

# 강 의 계 획 서

학습과정명	구분	교재명	저자명	출판사	출판연도	비고
자바프로그래밍	주교재	처음 해보는 자바 프로그래밍	오정임	루비페이퍼	2019	

<b>학습목표</b>	2000년 초부터 지금까지 전 세계에서 가장 많이 사용되는 프로그래밍 언어이고 정보통신 분야에서 기본적으로 함양해야 하는 언어인 자바 학습을 통해 자바의 핵심 개념을 쉽게 설명하고 개념 정리에서 끝나는 것이 아니라 현업에서 필요한 역량을 갖출 수 있도록 자바 11에서 제공하는 기본 기술 및 고급 기술들을 충분히 설명한다. 객체 지향 개념과 핵심을 이해하고 프로그래밍 기초를 다질 수 있으며 현업에서 적용할 수 있도록 한다.
-------------	---

<b>학점</b>	3학점	<b>정원</b>	40명
<b>수업 기간</b> (※학사일정 참고)	1. 1학기: 3월 ~ 6월 (15주) 2. 여름 계절학기: 7월 ~ 8월 (8주) 3. 2학기: 9월 ~ 12월 (15주) 4. 겨울 계절학기: 1월 ~ 2월 (8주)	<b>주당 시수 / 총 시수</b>	4시간 / 60시간
<b>교·강사명</b>	김은환 등 5명	<b>수강료</b>	560,000원

성적평가 방법(평가요소)						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30%	30%	10%	20%	10%	100%	기타-수시시험

<b>학습과정명</b>	자바프로그래밍
--------------	---------

**■ 주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용**

주 별	차 시	주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
1	1	1)강의주제: 자바 소개 및 개발 환경 구축 2)강의목표: •자바 프로그램과 프로그래밍 언어에 대한 기본 개념 이해하기 •자바의 발전된 역사 알아보기 •프로그램 개발 순서 학습하기	
	2	3)강의세부내용(이론): 프로그램과 프로그래밍 언어에 대해서 알아보고 자바의 역사를 소개한다. 그 후 소스파일, 컴파일, 자바 실행 파일을 통해 프로그램 개발 순서를 익히고 학습한다. 4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시	
	3	1)강의주제: 자바 소개 및 개발 환경 구축 2)강의목표: •JVM에 대한 기초 개념과 사용법 소개하기 •자바 개발환경을 구축하고 메모장에 예제를 작성하기 •이클립스에서 예제 작성하여 실제 자바 프로그래밍 이해하기	

	4	<p>3)강의세부내용(실습): 자바를 학습하기 위해 JVM의 개요와 실행환경에 대하여 알아보고 JDK를 설치하여 자바의 개발 환경과 개발 도구를 학습한다. 이후 메모장에서 자바 소스 파일을 컴파일하여 실행해보고 이클립스를 설치하여 자바소스 코드를 작성하고 컴파일하여 실행해보며 개발환경을 구축해본다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
2	1	<p>1)강의주제: 데이터 활용</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 변수에 대한 기본 개념을 이해하기</li> <li>•변수의 데이터 종류와 데이터 연산, 데이터 타입 변환에 대하여 알아보기</li> </ul>	
	2	<p>3)강의세부내용(이론): 자바에 사용되는 데이터를 활용하기 위해 변수의 의미와 선언 방법, 데이터 저장 및 기본 변수 사용방법에 대하여 알아본다. 데이터의 종류를 5가지 타입으로 살펴보고 데이터 연산에 대하여 알아보고 마지막으로 데이터 타입 변환 방법을 자동 타입 변경과 직접 타입 변경 방법을 통해 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론</p> <p>토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	3	<p>1)강의주제: 제어문</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 제어문 중 주석문과 조건문, 반복문을 학습하기</li> <li>•반복문을 제어하는 방법에 대하여 이해하기</li> <li>•제어문을 중첩하는 방법 학습하기</li> </ul>	
	4	<p>3)강의세부내용(실습): 프로그램의 흐름을 제어하는 제어문을 학습하기 위해 제어문을 이루는 주석문과 조건문인 if문과 switch~case 문, 반복문인 for문과 while문, do~while문에 대하여 살펴보고 제어문의 중첩을 if문과 반복문 중첩을 통해 익힌다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
3	1	<p>1)강의주제: 배열</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•배열에 대한 기본 개념과 필요성 학습하기</li> <li>•배열의 기본기 이해하기</li> </ul>	
	2	<p>3)강의세부내용(이론): 배열이 무엇인지, 왜 필요한지 알아보고 배열을 사용하기 위한 방법에 대하여 학습한다. 배열의 생성 방법과 이름 붙이기, 값을 넣거나 가져오기, 초기화 등 배열을 활용한 실습예제를 통해 배열에 대한 개념을 익히고 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론</p> <p>토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	3	<p>1)강의주제: 배열</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 배열에서 이차배열, 삼차배열 등 차원이 다른 배열 알아보기</li> <li>•배열의 명령형 매개변수에 대해 학습하기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(실습): 2차원 배열에 대하여 알아보고 2차원 배열</p>	

