

# 데이터통신

**담당교수 :** 황호영

## 교과목 개요

정보화 사회에서 현대인들은 PC, 랩탑, 휴대폰 기기를 이용한 네트워크 연결없이 생활하기 어렵고 따라서 통신 네트워크의 동작원리와 기술동향을 이해하는 것은 필수적이다. 본 데이터 통신 과목에서는 유무선 네트워크를 이용한 정보 전송의 규칙과 기술을 공부한다. 이 과목에서는 데이터 통신의 용어와 기술을 공부하여 향후 실전 네트워크 기술 개발에 필요한 기초 지식을 습득한다. 인터넷 및 통신 프로토콜의 개념과 동작 원리를 이해하고, 미래 초연결형 사회의 필수적인 요소인 유무선 네트워크의 최신 기술 동향을 파악하는 능력을 기른다.

## 수업목표

1. 프로토콜 표준 및 프로토콜 계층을 이해하고 설명할 수 있다.
2. TCP/IP 와 인터넷 응용들의 동작을 이해하고 설명할 수 있다.
3. 유무선 LAN 의 종류와 동작원리를 이해한다.
4. 최신 네트워크의 기술 동향을 설명할 수 있다.

## 주차별 수업계획\*

1 주	데이터 통신 개요 - 인터넷, 통신 프로토콜 개념, 네트워크 Edge/Core 구조
2 주	네트워크 성능 (지연, 손실, 처리율), 프로토콜 계층과 서비스 모델, 인터넷 보안 및 개발 역사
3 주	응용 계층 - 네트워크 서비스 모델 (client-server, P2P), Web, HTTP, FTP, E-mail, DNS
4 주	응용 계층 - 전자메일과 SMTP 프로토콜, DNS 서비스
5 주	응용 계층 - P2P 파일분배 서비스, 비디오 스트리밍과 CDN 구조, 소켓 인터페이스 개념
6 주	트랜스포트 계층 - 다중화 개념, 신뢰성 있는 데이터 전송의 원리, 비연결형 서비스, UDP 프로토콜
7 주	연결지향형 서비스, TCP 프로토콜, 혼잡제어 원리
8 주	중간고사
9 주	네트워크 계층 - 데이터 평면과 제어평면, 인터넷 라우터 동작 및 구조

10 주	네트워크 계층 - IP 프로토콜, 주소체계, IPv6, SDN 개념
11 주	인터넷 라우팅 프로토콜 - link state, distance vector
12 주	라우팅과 제어 평면 - AS 내부(OSPF) 및 AS 외부(BGP) 라우팅, ICMP 프로토콜, 네트워크 관리와 SNMP
13 주	링크 계층 - 오류 검출 및 정정, 다중접속(MAC) 프로토콜
14 주	링크 계층 - 실제 LAN 동작, Ethernet, ARP, VLAN, 네트워크 접속 가상 시나리오
15 주	기말고사

\* 상황에 따라 조정될 수 있음

## 교재

J. Kurose, K. Ross, Computer Networking: Top-Down Approach (8E),

번역본: 컴퓨터 네트워킹 - 하향식 접근 (황호영 외 공역)