

## 2. 콘텐츠 교안개발 내용

### 가. 강의 내용

# 강 의 계 획 서

교과목 명		<국문> 인터넷 프로토콜	담당교수	최 선 완	
		<영문> Internet Protocol	연 락 처		
교과목코드		신설	전자우편		
이수 구분		선택	학점체계	학점 /시수(3/3)	
수강 대상		정보통신공학과, 정보전기전자공학전공, 소프트웨어, 컴퓨터공학, 연계전공	선수과목/ 후수과목	인터넷프로그래밍, 인터넷과소켓프로그래밍/ ICT센서프로젝트 인터넷보안	
수업 방법	강의 형태	이론중심 < >	이론-실습병행 < O >	실습중심 < >	
	수업 방식	100%사이버 < O > 2/3사이버 < O > 50%사이버 < > 보조사이버 < > 녹화 75분 + 오프라인 1시간			
	사용기자재	인터넷, Wireshark, IPdump, TCPdump			
	성적평가비율	중간: 20 %, 기말: 30 %, 출석: 20 %, 과제: 30 %			
교과목 개요 및 교육목표		<p>본 과목은 ICT(정보통신기술)의 기반인 인터넷 내부구조를 다룬다. 선수과목으로 인터넷과 소켓 프로그래밍에서 기본적인 인터넷 프로그래밍과 인터넷의 동작과정을 이해하였다면 인터넷 내부구조를 상세히 이해하기 위한 인터넷 프로토콜의 패킷구조와 패킷교환 과정을 분석한다. 본 과목의 교육목표는 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인터넷 내부 구조 이해</li> <li>- 인터넷 응용 프로토콜 이해</li> <li>- TCP(Transmission Control Protocol) 기능, 패킷구조, 패킷교환 순서 이해</li> <li>- IP(Internet Protocol) 기능, 패킷구조, 패킷교환순서 이해</li> <li>- 내부 라우팅 프로토콜 및 외부 라우팅 프로토콜 기능, 패킷구조, 패킷교환순서</li> <li>- ICMP(Interent Control Message Protocol) 기능, 패킷구조, 패킷교환순서 이해</li> <li>- ARP(Address Resolution Protocol) 기능, 패킷구조, 패킷교환순서 이해</li> <li>- DNS(Domain Name System) 기능, 패킷구조, 패킷교환순서 이해</li> <li>- C 언어를 이용한 패킷 구조</li> <li>- Wireshark를 활용한 패킷 분석</li> <li>- IPdump 프로그램 소스 분석</li> </ul>			
교재 및 참조 자료	교 재	저 자	교 재 명	출판사	참고사항
		양대일	네트워크 해킹과 보안	한빛	
	김병철외 공역	TCP/IP프로토콜	한국맥그로 우힐		
	참고문헌	무라야마 유키오	기초부터 배우는 TCP/IP 네트워크 실형 프로그래밍	성안당	일시품절
		최선완	인터넷과 소켓프로그래밍	KOCW	

나. 교안 구성

주 별 강 의 계 획					
구분	수업일자	교육주제	단위수업 목표	단위수업 내용	비고
1 주차		인터넷 개요 및 인터넷 응용 프로토콜	전반적인 인터넷의 이해	정보통신목적	
			인터넷 응용 프로토콜의 이해	통신기능	
			TFTP(Trivial File Transfer Protocol)	응용프로토콜 예제	
2 주차		TCP (Transmission Control Protocol)	TCP 접속설정 기능 이해	접속설정 과정	
			TCP 오류제어 기능 이해	오류검출 및 복구	
			TCP 흐름제어 기능 이해		
3 주차		TCP 패킷 구조 및 패킷 교환	TCP 패킷 분석	TCP 패킷 형식	
			TCP 패킷 교환 과정 분석	TCP 접속설정 패킷 교환	
			TCP 패킷 교환 과정 분석	TCP 데이터 및 접속종료	
4 주차		와이어샤크 설치 및 사용방법	와이어샤크 이해	와이어샤크 설치	
			와이어샤크 사용법 이해	와이어샤크 사용	
			와이어샤크를 이용한 TCP 분석	실전 TCP 분석	
5 주차		IP (Internet Protocol)	IP 기능 이해	IP 기능	
			IP 패킷 구조 이해	IP 패킷	
			와이어샤크를 이용한 IP 패킷 분석	IP 패킷 분석	
6 주차		라우팅 프로토콜	라우팅 프로토콜 개요	내부라우팅, 외부라우팅	
			RIP(Routing Information Protocol)	거리기반 라우팅	
			OSPF(Open Shortest Path First)	속도기반 라우팅	
7 주차	중간정리	1~6주차 요약정리	1~6주차 요약정리	1~6주차 요약정리	
8 주차		FTP (File Transfer Protocol)	FTP 이해	FTP 개요	
			FTP 메시지 구조 및 교환 순서 이해	FTP 메시지	
			와이어샤크를 이용한 FTP 분석	FTP 메시지 분석	
9 주차		HTTP (HyperText Transfer Protocol)	HTTP 이해	HTTP 개요	
			HTTP 메시지 구조 및 교환순서 이해	HTTP 메시지	
			와이어샤크를 이용한 HTTP 분석	HTTP 메시지 분석	
10 주차		ICMP (Internet Control Message Protocol)	ICMP 이해	ICMP 개요	
			ICMP 패킷 구조 이해	ICMP 패킷	
			와이어샤크를 이용한 ICMP 분석	ICMP 분석	
11 주차		C 프로그램을 적용한 패킷모니터링	IPdump 프로그램 구성도	와이어샤크와 IPdump	
			IPdump 소스분석(1)	패킷 모니터링 IPdump 분석	
			IPdump 소스분석(2)	IPdump 소스분석	
12 주차		IPdump 소스 분석	IPdump 소스분석(3)	IPdump 소스분석	
			IPdump 소스분석(4)	IPdump 소스분석	
			IPdump 소스분석(5)	IPdump 소스분석	
13 주차		패킷 모니터링 결과 분석	IPdump를 이용한 TCP, IP 분석	패킷 모니터링 결과 분석	
			IPdump를 이용한 ICMP, ARP 분석	패킷 모니터링 결과 분석	
			패킷 모니터링 정리	IPdump 정리	
14 주차	최종정리	8~13주차 요약정리	FTP, HTTP 정리	FTP, HTTP	
			ICMP 정리	ICMP	
			IPdump 정리	IPdump	