

컴퓨터네트워크

교과목	학수구분(학점/시간)		전필(3/3)		수강번호	F047
	교과 항목		전공		교과구성	강의
	주수강대상 학부/전공/학년		정보컴퓨터공학부/3학년		개설학기	2015년 2학기
	강의시간 및 강의실		화B(팔325) 목A(팔325)(팔325)		영어등급	
교육과정 참고사항	학점구성		이론(3) + 설계(0) + 실험실습(0)			
	선수과목					
	관련 기초과목					
	동시수강 추천과목					
	관련 고급과목		무선네트워크, 네트워크소프트웨어			
담당교수	성명(직위/소속)		강경란 (교수/정보통신대학 소프트웨어융합학과)			
	연구실	팔달관 602호	구내전화		e-mail	
	상담시간	월/수 13:30-15:00		홈페이지	http://accl.ajou.ac.kr	
담당조교	성명(직위/소속)					
	연구실	팔달관630호	구내전화		e-mail	

1. 교과목 개요

<교과목 개요>

- TCP/IP 프로토콜을 중심으로 데이터링크, 네트워크, 트랜스포트, 애플리케이션 계층의 표준 인터넷프로토콜을 이해한다.

여기에는 ARP, IP, RIP, ICMP, TCP, UDP, HTTP, SMTP, DNS,SNMP 등의 프로토콜이 포함되며, 이들 프로토콜 각각의 동작과 함께 상호간의 작용을 종합적으로 공부한다.

- 이과목의 목적은 컴퓨터 네트워크, 인터넷 구조, 프로토콜 및 관련 어플리케이션에 대한 전반적인 이해를 도울 것이다. 지금까지 인터넷을

사용자 입장에서 사용하였지만 실제적으로 어떻게 인터넷이 동작되는가를 알려줄 것이다. 현재 가장 많이 쓰이고 있는 인터넷

프로토콜 스택을 따라 관련 프로토콜들을 배우게 될 것이다. 특히 사용자에게 익숙한 상위계층 프로토콜부터 하위계층으로

내려가면서 설명함으로 이해가 쉬울 것이다.

- 이과목을 통하여 인터넷 사용자로서 인터넷에 대한 이해를 심화할 뿐만 아니라, 앞으로 차세대 인터넷시대 및 유비쿼터스

시대에 대비하여 정보통신기술 및 서비스를 연구 개발하는데 있어 기초 지식을 확보하는 기회를 가지게 될 것이다.

앞으로 학생들이 연구소 또는 산업체 등에서 활용할 수 있는 필수적인 기본 정보통신 지식을 가지게된다.

<교육목표>

- 이 과목의 교육목표는 현재 컴퓨터 네트워크, 인터넷구조, 프로토콜 및 관련 어플리케이션에 대한 전반적인 이해를 하도록 하는 것이 목표이다.

<교과목 학습성과>

- 지금까지 인터넷을 사용자 입장에서 사용하였지만 실제로 어떻게 동작되는가를 이해하고, 현재 가장 많이 쓰이고 있는

인터넷 프로토콜 스택을 따라 관련 프로토콜들을 이해할 수 있다.

- 현재 인터넷에 적용되고 있지 않지만 주목되는 연구 분야 혹은 개발 중인 프로토콜들에 대해서도 이해할 수 있는 기회를 부여하며,

앞으로 학생들이 연구소 및 산업체 등에서 그 지식을 활용할 수 있는 정보통신 기본지식을 확보할 수 있다.

- 또한 전세계적으로 신속히 변화되고 있는 차세대 인터넷 및 유비쿼터스 시대에 대한 기술 추세를 이해하고 향후 대처할 수 있는

기량을 확보할 수 있다.

2. 교육목표와 교과목 학습성과

<교육목표>

이 과목의 교육목표는 컴퓨터 네트워크의 구조, 프로토콜 및 관련 어플리케이션에 대한 전반적인 이해를 하도록 하는 것이 목표이다.

<교과목 학습성과>

1. 지금까지 컴퓨터 네트워크를 사용자 입장에서 사용하였지만 실제로 어떻게 동작되는가를 이해하고, 현재 가장 많이 쓰이고 있는 인터넷 프로토콜 스택을 따라 관련 프로토콜들을 이해할 수 있다.

2. 현재 인터넷에 적용되고 있지 않지만 주목되는 연구 분야 혹은 개발 중인 프로토콜들에 대해서도 이해할 수 있는 기회를 부여하며, 앞으로 학생들이 연구소 및 산업체 등에서 그 지식을 활용할 수 있는 정보통신 기본지식을 확보할 수 있다.

3. 또한 전세계적으로 신속히 변화되고 있는 차세대 인터넷 및 유비쿼터스 시대에 대한 기술 추세를 이해하고 향후 대처할 수 있는 기량을 확보할 수 있다.

3. 수업의 형태 및 진행방식

주교재와 강의노트를 기초로 강의 위주로 진행한다. (강의 노트: e-클래스)

지속적인 복습과 정확한 이해를 위하여 가능한 질의 응답식 강의로 진행하며 수업 참여 정도를 측정하여 성적에 반영한다. 필요에 따라 기술 문서(RFC, www.ietf.org) 등을 참조하며 최신 표준 기술에 대한 이해를 높히도록한다.

