

강의계획서

■ 강의과목

교과목명	풀스택(Full-Stack) 웹개발 프로젝트		
강의형태	원격(온라인)	강의유형	온라인
개발역량	정보화 30, 종합적 사고 40, 창의적 문제해결 30		

■ 교과목 개요

- 프론트엔드와 백엔드 개발에 대한 기초 이해
 - 이 과목은 웹 애플리케이션 개발의 기반이 되는 프론트엔드(HTML, CSS, JavaScript)와 백엔드(Node.js, Express.js) 구조를 이해하고, 각각의 역할과 기능을 학습하는 것을 목표로 한다.
- Node.js를 활용한 서버 사이드 개발 실습
 - Node.js와 Express.js를 활용하여 간단한 웹 서버를 구축하고 API를 설계하며, 실제 웹 환경에서 서버가 어떻게 작동하는지를 익힌다.
- 실시간 웹 애플리케이션 제작
 - WebSocket 기술을 활용하여 실시간 채팅 시스템을 구현함으로써, 사용자 간의 실시간 데이터 전송과 동기화 방법을 학습하고, 실시간 웹 서비스의 원리를 익힌다.
- 개발 환경 설정 및 프로젝트 기반 학습
 - Git, VS Code, Node 패키지 매니저(NPM) 등 현업에서 사용하는 개발 도구와 환경을 직접 설정하며, 프로젝트 오리엔테이션을 통해 실전 프로젝트 수행 역량을 키운다.
- 웹 개발 전 과정을 체험하는 실습
 - 클라이언트 사이드(HTML/CSS)부터 서버 사이드(Node.js/Express), 그리고 실시간 통신(WebSocket)까지 웹 개발의 전체 흐름을 직접 구현하고 완성해 봄으로써, 실무에 바로 적용 가능한 개발 능력과 협업 역량을 함양하는 것을 지향한다.

■ 교육 목표

1. 웹 개발의 기본 구조 이해
 - HTML, CSS, JavaScript를 활용한 프론트엔드와 Node.js, Express.js 기반의 백엔드 구조를 이해하고, 각 기술의 역할과 상호작용을 학습한다.
2. 서버 사이드 개발 실습 능력 배양
 - Node.js와 Express.js를 활용하여 웹 서버를 구축하고 RESTful API를 설계하며, 실제 웹 환경에서의 서버 동작 원리를 익힌다.
3. 실시간 웹 서비스 구현 역량 강화
 - WebSocket을 활용한 실시간 통신 구조를 이해하고, 채팅 시스템 등 실시간 데이터 처리 기능을 직접 구현한다.
4. 협업 개발 환경에 대한 실전 감각 습득
 - Git, VS Code, NPM 등 주요 개발 도구를 직접 설정하고 활용하며, 프로젝트 기반 학습을 통해 실무 중심의 개발 역량을 키운다.
5. 전체 웹 개발 프로세스 경험 및 협업 능력 향상
 - 클라이언트부터 서버, 실시간 통신까지 웹 개발의 전 과정을 직접 구현하고 통합함으로써, 실무에 바로 적용 가능한 기술력과 팀 프로젝트 수행 능력을 함양한다.

■ 교육 구성

주차	주제명	주차별 학습목표
1	1강: 자바스크립트 소개 및 개발 환경 설정	1. 자바스크립트란? 2. 개발 환경 설정 3. 첫 번째 자바스크립트 코드 작성
2	2강: 기본 문법과 자료형	1. 변수와 상수 2. 자료형(Data Types) 3. 연산자(Operators)
3	3강: 제어문과 함수	1. 조건문(Conditional Statements) 2. 반복문(Loops) 3. 함수(Functions)
4	4강: 객체와 배열	1. 객체(Object) 2. 배열(Array) 3. 객체와 배열의 활용
5	5강: 프론트엔드(Front-End), 백엔드(Back-End) 개발 이해하기	1. 프론트엔드(Front-End) 개발 2. 백엔드(Back-End) 개발 3. Node.js 웹서버
6	6강: Node.js 웹 애플리케이션 생성	1. express 모듈을 사용한 서버 생성 및 실행 2. RESTful 웹 서비스 만들기 3. 서버, 클라이언트간 정보 처리
7	7강: Node.js, Express.js 간단한 활용 방법	1. 간단한 REST API 서버 2. HTML 템플릿 기반 웹서비스 3. 파일 업로드 서버
8	8강: Node.js, WebSocket을 활용한 실시간 채팅 만들기	1. 프로그램 구조 및 진행방법 소개 2. WebSocket 서버(server.js) 3. 클라이언트(브라우저) 코드: HTML/CSS/Javascript
9	9강: 프로젝트 오리엔테이션 및 개발 환경 설정	1. 미니 프로젝트 소개 2. 개발 환경 설정 3. 초기 프로젝트 세팅
10	10강: 클라이언트 사이드 개발 - HTML & CSS 기초	1. 게시판 UI 설계 2. CSS 기초 스타일링 3. JavaScript를 활용한 인터랙션
11	11강: 서버 사이드 개발 - NodeJS와 Express 활용	1. 데이터베이스(DB) 생성 및 연동 2. 기초 CRUD 기능 구현 3. 데이터 저장 및 클라이언트 통신
12	12강: 프로젝트 통합, 테스트 및 배포	1. 기능 통합 및 디버깅 2. 최종 코드 정리 및 성능 개선 3. 배포 준비 및 실제 배포