


# 확장형 수업계획서 (Extended Syllabus)

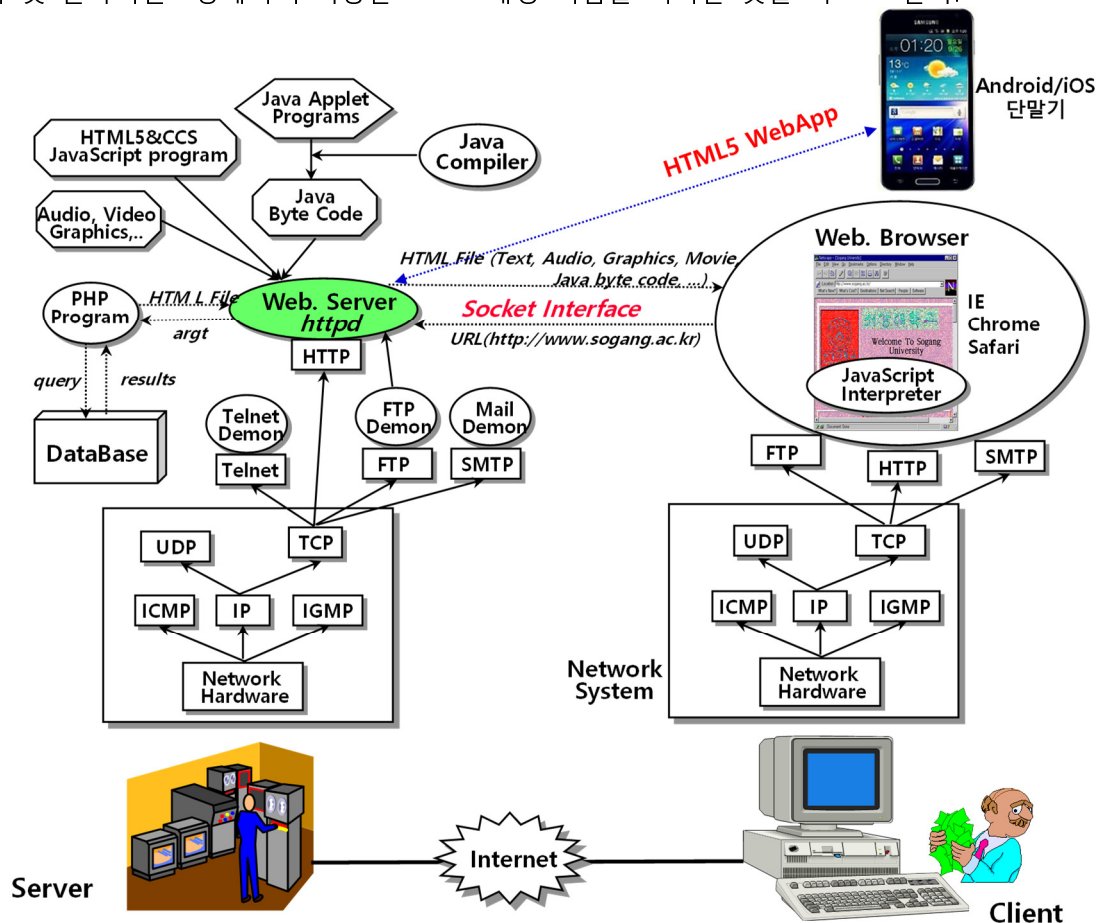
과목명	인터넷 프로그래밍 및 응용	학기	2024년도 2학기
구분(학점)	3학점	과목번호	CSE4177
수업시간	월수 10:30 ~ 11:45	수강대상	컴퓨터공학과 4학년 Only

<div>  </div>	담당교수	성명: 남종호	홈페이지: <a href="http://cyber.sogang.ac.kr">http://cyber.sogang.ac.kr</a>
		E-mail: <a href="mailto:jhnang@sogang.ac.kr">jhnang@sogang.ac.kr</a>	연락처: 02-705-8494
		장소: AS1003호	면담 시간: 월수 13:30 ~ 15:45

