

# 강의계획서

## [1] 기본 정보

### ■ 수업 정보

개설년도/학기	2023/2	교과목명	자바웹해킹보안및실습
학수번호	009832	분반	01
강의실/강의시간	융합과학관(24호관)-24408:월(6,7,8,9)	학점	3학점
수업유형	과목구분(플립), 이론(2), 실습(2)	교과목인증	-
이수구분	전공선택	교수참여유형	단독
성적 평가 구분	상대평가	독서인증	No
		ESG 관련성	-

### ■ 교수자 정보 (1)

교수명	에런스노버거	소속	정보보안학과
연락처		이메일	
연구실		교과목 상담 가능 시간 (Office Hours)	

▽ 학칙 제 58조의 2에 의거하여 장애학생은 학기 초에 교과목 담당자의 면담을 통해 강의, 과제, 시험 등에 관한 학습지원을 요청할 수 있으며, 요청된 사항은 담당교수 혹은 장애학생 지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 자세한 사항은 아래 '■ 참고사항'을 확인하기 바랍니다.

## [2] 학습목표 / 학습성과

### ■ 강의개요

매년 크게 바뀌지 않는 웹 취약점으로부터 웹사이트를 방어하기 위한 실질적인 방안을 이해하기 쉽게 설명한다. 웹 개발자라면 꼭 알아야 하는 필수 지식이며 예시와 함께 해킹에 대한 조치 방안을 알기 쉽게 표현했다. 인터넷, 브라우저가 어떻게 동작하는지부터 인젝션 공격, 파일 업로드 공격, DoS 공격의 전반적인 내용을 알아본다. 또한 특정 프로그래밍 언어에 국한되지 않아 웹 보안의 원리를 총체적으로 배우기 좋은 가이드가 될 것이다.

### ■ 선수과목(강좌이수 필수사항)

### ■ 강의목표

- ◆ SQL 인젝션 공격, 악의적인 자바스크립트와 CSRF로부터의 보호 방법
- ◆ 인증 및 형상 액세스 제어 방법을 활용한 계정 보호
- ◆ 암호 추측, 세션 도용 또는 권한 상승에 의존하는 공격 방지
- ◆ 암호화 구현
- ◆ 레거시 코드의 취약점 관리
- ◆ 취약점을 노출하는 정보 누출 방지
- ◆ 과대 광고 및 서비스 거부 등 고급 공격 완화

■ 핵심역량 연계성

구분	핵심역량	비율	주역량과 교과목 간 연계성
주역량 (1순위)	과학적사고역량	80%	(전공 교과목은 제시되지 않음)
부역량 (2순위)		20%	

■ 역량 기반 학습성과

역량 구분		하위역량	구성요소	행동지표
핵심역량	과학적사고	분석적 사고	관찰력	나는 주변 사물이나 현상들을 다른 사람에 비해 주의깊게 살펴보는 편이며, 세세한 부분까지 다양하게 구체적으로 관찰한 내용들을 묘사한다.
			분석력	나는 문제나 상황들을 부분적으로 세분화하고, 부분별로 해결해야 할 과제가 무엇인지 명확히 파악하며, 부분들 간의 관계성까지 분석한다.
		창의적 사고	호기심	나는 어떤 내용이든 호기심이 생기면 바로 질문을 하거나 궁금한 내용이 해소될 때까지 계속 찾아본다.

[3] 수업 진행 정보

■ 교수학습방법

강의식 수업	PBL/프로젝트	발표·토의	협동학습	Co-ACT	실험/실습/실기	현장실습	플립러닝	블렌디드/MOOC	사이버	기타
					0	0				
교수학습방법		세부 설명								
실험/실습/실기		강의 + 실습 (웹사이트)								
현장실습		강의 + 실습 (웹사이트)								

