

# 강의(실험 · 실습)계획서

2021학년도 1학기

강릉원주대학교

## 1. 핵심역량

• 6대 핵심역량과의 관련성

창의융합	도전정신	의사소통	배려협력	자기관리	전문역량
30 %	10 %	10 %	0 %	0 %	50 %

중점 핵심역량	교과목과 중점 핵심역량(전공능력)의 연관성 기술
전문역량	인터넷, 사물인터넷, 클라우드 서비스, 자율주행, 스마트팩토리 등 4차산업혁명에서 정보보안은 필수적인 요소입니다. 정보보안은 크게 암호학, 시스템보안, 네트워크보안, 응용보안 등으로 분류할 수 있습니다. 본 교과목에서는 위 4개 분야와 관련한 전문역량 배양을 목표로 합니다. 아울러 문제중심학습을 통해 산업현장에서 발생할 수 있는 문제를 해결해 봄으로써 협동학습 및 문제해결 능력을 키울 수 있습니다.

## 2. 교과목 개요

교과목명	네트워크보안			강좌번호	503.458(01)		학점/시수	3(3-0-0)	
강의요일	월 11, 12, 13 화 11, 12, 13			수강대상	컴퓨터4		면담 가능시간		
담당교수	소속	과학기술대학 컴퓨터공학과			연구실	건물명/호실		과학기술대학2호관206	
	성명	김상경				e-mail		skkim98@gwnu.ac.kr	
전화	760-8669	이수구분	전공선택	입력일자	2021-02-09	영역			

## 3. 교육목표

첫째, 정보보호 개념을 이해하고 실생활에서 활용할 수 있다.  
 둘째, 네트워크 보안 기술을 이해하고 다양한 네트워크 침해 공격을 설명할 수 있다.  
 셋째, 시스템 보안 기술을 이해하고 보안실무에 적용할 수 있다.  
 넷째, 기초 암호학의 개념을 이해할 수 있다.  
 다섯째, 문제중심학습(PBL: Problem Based Learning)을 통해 협동학습 및 문제해결 능력을 기를 수 있다.

## 4. 교과목 내용

실세계의 많은 인간 활동이 인터넷이라는 사이버 공간에서 재현되고 창조되는 현재와 미래는 정보통신 및 인터넷 보안이 매우 중요합니다. 본 교과목에서는 컴퓨터 네트워크 보안 및 정보보호에 중점을 두어 학습합니다. 분산서비스공격(DDoS) 등 네트워크 기반의 다양한 공격 방법들의 원리를 이해하고, 침입탐지시스템, 방화벽 등 각종 네트워크 장비를 이용한 보안기술에 대해 살펴봅니다. 또한, 암호 알고리즘, 디지털 서명 등 암호학적 보안에서 다루어지는 기본 개념들을 이해하고, 바이러스와 같은 악성 코드와 시스템 보안 기술에 대해 학습합니다.

## 5. 선수과목 및 선수학습내용

선수과목	컴퓨터네트워크
선수학습내용	데이터링크 계층, 네트워크 계층, 전송계층, 인터넷 응용 프로토콜들에 대한 이해

## 6. 수업운영

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별발표	첨삭지도	기타
80 %	10 %	0 %	0 %	10 %	0 %	0 %

### 수업운영방식 (수업방식의 구체적 설명)

#### 수업 운영 방법

- o 교수 강의 - COVID-19로 인하여 비대면 온라인 실시간 수업으로 진행할 예정이며 코로나 단계에 따라 대면수업으로 전환할 수 있음
- o 문제중심학습(PBL)
  - 실제 기업 현장에서 부딪히는 문제를 조별/개별 활동을 통해 학습자 스스로 해결해 감으로써 학습을 진행함
  - 4~5주 정도의 기간이 주어지며 1개의 문제를 해결함
  - 문제중심학습 결과 발표 및 토론
  - 문제중심학습 활동 및 수업에 대한 성찰일기 작성 및 제출

## 7. 성적평가 방법 및 배점비율

중간고사	기말고사	퀴즈	프로젝트	출석	-	-	-	-
35%	35%	5%	10%	15%				

### 성적평가 세부설명

퀴즈는 중간고사 이전 1회 실시하며 사전에 공지합니다.  
부득이한 사정으로 결석 시 사전에 교수에게 알려야 하며 이유가 타당하고 근거가 있는 경우 출석으로 인정합니다.

## 8. 학습 및 평가활동

퀴즈는 중간고사 전 1회 실시할 예정이며, 비대면 수업으로 수업 운영 시 해람인 e-참뿔을 통한 온라인 시험으로 시행합니다.  
중간고사와 기말고사는 코로나 상황을 고려하되 가급적 출석 시험으로 시행할 예정입니다.