## I. 교과목 개요(Course Overview)

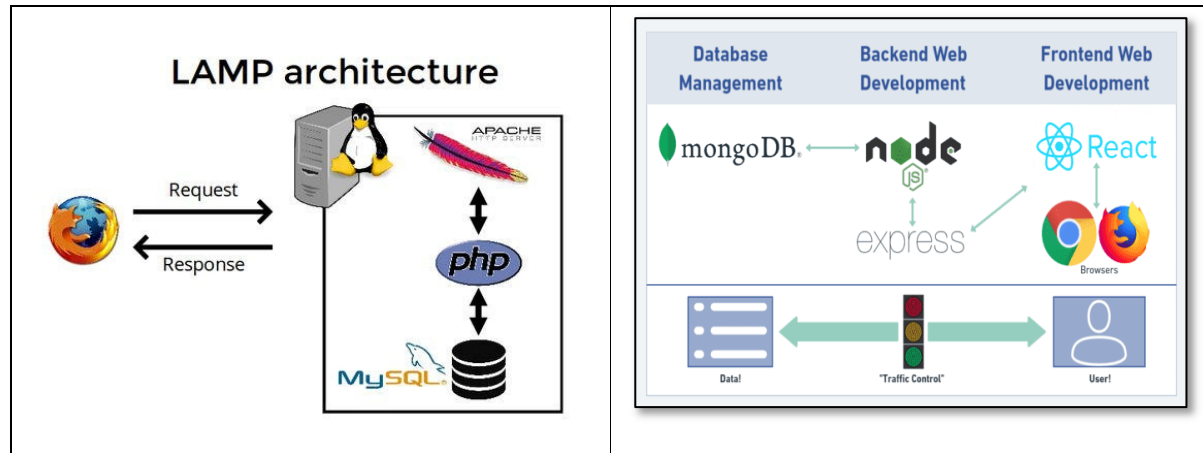
### 1. 수업개요

본 교과목에서는 아래 그림에 나타난 것과 같이 인터넷상에서 정보를 제공하기 위하여 필요한 서버 및 클라이언트상에서의 다양한 프로그래밍 기법을 익히는 것을 목표로 한다.



즉, 인터넷을 이루는 근간이 되는 TCP/IP 프로토콜에 대하여 설명하고, 이를 바탕으로 Web상에서 정보를 제공하기 위하여 사용하는 프로토콜인 HTTP 프로토콜 및 이 프로토콜상에서 서버와 클라이언트 사이의 정보 교환 방법을 설명한다. Web 응용 개발의 기본이 되는 LAMP (Linux,

Apache, MySQL, PHP) stack에 대하여 server-side 프로그래밍 기법인 PHP 프로그래밍 및 client-side 프로그래밍 기법인 Javascript 등의 프로그래밍 기법을 학습한다. 또한, 최근 Web 응용 개발에 많이 사용되는 MERN (MongoDB, Express, React, Node.js) Web Framework를 실습을 통하여 Web 기반 응용 시스템 구축 방법을 학습한다.



## 2. 선수학습내용

본 교과목을 수강하기 위하여서는 컴퓨터공학의 주요 교과목 (특히 Operating System과 Network 과목)을 먼저 이수하기를 권장한다. 또한, 여러 프로그래밍 언어를 이용한 다양한 프로그래밍 실습을 할 예정이기 때문에, 프로그래밍에 익숙한 학생들이 수강하기를 권장한다.

## 3. 수업방법 (%)

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀 발표	기타
70%	%	30%	%	%	%

## 4. 평가방법 (%)

중간고사	기말고사	퀴즈	발표	프로젝트	과제물	참여도	기타
25%	30%	%	%	20%	20%	5%	%

## II. 교과목표(Course Objectives)

본 교과목은 이수한 후에 학생들은 다음과 같은 능력을 갖추는 것을 목표로 한다.