	4	<p>의 구조와 예제를 통해 배열이 저장되는 메모리 구조에 대하여 분석한다. 또한 명령형 매개변수에 대하여 알아보고 이클립스에서 명령행 매개변수를 이용해본다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
4	1	<p>1)강의주제: 객체지향</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•객체지향에 대한 기본 개념 알아보기</li> <li>•객체와 클래스에 대해 학습하기</li> <li>•자바 소스 파일을 파헤치기</li> <li>•필드와 메서드, 메서드 오버로딩, 가변 길이 인자에 대하여 알아보기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(이론): 객체지향에 대하여 살펴보기 위해 객체가 무엇인지 알아보고 객체의 모델링 방법에 대하여 학습한다. 또한 클래스에 대한 기본 개념과 클래스 다이어그램과 기본 구조, 접근 제한자를 살펴보고 그 후 자바 소스 파일을 통해 패키지를 선언하거나 클래스 임포트, 클래스 선언 방법에 대하여 학습한다. 마지막으로 필드, 메서드, 메서드 오버로딩, 가변 길이 인자에 대하여 살펴본다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	2	<p>1)강의주제: 객체지향</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바 프로그램에서 클래스와 객체, 인스턴스에 대하여 살펴보기</li> <li>•정적 멤버를 선언하는 방법 학습하기</li> <li>•생성자에 대하여 생성자 오버로딩 방법 이해하기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(실습): 클래스와 객체를 생성해보고 자바의 메모리와 참조변수를 이용해 인스턴스에 접근하는 방법에 대하여 학습한다. 클래스 필드와 클래스 메서드에서 정적 멤버를 선언해보고 생성자 오버로딩과 기본 생성자를 살펴보면서 생성자에 대하여 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
	3	<p>1)강의주제: 상속과 인터페이스</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 상속에 대한 기본 개념과 개요 이해하기</li> <li>•추상 개념과 인터페이스에 대하여 학습하기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(이론): 자바에서 상속이 무엇인지 상속에 대한 개념을 학습하고 상속이 어떻게 구현되는지 학습한다. 또한 추상에 대한 기본 개념을 알아보고 추상 메서드와 추상 클래스가 자바에서 어떻게 사용되는지 학습한다. 마지막으로 인터페이스에 대하여 알아본다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답,토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	4	<p>1)강의주제: 상속과 인터페이스</p> <p>2)강의목표:</p>	
5	1	<p>1)강의주제: 상속과 인터페이스</p> <p>2)강의목표:</p>	
	2	<p>1)강의주제: 상속과 인터페이스</p> <p>2)강의목표:</p>	
	3	<p>1)강의주제: 상속과 인터페이스</p> <p>2)강의목표:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•자바 상속의 활용방법에 대하여 이해하기</li> <li>•인터페이스 상속에 대하여 학습하기</li> </ul>	
	4	<p>3)강의세부내용(실습): 메서드 오버라이딩에 대한 예제를 구현해보고 부모 클래스 멤버에 직접 접근하는 방법과 final 제어자에 대하여 알아본다. 인터페이스 상속에 대하여 예제를 통해 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
6	1	<p>1)강의주제: 다형성과 내부 클래스</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 다형성 기술 이해하기</li> <li>•자바에서 내부 클래스와 열거형 클래스를 학습하기</li> </ul>	<p>※수시시험 (5점) - 쪽지시험 실시</p>
	2	<p>3)강의세부내용(이론): 자바에서 다형성이라는 기술이 무엇인지 어떻게 제공되는지 학습하고 다형성의 원리와 필요성에 대하여 알아본다. 또한 내부 클래스의 기본 개념과 종류, 익명 클래스, 열거형 클래스에 대하여 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	3	<p>1)강의주제: 다형성과 내부 클래스</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 다형성 예제를 구현해보기</li> <li>•자바에서 내부 클래스와 열거형 클래스를 예제를 통해 학습하기</li> </ul>	
	4	<p>3)강의세부내용(실습): 다형성의 활용에 대한 예제를 구현해보고 내부 클래스와 익명 클래스, 열거형 클래스를 직접 구현하여 살펴 보면서 차이를 익힌다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
7	1	<p>1)강의주제: API 활용하기</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바에서 API 문서와 기본 API와 유틸리티 API 문서에 대하여 살펴보고 이해하기</li> </ul>	<p>※1차 과제 (5점): 1~9장까지의 실습보고서, 실습 프로젝트 -이클립스에서 하나의 프로젝트를 생성하여 (조건문과 제어문, 반복문, 배열을 포함한) 자바 소스코드를 생성하는, 제출 후 발표 (9주차 제출, 기간 내 미제출 시 감점)</p>
	2	<p>3)강의세부내용(이론): API 문서에 대해 알아보기 위해 라이브러리 기본 개념을 살펴보고 자바 API에 대하여 알아본다. 기본 API의 object 클래스, string 클래스. string buffer /string builder 클래스, math 클래스, wrapper 클래스에 대하여 알아보고 유틸리티 api인 StringTokenizer 클래스와 random 클래스, arrays 클래스, date /calendar 클래스,Pattern 클래스, Format 클래스에 대하여 각각의 클래스가 무슨 역할을 하는지 살펴본다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	3		
	4		
8	1	<p>중간고사</p>	
	2		
	3		
	4		
9	1	<p>1)강의주제: 예외 처리하기</p> <p>2)강의목표:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•자바에서 예외 처리를 이해하고 예외 처리 개요에 대하여 학습하기</li> <li>•자바 예외 API를 예제를 통해 살펴보기</li> </ul>	
	2	<p>3)강의세부내용(이론): 예외 처리에 대한 개요를 알아보고 자바에서 예외 처리 API를 살펴본다. 예외 처리 객체 구조와 예외 객체 종류, 예외 발생 원리에 대하여 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	3	<p>1)강의주제: 예외 처리하기</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•예외를 처리하는 방법을 알아보기</li> <li>•예외를 던지는 throws 문과 사용자를 정의하는 예외 객체를 살펴보기</li> </ul>	
	4	<p>3)강의세부내용(실습): 자바에서 예외 처리 방법에 대하여 try-catch 문과 예외 처리 메서드, finally 문, try-with-resources 방법을 직접 구현해보고 throws문과 사용자 정의 예외 객체에 대한 예제를 통해 예외를 처리 방법에 대하여 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
10	1	<p>1)강의주제: 입출력 작업하기</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 입출력 개요와 기본 입출력 작업에 대하여 알아보기</li> <li>•파일을 처리하는 방법과 객체 직렬화에 대하여 학습하기</li> </ul>	
	2	<p>3)강의세부내용(이론): 입출력 원리와 API를 함께 살펴보고 기본 입출력 작업을 통해 파일 입출력, 필터 스트림을 활용하는 방법에 대하여 학습한다. file, path, randomaccess file 클래스 등 파일을 처리하는 클래스에 대하여 살펴보고 객체 직렬화에 대하여 간단하게 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	3	<p>1)강의주제: 제네릭과 어노테이션</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바의 제네릭과 어노테이션의 기본 개념과 활용 방법 알아보기</li> </ul>	
	4	<p>3)강의세부내용(실습): 제네릭 개요와 타입 매개변수에 대한 기본 개념을 알아보고 이에 대한 다양한 적용 방법을 실습을 통해 살펴본다. 어노테이션의 개요와 정보 추출 방법, 기본값 지정 방법, 표준 어노테이션에 대한 내용을 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
11	1	<p>1)강의주제: 램다식</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•람다식 이전의 프로그램을 구현하는 방식에 대하여 살펴보기</li> <li>•인터페이스를 구현하는 방법을 학습하기</li> </ul>	
	2	<p>3)강의세부내용(이론): 램다식의 기본 개념을 알아보고 램다식 이전 프로그램 구현 방식을 살펴본다. implements 클래스를 선언하고 익명 클래스를 사용하는 방법과 선언, 생성, 호출을 한 번에 처리</p>	