■ 수업자료 및 기타자료

주교재	교재명	웹 개발자를 위한 웹 보안: 실제 해킹 공격에서 적용할 수 있는 웹 보안 가이드
	저자	말콤 맥도널드 저/장지나 역
	출판사	에이콘출판사
	발행년	2022년 07월 22일
부교재	교재명	-
	저자	
	출판사	
	발행년	
기타 자료		-
온라인 자료		웹사이트: <a href="https://www.hacksplaining.com">https://www.hacksplaining.com</a>

#### [4] 학습 평가 방법

출석	중간고사	기말고사	핵심역량평가	퀴즈	과제	팀 프로젝트
10%	20%	30%	5%		25%	
발표 · 토의	수업활동 결과물	수업 참여/태도	실기평가	기타1 ( )	기타2 ( )	기타3 ( )
10%						
학습 평가 방법	세부 설명			평가준거		
출석	참여					
중간고사	퀴즈 및 실기					
기말고사	퀴즈 및 실기					
핵심역량평가						
과제	실습 및 과제					
발표 · 토의	개인 발표나 프로젝트					

#### [5] 주별 세부 수업계획

1주차	수업 주제	과정 소개 1장 웹사이트를 해킹하다
	수업 목표	웹사이트를 해킹하는 것이 얼마나 쉬운지 알 수 있다.
	수업 내용	과정 소개. 1장 웹사이트를 해킹하다. 웹사이트를 해킹하는 것이 얼마나 쉬운지 알 수 있다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
2주차	수업 주제	2장 인터넷 작동 방식 3장 브라우저 작동 방식
	수업 목표	TCP, IP 주소, 도메인 이름, HTTP를 검토하고 네트워크에서 데이터를 안전하게 전달할 수 있는 방법을 확인한다. 브라우저가 웹 페이지를 렌더링하는 방법과 브라우저 보안 모델에서 자바스크립트 코드가 실행되는 방법을 배운다.
	수업 내용	TCP, IP 주소, 도메인 이름, HTTP를 검토하고 네트워크에서 데이터를 안전하게 전달할 수 있는 방법을 확인한다. 브라우저가 웹 페이지를 렌더링하는 방법과 브라우저 보안 모델에서 자바스크립트 코드가 실행되는 방법을 배운다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
3주차	수업 주제	4장 웹 서버 작동 방식 5장 프로그래머 작동 방식
	수업 목표	정적 콘텐츠를 제공하는 방법과 템플릿과 같은 동적 콘텐츠를 사용해 데이터베이스 및 기타 시스템의 데이터 통합 방법을 설명한다. 웹사이트 코드를 작성하는 과정과 버그 및 보안 취약점의 위험을 줄이는 개발 습관을 설명한다.
	수업 내용	정적 콘텐츠를 제공하는 방법과 템플릿과 같은 동적 콘텐츠를 사용해 데이터베이스 및 기타 시스템의 데이터 통합 방법을 설명한다. 웹사이트 코드를 작성하는 과정과 버그 및 보안 취약점의 위험을 줄이는 개발 습관을 설명한다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)

### [5] 주별 세부 수업계획

4주차	수업 주제	6장 인젝션 공격
	수업 목표	해커가 코드를 주입하고 서버에서 실행하는 것을 살펴보며 웹사이트 취약점을 조사한다.
	수업 내용	해커가 코드를 주입하고 서버에서 실행하는 것을 살펴보며 웹사이트 취약점을 조사한다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
5주차	수업 주제	7장 크로스 사이트 스크립팅 공격
	수업 목표	악의적인 자바스크립트 코드를 브라우저 환경에 반입하는 데 사용되는 공격과 공격으로부터 보호하는 방법을 검토한다.
	수업 내용	악의적인 자바스크립트 코드를 브라우저 환경에 반입하는 데 사용되는 공격과 공격으로부터 보호하는 방법을 검토한다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
6주차	수업 주제	8장 사이트 간 요청 위조 공격
	수업 목표	해커들이 사용하는 위조 공격 방법을 소개한다.
	수업 내용	8장 사이트 간 요청 위조 공격. 해커들이 사용하는 위조 공격 방법을 소개한다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
7주차	수업 주제	9장 인증 손상
	수업 목표	타협 암호의 무작위 대입공격부터 사용자 목록에 이르기까지 로그인 화면을 회피하기 위한 방법을 소개한다.
	수업 내용	타협 암호의 무작위 대입공격부터 사용자 목록에 이르기까지 로그인 화면을 회피하기 위한 방법을 소개한다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
8주차	수업 주제	중간고사
	수업 목표	중간고사
	수업 내용	중간고사
	수업 방법 및 평가 활동	중간고사