- ① 인터넷의 근간이 되는 TCP/IP 프로토콜 및 HTTP 프로토콜을 이해하고, 이를 바탕으로 Web 응용 SW를 개발할 수 있는 능력
- ② Web 서버 프로그래밍 능력 (PHP 등)
- ③ Web 클라이언트 프로그래밍 능력 (HTML5, Javascript 등)
- ④ Web Framework MERN을 이용하여 Web 응용을 개발할 수 있는 능력

### Ⅲ. 수업운영방식(Course Format)

(\* I -3의 수업방법의 구체적 설명)

- 본 교과목은 교재의 내용을 정리한 슬라이드 형식의 강의 노트 (PowerPoint 파일)를 중심으로 강의를 진행하며, 과목 홈페이지를 통하여 강의 노트를 제공할 예정이다. 강의 진행 중에는 수시로 질문을 할 수 있으며, 질문 내용에 대하여 교수 및 다른 학생들과의 토의를 통하여 내용을 숙지하도록 한다.
- 본 교과목은 PC 실습실에서 이론 강의 및 프로그래밍 실습을 병행하여 진행한다.

### Ⅳ. 학습 및 평가활동(Course Requirements and Grading Criteria)

- 각 프로그래밍 기법에 대한 설명 후, 이에 대한 프로그래밍 과제를 수행
- 1~2명으로 구성된 프로젝트 팀을 운영하며, 각 팀은 수업 시간에 배운 프로그래밍 기법을 이용하여 각 팀마다 특정 정보를 인터넷상에서 제공하는 서버 및 클라이언트를 구축
- 시험은 중간 시험과 기말 시험 등 2회를 실시하며, 수시로 퀴즈를 실시한다.
- 수업 참여도에 대한 평가는 결석 1회당 -3점, 지각 1회당 -1의 penalty를 학기말 총점에 반영한다.

### Ⅴ. 수업규정(Course Policies)

- 모든 과제는 스스로 해결하는 것을 원칙으로 하며, 부정행위 발견 시에는 그 과제물에 대한 평가를 0점으로 하는 동시에 그에 따른 책임을 엄격히 물을 것임.
- 학교에서 공식적으로 인정하는 결석 사유 이외에는 유고 결석을 인정하지 않음.
- 다른 학생들의 수업 참여 활동에 해가 되는 행위 (예를 들면, 옆 학생과의 잡담, 수업과 관련 없는 핸드폰/Notebook 등의 사용 등)를 엄격히 금지함.
- 과제물은 부과일로부터 1주일 이내 제출, 그 후 1주일 지연되면 50%감점, 2주일 후부터는 부과 점수 없음.
- 취업 관련 면접 및 연수 등의 이유로 수업 및 과제/시험을 빠질 수 없음 (결석은 학칙에 의하여 허용되는 범위 안에서 허용).

### Ⅵ. 교재 및 참고문헌(Materials and References)

Lecture Note (교과목 홈페이지에서 다운로드)

## Ⅶ. 주차별 수업계획(Course Schedule)

(\* 추후 변경될 수 있음)

1 주차 (월/일)	학습목표	인터넷의 근간이 되는 TCP/IP 프로토콜 이해 (1)
	주요학습내용	통신 프로토콜 및 OSI 7 Layer에 대한 설명
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
2 주차 (월/일)	학습목표	인터넷의 근간이 되는 TCP/IP 프로토콜 이해 (2)
	주요학습내용	TCP/IP 프로토콜에 대한 기본 개념 및 규약 설명
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
3 주차 (월/일)	학습목표	HTTP 프로토콜 이해
	주요학습내용	HTTP 프로토콜 및 이를 이용한 서버/클라이언트간의 정보 교환 방법 설명
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	HTTP 프로토콜 이해
4 주차 (월/일)	학습목표	PHP 프로그래밍 기법 이해 (1)
	주요학습내용	PHP를 이용한 server-side 프로그래밍 방법 소개
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
5 주차 (월/일)	학습목표	PHP 프로그래밍 기법 이해 (2)
	주요학습내용	PHP를 이용한 server-side 프로그래밍 방법 소개
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트

