

강의계획서

[1] 기본 정보

■ 수업 정보

개설년도/학기	2024/1	교과목명	자바프로그래밍 및 실습
학수번호	009001	분반	01
강의실/강의시간	융합과학관(24호관)-24408:화(6,7,8,9)	학점	3학점
수업유형	과목구분(일반과목), 이론(2), 실습(2)	교과목인증	-
이수구분	전공필수	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

단계별로 프로젝트를 구현하며 배우는 JAVA 프로그래밍!

자바를 처음 배우는 학생을 위해 자바의 기본 개념과 실습 예제를 그림을 이용하여 쉽게 설명한다. 자바의 이론적 개념→기본 예제→프로젝트 순으로 단계별 학습이 가능하며, 각 챕터의 프로젝트를 실습하면서 온라인 서점을 완성할 수 있도록 구성하였다. 독자들은 이 책을 통해 자바를 어디에 어떻게 적용하는지 배울 수 있어 프로그래밍 언어에 대한 자신감을 얻게 될 것이다.

■ 선수과목(강좌이수 필수사항)

■ 강의목표

이 책은 자바를 이용한 웹 애플리케이션과 모바일 애플리케이션 개발에 입문하는 독자나 애플리케이션 개발 실무에 자신감을 얻고자 하는 독자를 대상으로 합니다.

- 자바 지식과 프로그래밍 경험이 없는 독자
- 자바 프로그래밍을 쉽게 배우고 싶은 독자
- 자바 프로그래밍을 익힌 후 실무에 바로 적용하고 싶은 독자

■ 핵심역량 연계성

구분	핵심역량	비율	주역량과 교과목 간 연계성
주역량 (1순위)	과학적사고역량	70%	(전공 교과목은 제시되지 않음)
부역량 (2순위)	자기주도역량	30%	

■ 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.		
			논리력	나는 구체적인 근거를 제시하며 주어진 문제의 원인들을 파악하고, 원인에 따른 결과가 무엇인지 연계하여 분석한다.		
		종합적 사고	판단력	나는 적절한 선정기준을 만들어 여러 해결안들을 서로 비교하고, 예상되는 결과까지 고려하여 최종 해결안을 판단한다.		
				창의적 사고	호기심	나는 어떤 내용이든 호기심이 생기면 바로 질문을 하거나 궁금한 내용이 해소될 때까지 계속 찾아본다.
					독창성	나는 항상 친구들이 생각하지 못하는 새로운 아이디어를 많이 제시하고, 제시한 아이디어들이 다수로부터 인정을 받는다.
			실용성		나는 새로운 아이디어가 실제 현장에서 적용 가능한가를 함께 파악하고, 실용성 있게 구체적으로 정교화하여 아이디어로 제한한다.	
전공역량	애플리케이션 보안 전문가 역량	악성코드 분석 역량	정적 분석	1. 수작업이나 도구를 사용하여 파일 유형을 식별할 수 있다. 2. 문자열 추출을 통하여 악성코드를 분석할 수 있다. 3. PE 헤더 정보 조사를 통하여 악성코드를 분석할 수 있다.		
			동적 분석	1. 프로세스 해커를 사용하여 프로세스 정보를 수집할 수 있다. 2. 프로세스 모니터를 통해 악성코드를 분석할 수 있다. 3. 동적 링크 라이브러리 분석을 수행할 수 있다.		
		보안 애플리케이션 개발 역량	PC 애플리케이션 보안	1. 윈도우 환경에서 애플리케이션을 개발할 수 있다. 2. 리눅스 환경에서 애플리케이션을 개발할 수 있다. 3. 애플리케이션 내 보안 취약점을 발견하고 제거할 수 있다.		
			웹 애플리케이션 보안	1. JSP와 같은 서버 사이드 스크립트를 사용하여 애플리케이션을 개발할 수 있다. 2. Django와 같은 웹 프레임워크를 활용하여 애플리케이션을 개발할 수 있다. 3. XSS, CSRF, SQL Injection과 같은 웹 기반 취약점을 발견하고 제거할 수 있다.		
			모바일 애플리케이션 보안	1. 안드로이드 환경에서 애플리케이션을 개발할 수 있다. 2. IOS 환경에서 애플리케이션을 개발할 수 있다. 3. 모바일 환경에 특화된 보안 취약점을 발견하고 제거할 수 있다.		

