의료 분야에서 사용되는 다양한 의료/신약 데이터 (이미지, 텍스트, 다중 데이터, 시계열 데이터) 등을 기반한 신경망 모델을 공부한다.	This course will involve a deep dive into recent advances in AI in healthcare, focusing in particular on deep learning approaches for healthcare problems. This course includes foundations of neural networks, and then study cutting-edge deep learning models in the context of a variety of healthcare data including image, text, multimodal, drugs and time-series data.
202	데이터사이언스	39229	데이터사이언스 단기인턴십 I	Data Science Short-Term Internship I	DS 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
203	데이터사이언스	39230	데이터사이언스 단기인턴십 II	Data Science Short-Term Internship II	DS 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
204	데이터사이언스	39231	데이터사이언스 단기인턴십 III	Data Science Short-Term Internship III	DS 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
205	데이터사이언스	39232	데이터사이언스 단기인턴십IV	Data Science Short-Term Internship IV	DS 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
206	데이터사이언스	39233	데이터사이언스 중기인턴십 I	Data Science Mid-Term Internship I	DS 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
207	데이터사이언스	39234	데이터사이언스 중기인턴십 II	Data Science Mid-Term Internship II	DS 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.
208	데이터사이언스	39235	데이터사이언스 중기인턴십 III	Data Science Mid-Term Internship III	DS 관련 산업체에서 실무 능력을 키우기 위하여 현장 및 연구소에서 이론 및 기술을 배우며 적용하여 졸업 후 바로 산업체에서 일할 수 있는 능력을 배양한다.	While working at a AI related company or research institution, students can enhance the practical skills by learning theories and technologies and improve the capability.

## 년도별교과목기술확인부

( 2025학년도 기준 )

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
209	데이터사이언스	39236	데이터사이언스 글로벌필드트레이닝 I	Data Science Global Field Training I	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school .
210	데이터사이언스	39237	데이터사이언스 글로벌필드트레이닝 II	Data Science Global Field Training II	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school .
211	데이터사이언스	39238	데이터사이언스 글로벌필드트레이닝 III	Data Science Global Field Training III	글로벌 사회 진출에 필요한 글로벌 커리어 경험과 커뮤니케이션 및 현장지식 및 기술역량을 배양하는 것을 목표로 하며, 국내외 다양한 커리어 개발을 권장한다.	This course aims to cultivate Field Knowledge, Technical Competence, Global Career Experience and Communication required to advance global community and encourage variety of career development by global field training abroad in school .
212	데이터사이언스	39239	데이터사이언스 자기설계학습 I	Data Science Self Design I	학생이 자기주도적으로 데이터사이언스와 관련한 도전적인 프로젝트를 설계하고 이를 실제로 구현하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 되며 설계 내용에 따라 다양한 결과물이 도출되는 것을 그 목표로 한다.	In this course, students design a self-directed project, which is related to data science, and then implement it. The main focus of this course is to exhibit creativity and challenge in the produced result.

**년도별교과목기술확인부**  
**( 2025학년도 기준 )**

순번	설정전공	학수번호	교과목명	교과목명(영문)	교과목기술(국문)	교과목기술(영문)
213	데이터사이언스	39240	데이터사이언스 자기설계학습 II	Data Science Self Design II	학생이 자기주도적으로 데이터사이언스와 관련한 도전적인 프로젝트를 설계하고 이를 실제로 구현하는 교과목으로 창의성과 도전성을 갖춘 내용을 다루게 되며 설계 내용에 따라 다양한 결과물이 도출되는 것을 그 목표로 한다.	In this course, students design a self-directed project, which is related to data science, and then implement it. The main focus of this course is to exhibit creativity and challenge in the produced result.
214	데이터사이언스	39242	데이터사이언스 비즈니스혁신과 창업	Business Innovation and Startup	데이터 과학 기반 창업을 위한 전주기적 과정을 체험하는 것을 목적으로 한다. 기술 창업을 위한 기술 조사, 특히 이외에도 고액빌글 창업교육을 위한 특화 프로그램을 제공한다.	It aims to experience the full cycle process for data science-based startups. In addition to data science technology research for technology startups, it provides specialized programs for customer discovery and startup education.
215	데이터사이언스	39243	데이터사이언스 특론	Special Topics in Data Science	데이터사이언스 분야의 다양한 주제에 대해 관련 자료나 논문을 읽고 수업시간에 발표 및 토론하는 세미나 수업이다.	This is a seminar course in which students read related materials or papers on various topics in data science and present and discuss them in class.
216	데이터사이언스	39506	추천시스템	Recommendation Systems	추천시스템 분야에서 널리 사용되어온 컨텐츠 기반 추천, 협업필터 기반 추천을 포함해 최신 신경망 기반 추천 방법론을 학습한다.	This course offers widely used recommender systems, such as contents-based filtering and collaborative filtering. Moreover, recent recommender systems, such as latent factor models and neural network-based models are presented.