	과제	
6 주차 (월/일)	학습목표	Javascript 프로그래밍 기법 이해
	주요학습내용	Javascript 를 이용한 client-side 프로그래밍 방법 소개
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
7 주차 (월/일)	학습목표	Ajax, jQuery 등 JavaScript Library 이해
	주요학습내용	Javascript 라이브러리를 이용한 client-side 프로그래밍 방법 소개
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	① PHP 및 JavaScript를 이용한 서버/클라이언트 프로그래밍
8 주차 (월/일)	학습목표	
	주요학습내용	중간 시험
	수업방법	
	수업자료	
	과제	
9 주차 (월/일)	학습목표	Web Architecture 및 Development Framework MERN Stack 이해
	주요학습내용	Web 응용 개발 및 MVC 패턴 설계 방법 이해, MERN stack 이해
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
10 주차 (월/일)	학습목표	Node.js and Express 이해
	주요학습내용	Node.js를 이용한 Web 프로그래밍 이해
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트

	과제	
11 주차 (월/일)	학습목표	Mongo DB 이해 (1)
	주요학습내용	.Mongo DB를 이용한 문서-지향 정보 저장 및 검색
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
12 주차 (월/일)	학습목표	Mongo DB 이해 (2)
	주요학습내용	.Mongo DB를 이용한 문서-지향 정보 저장 및 검색
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
13 주차 (월/일)	학습목표	React를 이용한 Front-End 프로그래밍 이해 (1)
	주요학습내용	React를 이용한 Interactive Web Page 개발
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
14 주차 (월/일)	학습목표	React를 이용한 Front-End 프로그래밍 이해 (2)
	주요학습내용	React를 이용한 Interactive Web Page 개발
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트
	과제	
15 주차 (월/일)	학습목표	React를 이용한 Front-End 프로그래밍 이해 (3)
	주요학습내용	React를 이용한 Interactive Web Page 개발
	수업방법	강의 노트 (Slide 형식)을 이용한 강의
	수업자료	강의 노트

	과제	
16 주차 (월/일)	학습목표	
	주요학습내용	기말 시험
	수업방법	
	수업자료	
	과제	② Team별 Term-Project 발표

#### Ⅷ. 참고사항(Special Accommodations)

본 과제의 기말 프로젝트에서는 1~2명씩 팀을 이루어 Web 브라우저상에서 동작하는 WebApp (+ Server-Side 프로그램)을 개발할 예정이며, 그 결과를 Github를 통하여 공개하는 것을 목표로 함.