[3] 수업 진행 정보

■ 교수학습방법

[illegible]

■ 수업자료 및 기타자료

주교재	교재명	JAVA 마스터
	저자	송미영
	출판사	한빛아카데미
	발행년	2023년 01월 01일
부교재	교재명	이것이 자바다 교육 현장에서 가장 많이 쓰이는 JAVA 프로그래밍의 기본서
	저자	신용권, 임경균
	출판사	한빛미디어
	발행년	2022년 09월 05일
기타 자료		Learn Java with Projects: A concise practical guide to learning everything a Java professional really needs to know Kennedy, Sean / Putten, Maaïke Van Packt Publishing 2023년 11월 30일
온라인 자료		-

[4] 학습 평가 방법

출석	중간고사	기말고사	핵심역량평가	퀴즈	과제	팀 프로젝트
10%	20%	25%	5%	10%	25%	
발표 · 토의	수업활동 결과물	수업 참여/태도	실기평가	기타1 (프로젝트)	기타2 ()	기타3 ()
				5%		
학습 평가 방법		세부 설명		평가준거		
출석						
중간고사		퀴즈와 실기 시험				
기말고사		퀴즈와 실기 시험				
핵심역량평가						
퀴즈		책에 있는 연습 문제 풀기		제출하고 평가 결과		
과제		매일 실습 코드를 제출하기		제출, 미제출		
기타1		마지막 프로젝트 결과물		잘 했다, 했다, 절반 했다, 안 했다		

[5] 주별 세부 수업계획

1주차	수업 주제	과정 소개 Chapter 01 자바 첫걸음
	수업 목표	[프로젝트] 온라인 서점 프로젝트 만들기
	수업 내용	1.1 자바 언어의 이해 1.2 자바의 구성 요소 1.3 자바 개발 환경 구축 1.4 처음 만드는 자바 프로그램 1.5 자바 프로그램의 기본 구조
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제

[5] 주별 세부 수업계획

2주차	수업 주제	Chapter 02 변수와 자료형 Chapter 03 연산자와 형 변환
	수업 목표	[프로젝트] 메인 메뉴 만들기 [프로젝트] 메인 메뉴 선택하기
	수업 내용	2.1 변수 2.2 자료형 2.3 출력 처리 3.1 연산자 3.2 형 변환 3.3 입력 처리
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
3주차	수업 주제	Chapter 04 조건문과 반복문 Chapter 05 메서드
	수업 목표	[프로젝트] 메뉴 정보 표시 및 종료하기 [프로젝트] 메뉴별 메서드 만들기
	수업 내용	4.1 제어문 4.2 조건문 4.3 반복문 4.4 분기문 5.1 메서드 5.2 사용자 정의 메서드 생성 5.3 메서드 오버로딩
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
4주차	수업 주제	Chapter 06 배열과 문자열 Chapter 07 클래스와 객체
	수업 목표	[프로젝트] 도서 목록 표시하기 [프로젝트] 장바구니에 항목 추가하기
	수업 내용	6.1 배열 6.2 문자열 7.1 객체 지향 프로그래밍 7.2 클래스와 객체 7.3 클래스의 구성 요소 7.4 생성자 7.5 접근제한자
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
5주차	수업 주제	Chapter 08 상속과 다형성 Chapter 09 추상 클래스와 인터페이스
	수업 목표	[프로젝트] 사용자, 관리자 정보 관리 및 관리자 로그인 기능 만들기 [프로젝트] 장바구니 항목 삭제 및 비우기
	수업 내용	8.1 상속 8.2 상속의 유형 8.3 다형성 8.4 다형성의 유형 9.1 추상화 9.2 추상 클래스 9.3 인터페이스
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제

[5] 주별 세부 수업계획

6주차	수업 주제	Chapter 10 패키지 Chapter 11 예외 처리
	수업 목표	[프로젝트] 주문 처리하기 [프로젝트] 메뉴 선택 및 장바구니 예외 처리하기
	수업 내용	10.1 패키지 10.2 패키지 생성과 사용 10.3 내장 패키지 10.4 java.lang 패키지 10.5 java.util 패키지 10.6 java.text 패키지 11.1 예외 처리 11.2 예외의 유형과 클래스 11.3 예외 처리 방법
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
7주차	수업 주제	Chapter 12 파일 입출력 Chapter 13 컬렉션
	수업 목표	[프로젝트] 도서 정보 파일 저장 및 읽어오기 [프로젝트] 장바구니, 도서 상품, 주문 처리 개선하기
	수업 내용	12.1 파일 처리 12.2 파일 생성 12.3 파일 쓰기 12.4 파일 읽기 13.1 컬렉션 13.2 List 컬렉션 13.3 Set 컬렉션 13.4 Map 컬렉션
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
8주차	수업 주제	중간고사
	수업 목표	중간고사
	수업 내용	중간고사
	수업 방법 및 평가 활동	중간고사
9주차	수업 주제	Chapter 14 사용자 인터페이스 I Chapter 15 사용자 인터페이스 II
	수업 목표	[프로젝트] 화면 GUI 구성하기 [프로젝트] 윈도우 기반 온라인 서점 만들기
	수업 내용	14.1 그래픽 사용자 인터페이스 14.2 스윙 14.3 프레임 생성 14.4 기본 UI 구성 요소 14.5 레이아웃 15.1 이벤트 처리 15.2 메뉴 생성 15.3 대화상자
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제