[5] 주별 세부 수업계획

9주차	수업 주제	10장 세션 하이재킹 11장 권한
	수업 목표	사용자들이 로그인한 후 계정을 어떻게 탈취할 수 있는지 알려준다. 악의적인 행위자가 권한 상승을 이용해 사이트의 금지된 영역에 액세스하는 것을 방지할 수 있는 방법을 알아본다.
	수업 내용	사용자들이 로그인한 후 계정을 어떻게 탈취할 수 있는지 알려준다. 악의적인 행위자가 권한 상승을 이용해 사이트의 금지된 영역에 액세스하는 것을 방지할 수 있는 방법을 알아본다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
10주차	수업 주제	12장 정보 누출
	수업 목표	정보가 유출돼 드러난 웹사이트의 취약점을 없애는 방법을 알려준다.
	수업 내용	정보가 유출돼 드러난 웹사이트의 취약점을 없애는 방법을 알려준다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
11주차	수업 주제	13장 암호화
	수업 목표	암호화를 적절하게 사용하는 방법을 보여주고 인터넷상에서 암호화가 중요한 이유를 설명한다.
	수업 내용	암호화를 적절하게 사용하는 방법을 보여주고 인터넷상에서 암호화가 중요한 이유를 설명한다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
12주차	수업 주제	14장 서드 파티
	수업 목표	다른 사람의 코드에서 취약점을 관리하는 방법을 배운다.
	수업 내용	다른 사람의 코드에서 취약점을 관리하는 방법을 배운다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)
13주차	수업 주제	15장 XML 공격
	수업 목표	XML 공격에 취약한 웹 서버를 보호하는 방법을 알려준다.
	수업 내용	XML 공격에 취약한 웹 서버를 보호하는 방법을 알려준다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)

### [5] 주별 세부 수업계획

14주차	수업 주제	16장 부속품이 되지 마라 보충 및 보강 주 17장 서비스 거부 공격
	수업 목표	보안 허점을 해결해 해킹의 부속품이 되지 않는 방법을 알려준다. 서비스 거부 공격의 일환으로 얼마나 많은 양의 네트워크 트래픽이 웹사이트를 오프라인으로 전환시킬 수 있는지 보여준다.
	수업 내용	보안 허점을 해결해 해킹의 부속품이 되지 않는 방법을 알려준다. 서비스 거부 공격의 일환으로 얼마나 많은 양의 네트워크 트래픽이 웹사이트를 오프라인으로 전환시킬 수 있는지 보여준다.
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트)

15주 (보충/보강주)

16주차	수업 주제	기말고사
	수업 목표	기말고사
	수업 내용	기말고사
	수업 방법 및 평가 활동	기말고사

#### ■ 참고사항

장애학생의 학습권을 보장하기 위한 강의, 과제, 시험 및 평가와 관련된 지원 유형의 예는 아래와 같으며, 구체적인 학습지원  
은 개별학생의 장애특성과 요구에 맞게 적절하고 합리적인 수준에서 제공되며, 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

분류	지원유형
강의관련	· 시각장애 : 점자, 확대자료 제공, 교재 제작, 수업보조 도우미 허용 등 · 청각장애 : 대필 도우미 배치 등 · 지체장애 : 대필 도우미 배치, 휠체어 접근이 가능한 강의실 제공 등
과제관련	· 제출일 연장, 대체과제 제공 등
시험 및 평가관련	· 확대 시험지 제공, 시험시간 연장 및 평가 방법 변경 등