#### Ⅸ. 장애학생 지원 사항(Aid for the Challenged Students)

- 장애 학생에 대한 지원 사항
  - ✓ 좌석 우선배정
  - ✓ 조교를 통한 학습지원
  - ✓ 평가시 시험시간 연장 혹은 도우미 제공

## <참고>

### (1) 2022년 2학기 주관식 수강생 학기말 강의 평가 의견 (주관식)

1	중간고사때 코드 문제 하나가 큰 배점이었던것 같은데 개인적으로는 여러 기술들을 소개하는 강의인만큼 이론적인 부분에서 좀더 평가해주면 좋겠다는 생각을 했습니다
2	프로젝트까지 굳이 해야했나 싶다. 프로젝트를 내주기 위해 굳이 마지막까지 다룬 것은 무리가 있다고 본다.
3	학기의 대부분을 php, jquery, ajax를 알려주시고, 단 2주동안 진행하신 mern 스택으로 프로젝트를 진행하는 것이 시대에 뒤떨어지지 않는 방법은 아니라고 생각합니다. 차라리 배운 내용을 가지고 프로젝트를 한 것이 더 나았을 거 같습니다. 이미 과거의 기술을 대부분 배우고 갑자기 요즘의 기술을 써서 과제를 한다고 강의가 새로워지는 것이 아니라 학생들에게 부담만 가중시키는 것이기 때문입니다. 차라리 다른 강의를 개설하셔서 해당 기술들을 알려주시면 좋겠습니다. 학점과 관련해서도 a+ 비중에 대해서는 교수님의 견해 또한 맞다고 생각하지만, 다른 학교에 비해서 현저히 적고, 학생들에게 과연 좋은 것일까를 고려해보셨으면 좋겠습니다. a 비율을 30%도 주지 않으시는데 어떻게 상대평가라고 할 수 있을까요.
4	인터넷프로그래밍및응용 과목의 특성 상 빠르게 변하는 웹 트렌드를 반영하기 어렵다는 점은 이해하지만, 그럼에도 jquery나 ajax같은 사장된 기술들에 대해 다루는 시간이 아쉬웠습니다. PHP나 SQL 같은 부분은 배경 지식 및 아직도 연관지어 사용되는 곳이 많다고 생각해 만족했지만, 오히려 jquery나 ajax에 쓸 시간을 javascript 집중 (예전 문법이 아닌 es6 표준) 으로 다루어 주셨으면 어땠을까 하는 생각이 듭니다. 그런 면에서 수업 중 map, spread, arrow function 등의 es6 문법을 짚어 주신 건 굉장히 만족스러웠습니다. 뿐만 아니라, 후반기 프레임워크에 해당하는 차시들은 한 기술 당 두 번의 수업조차 못 다루고 넘어갔는데, 이는 단순히 예제 몇 번 작성해 본다고 알 수 있는 내용이 아님에도 node, express, 리엑트를 순식간에 나간 건 너무나도 실망스러웠습니다. 현재 기말 프로젝트 또한 수업에서 제공한 내용 이상으로 과도한 요구를 한다는 생각이 듭니다. 말이 MERN 스택이지 적은 규모라도 처음 웹을 접하는 학부생들에게 풀스택 프로젝트를 이정도 강의만 다뤄 놓고 제출하라는 건 너무하다는 생각이 듭니다. 리엑트를 예시로 들어 보면 정작 리엑트의 핵심인 상태 관리 파트는 아예 생략하다시피 하고 이를 이용한 프로젝트를 제출하라는 건 프로젝트에 노력은 노력대로 들어가고 결과물은 포트폴리오 수준에 한참 못 미치는 결과만 나온다는 생각이 듭니다. 그럼에도 불구하고, 학교 강의에서 웹 개발 프레임워크를 다루기 어렵다는 현실적인 제약 속에서도 교수님과 조교님이 매 차시마다 실습 및 예제 코드에 너무나도 도움을 많이 주신 점은 좋은 기억으로 남을 것 같습니다.
5	학교에서 다른 강의시간에는 배워보지 못했던 여러 인터넷 프로그래밍 언어 및 프레임워크들을 접해볼 수 있다는 장점이 있다
6	시험이 징그럽게 어려운건 둘째치고, 현재 지금내가 하고 있는 프로젝트는 최악 그 자체. 단 3시간 가르쳐준 것으로 프로젝트 구현하기. 이건 뭘. 너무 많은 걸 가르칠려는 욕심이 심한 것 같고 결국 그 고통은 그대로 학생의 몫. 게다가 교수님 자체도 전문적인 지식이 없어 제대로 가르쳐주지도 않았기에 프로젝트는 그냥 무에서 유를 창조하는 수준임. 다음번엔 제대로 가르친 걸 프로젝트로 냈으면 함.
7	좋은 강의 진행해주셔서 정말 감사합니다 교수님. 친절하게 설명해주셔서 내용들 잘 이해할 수 있었습니다. 항상 감사합니다 :)
8	실무에 사용되는 기술을 적극적으로 소개하려고 시도하시는 것을 느낄 수 있었습니다.