지필평가 - 중간 (35%), 기말 (35%)

퀴즈 - 5%

PBL 평가 - 10%

출석 - 15%

## 9. 교과목과 연계된 비교과 활동

없음

## 10. 교재, 필독권장도서 및 참고문헌

### 교재:

양대일 저, 정보 보안 개론(개정3판), 한빛아카데미, 2018.

### 참고문헌:

마크 스탬프저, 안태남 외 공역, "정보보안 이론과 실제", 한빛미디어, 2006.

## 11. 참고사항

- 컴퓨터네트워크와 운영체제에 대한 기반 지식이 필요합니다.
- 강의계획 중 일부는 사정에 의해 변경될 수 있습니다.

## 12. 장애학생 지원사항

■ 다음내용에대한요청시상담(담당교수, 장애학생지원센터)을통해지원받을수있습니다.

-강의관련

(시각장애)지정좌석제(자리선택)지원, 대필도우미지원

(청각장애)지정좌석제(자리선택)지원, 대필도우미지원

(지체장애)휠체어접근이용이한강의실제공, 대필도우미지원, 지정좌석제(자리선택)지원

(건강장애)질병등으로인한결석에대한출석인정

-과제관련

(시각, 청각, 지체, 건강장애)과제제출일연장, 대안적과제제시

-평가관련

(시각장애)시험시간연장및별도의시험장소제공, 대필도우미지원

(청각장애)듣기시험, 구술시험시대체시험제공

(지체장애)시험시간연장및별도의시험장소제공, 대필도우미지원

※실제지원내용은강의특성에따라달라질수있습니다.

## 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
1주차	학습목표	정보보안 개요 소개
	주요학습내용	- 과정 소개 - 보안의 개념 - 보안 관련 법규
	수업방법	강의 및 질의 응답
	수업자료	강의안
	과제	없음
2주차	학습목표	암호의 이해
	주요학습내용	- 대칭 암호 - 비대칭 암호 - 해시
	수업방법	강의 및 질의 응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	연습문제 풀이

### 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
3주차	학습목표	시스템 보안 이해
	주요학습내용	- 기본 개념 - 계정 관리, 세션 관리, 접근제어
	수업방법	강의 및 질의 응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	연습문제 풀이
4주차	학습목표	시스템 보안 이해 (계속) 네트워크 보안 이해
	주요학습내용	- 권한관리, 로그관리 - 네트워크에 대한 이해 - 서비스거부공격
	수업방법	강의 및 질의 응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	없음
5주차	학습목표	네트워크 보안 이해 (계속)
	주요학습내용	- 스니핑 공격 - 스푸핑 공격 - 무선랜 보안
	수업방법	강의 및 질의 응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	연습문제 풀이
6주차	학습목표	웹 보안 퀴즈
	주요학습내용	- HTTP 개요 - 웹 서비스 이해 - 웹 해킹 기술
	수업방법	강의 및 질의 응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	연습문제 풀이

### 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
7주차	학습목표	코드 보안
	주요학습내용	- 시스템과 프로그램에 대한 이해 - 버퍼 오버플로우 공격 - 포맷 스트링 공격
	수업방법	강의 및 질의 응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	연습문제 풀이
8주차	학습목표	중간평가 PBL 소개
	주요학습내용	- 중간고사 - PBL 소개 및 문제 제시 - PBL을 위한 팀 빌딩
	수업방법	지필평가 및 PBL 활동
	수업자료	지필평가 문제지 및 PBL 문제지
	과제	PBL 활동
9주차	학습목표	악성코드 PBL
	주요학습내용	- 바이러스 - 웜 - PBL 활동
	수업방법	강의 및 PBL 코칭
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	PBL 진행
10주차	학습목표	모바일 및 IoT 보안 PBL
	주요학습내용	- 모바일 운영체제의 보안과 취약점 - PBL 활동
	수업방법	강의 및 질의 응답 PBL 코칭
	수업자료	PBL 활동 중간 결과
	과제	PBL 진행

### 13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
11주차	학습목표	전자상거래
	주요학습내용	- 공개키 기반구조 - 전자서명 - 전자결제
	수업방법	강의 및 PBL 코칭
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	PBL 진행
12주차	학습목표	PBL 활동결과 발표
	주요학습내용	- 팀별 활동결과 발표 - 결과보고서 및 설찰일기 제출
	수업방법	PBL 최종 결과물 발표 및 피드백
	수업자료	PBL 최종 결과물 및 강의안
	과제	없음
13주차	학습목표	보안시스템
	주요학습내용	- 인증시스템 - 방화벽 - IDS와 IPS
	수업방법	강의 및 질의응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	연습문제 풀이
14주차	학습목표	포렌식 / 사회공학 이해
	주요학습내용	- 포렌식 기술 - 사회공학 기법
	수업방법	강의 및 질의응답
	수업자료	교재 및 강의안
	과제	없음
15주차	학습목표	정리 및 기말 평가
	주요학습내용	- 종강 및 기말고사
	수업방법	지필평가
	수업자료	지필평가 문제지
	과제	없음