

강의계획서

2025학년도 1학기

교과목명	데이터통신			학수번호	AS010-A		소속학과	AI · SW계열	
수강대상	2학년	이수구분	계열 공통	수업교시	화(16:00~17:15) 화(17:30~18:45)		담당교수	최창원	
학점/시간/성적	3학점(이론:3, 실험및실습:0, 설계:0) / 3시간 / A						수업방식	실험, 실습/실기	
인재상	소통하는 지성인			도전하는 창의인			실천하는 평화인		
핵심역량	인문	소통	지식정보	창의융합	글로벌	리더십			
	%	%	60%	40%	%	%			
핵심역량 (전공능력)과 교과목 간 연계성	이 교과목 이수를 통해 문제해결을 위해 적절한 질의 정보를 필요한 양만큼 수집할 수 있으며 수집된 다양한 자료를 비교하며 정보의 신뢰성을 판단할 수 있는 역량을 키울 수 있다. 또한 주어진 문제를 해결하기 위해 시도할 수 있는 다양한 방법들을 우선순위를 정하여 기술적인 지식 및 구현 사례들을 설명할 수 있다.								
수업개요	LAN, WAN, ISDN, 초고속 통신망, Internet 등의 통신망에서 사용되는 전송 방식, 데이터의 코딩 기법, 전송기법, 동기화 방법, 오류 탐지 및 복구 기법 등을 학습하고 멀티미디어의 통신, IPv6, 무선 네트워크 등에 대해 학습한다.								
수업목표 및 내용	데이터통신과 네트워크에 대해 기본적 개념들과 기술들에 대해 학습한다. TCP/IP 인터넷 계층을 중심으로 하위 계층(LAN) 중심으로 강의하며 각 계층마다 필요한 내용들을 이론과 실무 기술들을 통해 심화 학습한다. 또한 해당 내용의 필요성, 기술적 특성들을 중심으로 제품화된 서비스들을 설명한다. 본 과정은 인터넷 프로토콜(TCP/IP 상위 계층), IOT 네트워크, 인터넷 및 네트워크 보안 분야에 필요한 선수 과정이다.								
수업운영방식 및 평가지침	교재를 중심으로 각 계층별 주요 기술들을 정리하고 설명하며 이를 활용하는 방안에 대한 학습한다. 네트워크 분야의 대형 기업인 시스코(Cisco)의 네트워크 시뮬레이터를 이용하여 케이블, 스위치 설정 등을 실습하고 이를 통해 이론적인 내용들을 실무에 활용하도록 한다. 패킷 분석기 프로그램 실습을 통해 전달되는 패킷들의 구조와 형태들을 분석한다. 또한 중요 기술이나 최신 기술인 경우 심층적인 학습을 위해 관련 기술 조사 또는 이를 구현하는 과제를 부여할 수 있다.								
평가방식	출석 중간평가 기말평가 과제	10% 30% 40% 20%	매 수업 시 수행 이론 시험 + 실습 시험 이론 시험 + 실습 시험 기술 조사 또는 구현 과제(필요시 대면 데모로 평가)						
수강권장요건	AI, SW 분야 전반에 공통적으로 사용되는 네트워크, 인터넷에 대한 개념을 학습하는 과목으로 수강 시 특정한 제약 조건은 없으며 정보처리기사 등의 관련 자격증 취득에 필요한 필수 과목이다.								
함께 들으면 좋은수업									
과제1	중요 기술 또는 최신 기술 조사								
과제2	시스코 시뮬레이터 실습 과제								
과제3	패킷 분석 과제								
과제4									
과제5									
수업 참고도서 (교재포함)	서명		저자		출판사		출판연도		ISBN
	데이터통신과 네트워킹 (TCP/IP 프로		Behrouz A. For		한티미디어		2021		9791132110811
수업진행계획 (주차별 혹은 시간별)									
주차	학습목표				교재명 및 학습목표 / 과제 및 평가 마감 정보				
01	데이터 통신 및 네트워크에 대한 개요를 설명하고 프로토콜 계층에 대한 필요성, 상관 관계 등에 대한 학습한다				교재 2 ~ 13 페이지				
02	프로토콜 계층 모델에 대해 설명하며 각 계층별 기능에 대한 간단히 학습하며 실제 사례들을 제시한다.				교재 13 ~ 22 페이지				
03	물리 계층에 대해 학습한다. 신호, 전송 장애에 대한 설명하고 다양한 개념들을 살펴보고 디지털/아날로그 전송에 대해 각각 학습한다. 아날로그 - 디지털 변환에 대한 기술들을 배운다.				교재 30 ~ 45 페이지				
04	인터넷을 사용하는 환경에서 중요한 개념인 물리 계층에서의 다중화 기법에 대해 학습한다. 또한 전송 매체들에 대해 설명한다.				교재 50 ~ 54 페이지				
05	전송 매체들을 다양한 네트워크 장비에 연결하는 실습을 진행하고 이를 통해 각 매체의 특성을 파악할 수 있다.				시스코 패킷 트레이서 실습				
06	데이터 링크 계층에 대한 소개와 주요 개념들을 설명한다. 프레임의 구성과 각 필드들의 기능 등을 학습한다. 또한 매체 접근 프로토콜들에 학습한다.				교재 70 ~ 108 페이지				

주차	학습목표	교재명 및 학습목표 / 과제 및 평가 마감 정보
07	데이터 링크 주소 변환 프로토콜인 ARP에 대해 학습한다. ARP의 구조와 동작 과정들을 설명하고 프로토콜 분석기를 이용하여 이를 확인한다.	교재 108 ~ 110 페이지, 프로토콜 분석기(wireshark)
08	중간 고사	
09	LAN에 대해 학습한다. 10/100/1G/10G 유선 이더넷에 대해 설명하고 각 방식의 활용에 대해 설명한다.	교재 124 ~ 134 페이지, 프로토콜 분석기
10	무선 LAN과 블루투스에 대해 학습한다. 각 방식의 구조와 특성에 대해 설명한다.	교재 134 ~ 152 페이지, 프로토콜 분석기, 시스코 패킷 트레이서
11	광역 통신망에 대해 전반적으로 설명한다. 이동통신, 위성통신에 대한 개념들도 학습한다.	교재 162 ~ 193 페이지
12	네트워크 장비에 대해 학습한다. 장비들의 종류와 역할 및 기능들에 대해 설명한다. 또한 시뮬레이터를 통해 각 장비들을 설정한다.	교재 202 ~ 209 페이지, 패킷 트레이서 실습
13	스위치 설정 및 이를 이용한 네트워크 구성에 대한 실습을 통해 스위치의 기능들을 확인한다.	교재 210 ~ 214 페이지, 자체 제작 자료, 패킷 트레이서
14	가상 LAN 설정을 실습하고 가상 LAN의 장단점을 확인한다.	자체 제작 자료, 패킷 트레이서
15	기말 고사	
연구실	18411/031-379-0638	E-MAIL won@hs.ac.kr 휴대폰 -

* 장애학생의 경우 장애학생지원센터와 강의, 과제 및 시험에 관한 사전협의가 가능합니다. (경삼관 1층, 031-379-0044)

* 시험시간 연장이 가능하며, 장애유형에 따라 대필도우미 배치나 컴퓨터를 활용하여 시험에 응할 수 있습니다.

※ 실제 지원 내용은 장애 정도 및 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

