

# 수업 계획서

<2016년도 2학기>

1. 강의개요							
학습과정명	침입차단시스템	학점	3	교강사명	교강사 전화번호		
강의시간	4시간	강 의 실		수강대상	E-mail		
2. 교육과정 수업목표							
라우팅&스위칭으로 구성된 캠퍼스네트워크의 보안기술과 장비를 이용한 네트워크 구현							
3. 교재 및 참고문헌							
주교재	시스코 네트워크 보안 완전분석	저자	정철윤	출판사	에이콘	출판년도	2015
부교재(참고문헌)		저자		출판사		출판년도	
4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용							
주별	차시	강의(실습·실기·실험) 내용				과제 및 기타 참고사항	
제 1 주	1	(1) 강의주제 - 네트워크 통신망의 프로토콜의 계층 구조를 이해 (2) 강의목표 - 프로토콜의 layer 개념을 올바르게 이해하고 OSI 7계층 참조모델을 통한 PDU를 구조를 이해하고, 정보 통신의 트래픽 흐름에 따른 프로토콜을 이해 할 수 있다. (3) 강의세부내용 - 오리엔테이션 : 강의 소개 및 운영안내 - 네트워크 개념 - 프로토콜과 해당 7 Layer의 관계와 필요성 - PDU(Protocol data unit) 의 구조 및 개념 (4) 수업방법 - 질의 응답 및 과정문제 풀이				(1) 학습자료 주 : P 17 ~ P36 빔프로젝트	
	2						
	3						
	4						
제 2 주	1	(1)강의주제- 네트워크 프로토콜의 기본 이해와 LAN, WAN 구분 (2)강의목표 - 네트워크 토폴로지 이해 (3)강의세부내용 - 네트워크 물리적 구현 - 장비 초기 설정 - 프로토콜의 이해 (4)수업 방법 : packet tracer를 이용한 LAN & WAN 물리적 구현 및 질의 응답				(1) 학습자료 주 37 ~ 59 빔프로젝트 (2) 과제 LAN Topology 구현	
	2						
	3						
	4						
제 3 주	1	(1) 강의주제 - 네트워크 구현에서 보안의 종류와 필요성1 (2) 강의목표- 방화벽, VPN, IDS, IPS ,ASA 장비의 의미와 네트워크 보안 적용 유형을 이해 할 수 있다. (3) 강의세부내용 -네트워크 공격유형에 따른 토폴로지 이해 -통합서비스형 라우터 (ISR)에 보안 설정 (4) 수업방법 질의 응답 및 과정문제 풀이				(1) 학습자료 주 65 ~ 75 빔프로젝트	
	2						
	3						
	4						

제 4 주	1	(1) 강의주제 - 네트워크 구현에서 보안의 종류와 필요성2	(1) 학습자료 주 76 ~ 85 빔프로젝트
	2	(2) 강의목표- 방화벽, VPN, IDS, IPS ,ASA 장비의 의미와 네트워크 보안 적용 유형을 이해 할 수 있다. (3) 강의세부내용 네트워크 구축에 보안 구현 적용	
	3	방화벽 기능 VPN을 이용한 접근제어 NAT를 이용한 네트워크 분리	
	4	(4) 수업방법 질의 응답 및 과정문제 풀이	
제 5 주	1	(1) 강의주제- 네트워크 보안 기술의 이해와 적용1 (2) 강의목표 - Access-list 의 동작원리와 설정을 학습하여 네트워크 구현	(1) 학습자료 주 83 ~ 98 빔프로젝트
	2	(3) 강의세부내용 - Access-list 의 wildcard mask 의 동작원리	
	3	- Access-list 의 동작 원리와 설정 - 네트워크 장비의 access-list	
	4	(4) 수업방법 질의 응답 및 과정문제 풀이	
제 6 주	1	(1) 강의주제- 네트워크 보안 기술의 이해와 적용2 (2) 강의목표 - ACL을 이용하여 LAN,WAN 서비스를 제한하고 보안을 향상 시킬수 있다.	(1) 학습자료 주 83 ~ 98 빔프로젝트
	2	(3) 강의세부내용 - 트래픽 흐름 유형 및 차단에 따른 access-list 구성	
	3	- LAN 의 ACL 적용 - WAN사용이 ACL 적용	
	4	(4) 수업방법 packet tracer를 이용한 LAN & WAN 네트워크의 라우팅 프로토콜 적용 및 구현	
제 7 주	1	(1) 강의주제- 네트워크 보안 기술의 이해와 적용3 (2) 강의목표 - 네트워크 유형에 따른 최적의 access-list를 구성하여 적용할 수 있다.	(1) 학습자료 주 83 ~ 98 Challenge Lab topology 자료 빔프로젝트
	2	(3) 강의세부내용 - 내부 서버 farm 의 DMZ 구성 - ISP의 사설 IP 차단 적용	
	3	- 본사와 지사와 사설 IP를 통한 통신 적용	
	4	(4) 수업방법 packet tracer를 이용한 LAN & WAN 네트워크의 ACL 적용 및 확인	
제 8 주	1	<b>중간고사</b>	
	2		
	3		
	4		