[5] 주별 세부 수업계획

10주차	수업 주제	이것이 자바다 Chapter 12 java.base 모듈 Chapter 13 제네릭
	수업 목표	12.1 API 문서 12.2 java.base 모듈 12.3 Object 클래스 12.4 System 클래스 12.5 문자열 클래스 12.6 포장 클래스 12.7 수학 클래스 12.8 날짜와 시간 클래스 12.9 형식 클래스 12.10 정규 표현식 클래스 12.11 리플렉션 12.12 어노테이션
	수업 내용	13.1 제네릭이란? 13.2 제네릭 타입 13.3 제네릭 메소드 13.4 제한된 타입 파라미터 13.5 와일드카드 타입 파라미터
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
11주차	수업 주제	이것이 자바다 Chapter 14 멀티 스레드 Chapter 15 컬렉션 자료구조
	수업 목표	14.1 멀티 스레드 개념 14.2 메인 스레드 14.3 작업 스레드 생성과 실행 14.4 스레드 이름 14.5 스레드 상태 14.6 스레드 동기화 14.7 스레드 안전 종료 14.8 데몬 스레드 14.9 스레드풀
	수업 내용	15.1 컬렉션 프레임워크 15.2 List 컬렉션 15.3 Set 컬렉션 15.4 Map 컬렉션 15.5 검색 기능을 강화시킨 컬렉션 15.6 LIFO와 FIFO 컬렉션 15.7 동기화된 컬렉션 15.8 수정할 수 없는 컬렉션
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
12주차	수업 주제	이것이 자바다 Chapter 16 랴다식 Chapter 17 스트림 요소 처리
	수업 목표	16.1 랴다식이란? 16.2 매개변수가 없는 랴다식 16.3 매개변수가 있는 랴다식 16.4 리턴값이 있는 랴다식 16.5 메소드 참조 16.6 생성자 참조
	수업 내용	17.1 스트림이란? 17.2 내부 반복자 17.3 중간 처리와 최종 처리 17.4 리소스로부터 스트림 얻기 17.5 요소 걸러내기(필터링) 17.6 요소 변환(매핑) 17.7 요소 정렬 17.8 요소를 하나씩 처리(루핑) 17.9 요소 조건 만족 여부(매칭) 17.10 요소 기본 집계 17.11 요소 커스텀 집계 17.12 요소 수집 17.13 요소 병렬 처리
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제

[5] 주별 세부 수업계획

13주차	수업 주제	이것이 자바다 Appendix 01 데이터베이스 입출력(MySQL용)
	수업 목표	데이터베이스 입출력(MySQL용) 프로젝트 만들기
	수업 내용	20.1 JDBC 개요 20.2 DBMS 설치 20.3 Client Tool 설치 20.4 DB 구성 20.5 DB 연결 20.6 데이터 저장 20.7 데이터 수정 20.8 데이터 삭제 20.9 데이터 읽기 20.10 트랜잭션 처리 20.11 게시판 구현
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
14주차	수업 주제	이것이 자바다 Appendix 02 Java UI - Swing
	수업 목표	Java UI - Swing 프로젝트 만들기
	수업 내용	01 Swing 소개 02 이벤트 디스패칭 스레드 03 Swing 컨테이너 04 컴포넌트 배치 05 이벤트 처리 06 버튼 컴포넌트 07 텍스트 컴포넌트 08 리스트 컴포넌트 09 테이블 컴포넌트 10 트리 컴포넌트 11 메뉴 컴포넌트 12 톨바 컴포넌트 13 다이얼로그 14 2D 그래픽스 15 Swing 과제
	수업 방법 및 평가 활동	강의 (PPT) + 실습 (웹사이트) 요약/연습문제
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	<div><div>· 시각장애 : 점자, 확대자료 제공, 교재 제작, 수업보조 도우미 허용 등</div><div>· 청각장애 : 대필 도우미 배치 등</div><div>· 지체장애 : 대필 도우미 배치, 휠체어 접근이 가능한 강의실 제공 등</div></div>
과제관련	<div><div>· 제출일 연장, 대체과제 제공 등</div></div>
시험 및 평가관련	<div><div>· 확대 시험지 제공, 시험시간 연장 및 평가 방법 변경 등</div></div>