

# 강의계획서(SYLLABUS)

## 1. 과목개요

(\*)는 공학교육인증 교과목 관련 항목이므로 공학인증과 무관한 강의는 입력할 필요 없음.  
Item with (\*) are only for the ABEEK Program.

년도 (Year)	2017학년도	학기 (Semester)	2 학기
담당교수 (Instructor)	문영성	강좌명 (Course Title)	컴퓨터통신과네트워크
교과목 개요 (Course Description)	통신 네트워크는 전화망으로부터 발전하여 고속 데이터 네트워크를 거쳐서 인터넷, 이동통신 네트워크로 빠르게 진화하고 있다. 본 과목은 인터넷을 중심으로 빠르게 진화하고 개발되는 다양한 네트워크에서 공통적으로 동작하는 작동원리를 이해하는 과목이다. 특히 네트워크의 기본개념을 공고히 습득하게 하여 향후 사회에서 부딪히게 될 다양한 네트워크 관련 문제에 자신감을 갖고 대처하게 해 줄 것이다. 구체적으로 TCP/IP 네트워크 모델의 각 레이어의 기본적인 동작원리를 이해하며 이와 관련한 각종 프로토콜을 공부하며 Network Security 개념, Switching, TCP, IP, 라우팅 동작의 이론을 습득하고, 필요시 LAN의 개념을 추가적으로 학습한다.		
교과목 교육목표 (Course Objectives)	1. 네트워크의 지식과 정보기술을 응용할 수 있는 능력을 배양한다. 2. 네트워크와 관련하여 자료를 이해하고 분석할 수 있는 능력을 배양한다. 3. 통신네트워크와 관련된 문제들을 인식하며, 이를 공식화하고 해결할 수 있는 능력을 배양한다.		
주요교재 및 참고자료 (Required Texts)	*참고교재/Computer Networking 5th ed/James F. Kurose/Addison Wesley		
선수과목(*) (Prerequisite Courses)			

## 2. 주차별 강의내용

주 (Week)	강의 (Lecture)	세부내용 (Description)	핵심어 (Keyword)
1	Introduction – What's the Internet? and Network edge	전송의 기본개념을 익히며 최신 전송의 모태가 되는 5-Layer 모델, 표준의 필요성과 표준화 기구에 대해 공부한다.	전송, 5-Layer network 모델, 표준, 표준화 기구
2	2주차:Introduction–Networkcore:circuit switching	네트워크를 기술적인 관점(Bottom up)과 서비스 관점(Top-down)에서 살펴보고 전송 매체의 종류 및 특성을 간략하게 소개한다.	인터넷, 네트워크, 전송매체
3	3 주차 : Introduction – Network core : packet switching	전송 매체의 종류 및 특성을 간략하게 소개하고, ISP의 관계로부터 인터넷을 어떻게 운영되는가를 공부한다.	전송매체, ISP, 성능 특성
4	4주차:Introduction–Protocol layer and security history	네트워크의 성능요소에 대해 공부하고, Layer stack과 서비스의 개념을 소개하고 인터넷의 진화를 살펴본다.	Layer, 서비스, 인터넷의 진화
5	5주차:Application Layer–Introduction and HTTP	응용 계층의 개념을 이해하고 응용 계층에서 제공하는 각종 서비스 모델을 소개한다. 응용 계층의 대표적인 모델인 HTTP에 대해 학습한다.	응용 계층, 서비스 모델
6	6 주차 : Application Layer – HTTP and FTP	응용 계층의 대표적인 서비스인 HTTP와 FTP에 대해 학습한다.	HTTP, FTP
7	7 주차 : Application Layer – Electronic mail and DNS	메일 서비스인 SMTP, POP3, IMAP에 대해 학습하고 응용 계층 서비스인 DNS에 대해 학습한다.	SMTP, POP3, IMAP, DNS

주 (Week)	강의 (Lecture)	세부내용 (Description)	핵심어 (Keyword)
8	8주차:ApplicationLayer-P2Pandsocketprogramming(TCPandUDP)	P2P 어플리케이션의 동작 원리와 키 분배 방식을 살펴 본다.	P2P, Socket program(TCP, UDP)
9	9주차:TransportLayer-IntroductionandUDP	TCP가 상위 응용 계층에게 제공하는 Transport service의 개념을 학습한다. TCP와 UDP에 대해 학습한다.	트랜스포트 계층, 트랜스포트 서비스, TCP, UDP
10	10 주차 : Transport Layer – TCP : segment structure and reliable data transfer	TCP의 기본기능인 Reliable data transfer에 대해 학습한다. Stop and Wait, Go back N, Selective repeat를 학습하고 이를 바탕으로 TCP의 방법을 이해한다.	Reliable data transfer, Stop and Wait, Go back N, Selective repeat
11	11 주차 : Transport Layer – TCP : flow control, connection management and congestion control	TCP의 추가기능인 flow control과 connection management를 학습한다. Congestion의 개념에 대해 학습하고 flow control과의 차이를 이해한다.	Flow control, Connection control, Congestion control
12	12 주차 : Network Layer – Introduction, network service and router architecture	데이터 통신망의 두 종류인 virtual circuit과 datagram을 학습한다. Routing의 구조에 대해 살펴보고 forwarding table search가 이루어지는 원리를 학습한다.	Datagram, Virtual circuit, Routing, Routing table
13	13 주차 : Network Layer – IP : IPv4 addressing, NAT, ICMP and IPv6	IP datagram format을 소개하고 IP 동작에 대해 학습한다. IP주소와 관련된 CIDR, NAT, ICMP, IPv6의 개념과 동작방식을 학습한다.	Internet protocol, CIDR, NAT, ICMP, IPv6
14	14 주차 : Network Layer – Routing algorithms and RIP	라우팅의 개념을 학습한다. Link state, distance vector, hierarchical routing 알고리즘과 Dijkstra 알고리즘에 대해 학습한다.	Routing algorithm, Hierarchical routing, RIP, OSPF
15	15 주차 : Network Layer – OSPF, BGP, Broadcast and multicast routing	Internet에서 사용되는 대표적인 라우팅방식은 RIP, OSPF, BGP에 대해 학습한다.	RIP, OSPF, BGP, LAN