		<p>하고 매개변수와 리턴타입에 대한 인터페이스 구현 방법을 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	3	<p>1)강의주제: 람다식</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•람다식을 사용하여 방법에 대하여 학습하기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(실습): 람다식을 사용하기 위한 예제를 구현해본다.</p>	
	4	<p>람다식의 기본과 활용 방법에 대하여 직접 구현해보고 이해하는 시간을 가지며 메서드를 참조하고 함수형 인터페이스 API 예제를 통해 람다식을 학습한다.</p> <p>4)강의방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
12	1	<p>1)강의주제: 스트림 API</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바 API 중 스트림의 개념과 스트림 종류, 활용 방법에 대하여 알아보기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(이론): 스트림의 개념에 대하여 알아보고 스트림 사용 3단계, 특징에 대한 내용을 살펴본다. 스트림 생성 방법과 Base- Stream 인터페이스와 Stream 인터페이스, 기본 타입 스트림, 병렬 스트림과 같은 스트림 종류에 대하여 학습하고 스트림 활용에 대한 내용을 알아본다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
	2	<p>1)강의주제: 멀티태스킹의 첫걸음, 스레드 알기</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•프로그램에서 스레드의 기본 개념을 알아보기</li> <li>•자바에서 동기화와 스레드 제어에 대하여 예제를 구현해보기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(실습): 스레드의 기본 개념을 학습하고 동기화와 동기화 처리하는 방법에 대하여 알아본다. 마지막으로 스레드의 상태와 스레드 제어 방법에 대하여 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답</p>	
	3	<p>1)강의주제: 멀티태스킹의 첫걸음, 스레드 알기</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바에서 멀티태스킹의 스레드를 활용하고 스레드 풀에 대하여 알아보기</li> </ul> <p>3)강의세부내용(이론): 스레드 구현 및 실행, 스레드 클래스, runnable 인터페이스, 스레드 설정을 통해 스레드를 활용하는 방법을 알아보고 ExecutorService 인터페이스와 future 인터페이스를 통한 스레드 풀의 내용을 학습한다.</p> <p>4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시</p>	
13	1	<p>1)강의주제: 모듈</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바 모듈에 대하여 기본 개념을 학습하고 모듈화와 모듈 지시자</li> </ul>	
	2	<p>1)강의주제: 모듈</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바 모듈에 대하여 기본 개념을 학습하고 모듈화와 모듈 지시자</li> </ul>	※수시시험 (5점) - 쪽지시험 실시
	3	<p>1)강의주제: 모듈</p> <p>2)강의목표:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•자바 모듈에 대하여 기본 개념을 학습하고 모듈화와 모듈 지시자</li> </ul>	