9	MongoDB, React, Node.js 수업 및 실습 분량을 늘려주시면 더 좋을 것 같습니다.
10	MERN stack으로 프로그램을 짜는 방법을 더 많이 알려줬으면 좋겠다.
11	교수님께서 열의가 있으시고 프로젝트 과제 내용도 유용하나 지나치게 오래된(1999년) 강의자료를 사용하시는 점과 강의내용의 깊이가 과제를 하기에는 지나치게 얕다는 점이 아쉬웠습니다
12	요즘 프론트엔드판이 많은 언어를 사용하다 보니깐, 모든 언어를 최대한 다 수업하시려고 노력하십니다. 근데 너무 많은 언어를 알게만 공부하다 보니 결국 수업을 다듣고 나면 정작 기억나는 언어는 별로 없는 느낌입니다.
13	시대의 흐름을 최대한 반영하기 위해 수업 내용을 변경한 점이 좋았다.
14	팀 프로젝트가 수업시간에 배운 내용에 비해 조금 벅찬 것 같습니다. 하지만 새로운 기술들을 직접 써볼 수 있는 점이 좋습니다.
15	인터넷 프로그래밍에 대한 많은 부분들을 공부할 수 있어서 좋았습니다. 감사합니다.
16	강의 자체는 좋았지만 강의 실이 별로 였던 것 같습니다. 프로젝트가 노후 되어서 오른쪽 빔 프로젝트는 쉼을 띄우면 나오는 검은색 배경에 흰색 글씨는 거의 안보여서 힘들었습니다. 강의실을 바꾸면 좋을 것 같습니다.
17	실습과 동시에 진행되는 구성이 너무 좋았습니다 php파트가 조금 줄면 좋을것 같습니다
18	한 학기 동안 열정적인 강의 감사합니다. 수고하셨습니다.
19	마지막 파이널 프로젝트가 어려웠습니다. 실습 등으로 수업 중간중간 직접 해보고 피드백을 받을 수 있었던 점은 좋았습니다.
20	그동안 배운 내용들을 통합하는 느낌이어서 매우 유익하고 도움이 되었습니다. 특히 새로운 것을 배울 때마다 실습을 통해 익힐 수 있게 해주시고 시간도 많이 주셔서 정말 좋았고 이해하는데 큰 도움이 되었습니다. 좋은 강의 해주셔서 정말 감사합니다.
21	수업이 너무나 재미있는데 재미난 수업대비 과제들이 힘들어요
22	교수님 좋은 강의 감사합니다. 후반부에 리액트, 익스프레스 등 최근에 뜨는 기술들에 배울 수 있어서 좋았습니다.
23	실습 위주라 수업이 재밌었습니다. 다만, 후반 react, node.js, express 등의 내용은 독학하기에 너무 어려웠고, 팀 프로젝트와 그 이전 과제들이 연결되지 못한다고 느꼈습니다.(사용 언어가 너무 달라서)
24	인터넷 프로그래밍의 개념부터 프레임워크 실습까지 알찬 강의였습니다
25	교수님의 수업을 잘 들었습니다. 매우 친절하시고 디테일하게 설명하셨습니다.
26	웹 프로그래밍을 개론적으로 공부한 후 실습을 통해 기술 구현까지를 다룹니다 기술 동향과 시장 점유율 등을 고려하여 공부하는 주제가 정해지는데 관련 분야로의 취업 혹은 공부를 하고자 하시는 학우분들께 크게 도움이 되리라 생각합니다
27	과제에 대한 피드백이 이루어지면 더 좋을 것 같습니다. MERN 스택 각각을 따로 공부하는 것에 추가로 한꺼번에 같이 다뤄보는 시간이 있었으면 더 좋았을 것 같습니다. 혼자서 공부하려니 조금 어려웠습니다. Term project에 대한 가이드라인이 좀 더 자세하게 주어졌으면 어땠을까 싶습니다.