제 9 주	1	(1) 강의주제 : ASA를 이용한 네트워크 구현 (2) 강의목표	(1) 학습자료 주 100 ~ 105 빔프로젝트
	2	- ASA 장비와 다른 보안 장비의 특징을 이해하여 최적화된 네트워크 트래픽 보안을 구현 할 수 있다. (3) 강의세부내용	
	3	- ASA 의 부팅 순서와 초기 설정 - 모니터 모드, 사용자 모드, enable 모드, privileged mode 의 내용 확인	
	4	(4) 수업방법 packet tracer를 이용한 LAN & WAN 구현에 ASA의 추가 물리적 구현	
제 10 주	1	(1) 강의주제 : ASA를 이용한 네트워크 구현 2 (2) 강의목표	(1) 학습자료 주 106 ~ 110 빔프로젝트
	2	- ASA 보안 레벨과 IOS 보안 레벨의 차이를 이해하고 설정할 수 있다. (3) 강의세부내용	
	3	- ASA 인터페이스에 트래픽흐름에 따른 보안 레벨 이해 - 보안 레벨 인터페이스간의 트래픽 허용을 위한 설정 - ASA 보안의 기본 정책 - IOS의 접근제어 정책	
	4	(4) 수업방법 질의 응답 및 과정문제 풀이	
제 11 주	1	(1) 강의주제 : ASA를 이용한 네트워크 구현 3 (2) 강의목표	(1) 학습자료 주 111~ 125 Challenge Lab topology 자료 빔프로젝트
	2	- 라우팅 & 스위칭 네트워크에 ASA 추가 후 동작을 시킬 수 있다. (3) 강의세부내용	
	3	- ASA의 기본설정 - 원격 접속 허용 및 제한 설정 - SSH를 이용한 원격 접속 설정 - ASA 장비의 IOS 관리 ( 업그레이드 및 백업)	
	4	(4) 수업방법 packet tracer를 이용한 LAN & WAN 구현에 ASA의 설치후 설정 및 암호화 원격접근 구현 (SSH)	
제 12 주	1	(1) 강의주제 : ASA를 이용한 네트워크 구현 4 (2) 강의목표	(1) 학습자료 주 126 ~ 138 빔프로젝트 (2) 수시평가
	2	ASA의 오브젝트의 개념과 의미를 이해 하고 적용 할 수 있다. (3) 강의세부내용	
	3	- ASA를 이용한 HTTP 서버 활성화 - 네이밍, 오브젝트, 오브젝트 그룹 이해 - 네이밍, 오브젝트, 오브젝트 그룹 적용	
	4	(4) 수업방법 질의 응답 및 과정문제 풀이	

제 13 주	1	(1) 강의주제 : ASA를 이용한 네트워크 구현 4 (2) 강의목표	(1) 학습자료 주 111 ~ 138 Challenge Lab topology 자료 빔프로젝트			
	2	사례를 통한 네트워크 보안 장비 적용 및 구축 (3) 강의세부내용 - 웹서비스에 대한 오브젝트 설정 사례				
	3	- ASA 인터페이스에 대한 네트워크 오브젝트 그룹 생성 - 서비스 오브젝트 그룹 설정 사례 (4) 수업방법				
	4	packet tracer를 이용한 LAN & WAN 구현에 ASA의 네이밍, 오브젝트, 오브젝트 그룹 설정 사례				
제 14 주	1	(1) 강의주제 NAT를 이용한 네트워크 구현과 필요성 (2) 강의목표	(1) 학습자료 주 P 167 ~ 185 빔프로젝트			
	2	IOS 기반 장비의 NAT 설정의 필요성을 이해하고 장애 처리를 할 수있다. (3) 강의세부내용 - 네트워크 보안에 사용되는 IOS 기반 NAT				
	3	- NAT에서 사용되는 내부,외부 주소의 정확한 개념 - 트래픽 흐름 및 위치에 따른 NAT 동작 (4) 수업방법				
	4	Packet tracer로 구현된 라우터와 스위치 기반 네트워크에 최적의 NAT 구현 기술과 위치				
제 15 주	1 2 3 4	기말고사				
5. 성적평가 방법						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30 %	30 %	15%	20%	5%	100 %	
6. 수업 방법(강의, 토론, 실습 등)						
강의 : 강의주제에 맞는 주교재와 lab topology를 디자인해서 네트워크 성능 향상을 위한 보안 이해와 설정						
실습 : 개별실습으로 진행함						
프로젝트 : 조별 프로젝트 또는 개인 프로젝트로 진행함						
7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항						
8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)						
강의와 관련된 Challenge Lab topology 설정후 논리적 오류 원인과 해결책을 제안한다.						