		에 대하여 알아보기	
	4	3)강의세부내용(실습): 모듈과 모듈화에 대한 기본 개념을 학습하고 모듈 선언, 모듈 시스템, 자바 베이스 모듈, 자동 모듈 변환 등에 대한 내용을 예제를 통해 구현해본다. 그 후 모듈 지시가 예제를 통해 지시자 활용에 대한 내용을 학습한다. 4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답	
14	1	1)강의주제: Networking 2)강의목표: •네트워킹의 기본 개요를 학습하기 •Socket 통신과 NIO 통신을 알아보기	※2차 과제 (5점): 10~19장까지의 실습보고서, 실습 프로젝트-socket 통신을 이용한 네트워킹이 가능한 프로젝트 생성하기 (socket 파일과 serversocket 파일을 생성하여 코드 제출 (15주차 제출, 기간 내 미제출 시 감점)
	2	3)강의세부내용(이론): 자바 네트워킹에 대한 개요와 용어를 살펴보고 socket과 serversocket을 통해 소켓 통신에 대한 기본 개념을 학습한다. 마지막으로 NIO 통신의 Socket Channel과 ServerSocketChannel에 대하여 익힌다. 4)강의형식 및 방법: 강의 및 질의응답, 토론 토론: 수업내용과 관련된 내용을 토론 주제로 제시	
	3	1)강의주제: JShell 사용하기 2)강의목표: •자바의 JShell에 대하여 알아보고 JShell의 실행 방법을 이해하기 •JShell의 기본과 부가 기능 알아보기	
	4	3)강의세부내용(실습): JShell에 대한 기본 개념을 학습하고 실행 방법, 기본 자바 코드, 명령어, 기본 사용법, 클래스 작업, 패키지 사용 등을 예제를 통해 직접 구현해본다. JShell의 부가 기능을 사용하기 위해 편집기, 도움말, 실행과 삭제, JShell 실행환경을 변경해보며 JShell을 익힌다. 4)강의형식 및 방법: 강의, 실습 및 질의응답	
15	1	기말고사	
	2		
	3		
	4		

※ 강의계획서 주차별 내용은 교강사에 따라 변동될 수 있습니다.