## (2) 2023년 2학기 주관식 수강생 학기말 강의 평가 의견 (주관식)

1	이 과목은 저에게 많은 것을 배울 수 있게 해주었고, 컴퓨터에 대해 더 깊이 연구하게 해주었고, 선생님께서 친절하게 강의하실 때도 쉽게 이해할 수 있게 해주었습니다.
2	한 학기에 다 다루기에 수업 내용이 좀 많은것 같다는 생각이 들었습니다.
3	원격 데스크톱을 이용하여 과제나 실습을 하기 편했고 교수님께서 잘 가르쳐주십니다
4	인터넷 프로그래밍의 기본부터 심화까지 전체적인 내용을 다룸
5	프로젝트 및 수업에 있어 최신 stack을 경험해보기 너무 좋은 수업이었고 학교에서 다루지 않았던 내용을 배울 수 있어서 좋았습니다.
6	실습 위주의 수업이라 더 흥미롭고 이해도 잘 되었습니다. 감사합니다.
7	웹 프로그래밍에 관해 전반적으로 알 수 있어 좋았으며, 수업도 단순 강의형식이 아닌 강의+실습 형식이라 즐거웠습니다.
8	전공에 대한 지식을 획득할 수 있는 좋은 수업이었습니다. 교수님이 교과목에 대한 지식을 잘 알려주십니다.
9	시대의 변화에 따라 최근 기술도 배워볼 수 있어서 좋았습니다. 교수님 말씀이 뒷자리까지 잘 들리지 않아서 마이크를 써주시면 더 수업에 집중하는 데 좋을 것 같고, 강의자료를 왔다갔다 하시면서 수업하셔서 약간 따라가기 힘들 때가 있었습니다.
10	HTML, CSS, JavaScript와 같은 프론트엔드 기술을 사용하여 사용자 인터페이스를 설계하고 구현하는 방법에 대해 배웁니다.서버 측 스크립팅 언어(예: PHP, Python, Ruby)와 데이터베이스 관리 시스템(예: MySQL, PostgreSQL)을 사용하여 웹 애플리케이션의 서버 측 로직을 개발하는 방법을 학습합니다.
11	웹 프로젝트의 최신 기술에 대해 배울 수 있어 좋았지만, mern 스택을 배우는 비중이 조금 더 늘어나서 최신 기술에 대한 학습을 더 할 수 있었으면 좋았을 것 같다는 아쉬움이 있었습니다.
12	웹 개발에 대해 배우는 시작점이었다.
13	재미있게 잘 들었지만 깊이 있게 듣지는 못했던 것 같다. 아무래도 웹 개발이라는 분야 자체가 학교에서 가르치기가 쉽지 않은 것 같다. 그래도 웹 개발에 대해 아무것도 모른다면 마중물 느낌으로 들어볼 만 한 것 같다.
14	이 수업에서는 프로그램에서 필요한 다양한 컴퓨터 언어를 배울 수 있었습니다.
15	이 수업에서는 프로그램에서 필요한 다양한 컴퓨터 언어를 배울 수 있었습니다.
16	조금 더 자세히 기술 스택들을 다루는 시간이 있었으면 좋겠습니다.
17	배우는 내용이 너무 광활하다고 생각합니다. 시험공부하기에 조금 난감했던 부분이 있었으므로 이 부분에 대해 다시 한 번 고려해주셔도 괜찮을 것 같습니다.
18	HTTP, 및 웹 프로그래밍/개발에 대해 깊이 배울 수 있어서 좋은 강의였습니다. 한 학기 동안 다양한 기술/프레임워크를 다룰 수 있었고 프레임워크마다 깊이 다루지 못했어도 앞으로 어떤 애플리케이션을 만들어야 할 때 어떤 기술을 사용하면 좋을지 결정할 수 있기 위해 기본적인 내용을 배워서 유익한 것 같습니다. 배운 내용을 앞으로도 활용하도록 하겠습니다.