두 차례의 정기 고사와 중간에 정확한 이해를 점검하는 두차례의 퀴즈와 과제로 진행한다.

4. 수업운영방법

- | | | |
|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 강의 | <input type="checkbox"/> 토론, 토의 | <input type="checkbox"/> 팀 프로젝트(발표, 사례연구 등) |
| <input type="checkbox"/> 실험, 실습(역할극 등) | <input type="checkbox"/> 설계, 제작 | <input type="checkbox"/> 현장학습(현장실습) |
| <input type="checkbox"/> 기타 | | |

5. 수업지원시스템 활용방법

- | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> e-class | <input type="checkbox"/> 자동녹화시스템 | <input type="checkbox"/> 웹과제 |
| <input type="checkbox"/> 사이버강의 | <input type="checkbox"/> 블렌디드 러닝(온라인+오프라인 강의 병행) | |
| <input type="checkbox"/> 수업행동분석시스템 | <input type="checkbox"/> 기타 | |

6. 활용교수법

- | | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning) | <input type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning) |
| <input type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning) | <input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research) |
| <input checked="" type="checkbox"/> 기타 () | |

7. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

일상 생활에서 인터넷을 사용하여 다양한 서비스를 접속해 본 경험을 갖고 있으면 본 강좌의 내용을 이해하는데 도움이 될 것이다
 자료구조의 그래프에 대해 충분한 이해를 갖고 있어야 한다. 특히, shortest path algorithm에 대한 이해가 필요하다.

8. 학습평가 방법

평가방법	회수	평가비율	비고
출석			
중간고사	1	30%	교과목 학습성과 1,3번 항목
기말고사	1	30%	교과목 학습성과 1,3번 항목
퀴즈	2	20%	교과목 학습성과 1,3번 항목
발표			
토론			
과제	2	20%	네트워크 프로그램 개발 및 개념 이해
기타			
주당 자기학습에 요구되는 시간			

- 교과목 학습성과 평가방법

9. 교재 및 참고자료

구분	교재 제목(웹사이트)	저자	출판사	출판년도
주교재	Computer networking:A Top-Down Approach (6th Edition)	J.F.Kurose&K.W.Ross	Pearson Education	2012

10. 수업내용의 체계 및 진도계획

대체적으로 학생들이 익숙한 응용 계층에서 단계적으로 하위계층으로 진행함으로써 인터넷이 동작하는 원리에 대한 이해를 쉽게 하고, 요즘 이슈가 되고 있는 Wirelee Network와 Multimedia Network에 대한 내용도 함께 다룬다. 다음과 같은 체계를 가지고 진행한다.

- 제1장: 기본적인 인터넷 이해
- 제2장: Application Layer
- 제3장: Transport Layer
- 제4장: Network Layer
- 제5장: Link Layer
- 제6장: Wireless Network
- 제7장: Multimedia Network
- 제8장: Security
- 제9장: Network Management

< 진도 계획 >

주	강의 주제	언어	강의 시간			수업방법	평가방법	준비사항
			이론	설계	실험 · 실습			
1	Chap 1: Computer Networks and the Internet	한	3	0		강의	Quiz1 및 중간고사	
2	Chap 2: Application Layer	한	3	0		강의	Quiz1 및 중간고사	
3	Chap 2: Application Layer	한	3	0		강의	Quiz1 및 중간고사	
4	Chap 2: Application Layer	한	3	0		강의	Quiz1 및 중간고사	
5	Chap 3: Transport Layer	한	3	0		강의	중간고사	
6	Chap 3: Transport Layer	한	3	0		강의	중간고사	
7	Chap 3: Transport Layer	한	3	0		강의	중간고사	
8	중간고사	한	3			중간고사		
9	Chap 4: Network Layer	한	3	0		강의	Quiz2및 기말고사	
10	Chap 4: Network Layer	한	3	0		강의	Quiz2및 기말고사	
11	Chap 4: Network Layer	한	3	0		강의	Quiz2및 기말고사	

<진도 계획>

주	강의 주제	언어	강의 시간			수업방법	평가방법	준비사항
			이론	설계	실험 · 실습			
12	Chap 5: Link Layer	한	3	0		강의	기말고사	
13	Chap 5: Link Layer	한	3	0		강의	기말고사	
14	Chap 6: Wireless and Mobile Networks	한	3	0		강의	기말고사	
15	Chap 7: Multimedia Networking	한	3	0		강의	기말고사	
16	기말고사	한	3			기말고사		

11. ABEEK 프로그램 학습성과 달성을 위한 본 과목의 기여도

학습성과	기여도	평가방법
수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 기계공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력	0	평가방법 회수 평가비율 중간고사 1 30% 기말고사 1 30% 퀴즈 2 20% 발표 토론 과제 2 20%
데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력	2	
기계공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력	0	
기계공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	0	
현실적 제한조건을 고려하여 기계공학 분야의 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	2	
기계공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	0	
다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	0	
기계공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	3	
기계공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	0	
기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	1	
1 기여도 : 0-기여하지않음, 1-기여도가낮음, 2-보통기여함, 3-크게기여함		

12. 전 학기 강의개선 방안 분석

--

13. 설계 및 실험 교육 계획서

13.1 설계 및 실험 운용 방안

--

14. 기타 참고사항

--