


확장형 수업계획서 (Extended Syllabus)

과목명	커넥티드플랫폼이론과실제 (캡스톤디자인)	학기	2024년도 2학기
구분(학점)	이론(3) / 설계(0) / 실험실습(0)	과목번호	CSE4103
수업시간	목 15:00 ~ 17:45	수강대상	컴퓨터공학 제1전공, 복수전공 및 융합SW연계전공 3, 4학년

	성명: 문의현	홈페이지:
	E-mail: ehmoon@sogang.ac.kr	연락처: 02-705-8487
	장소: AS 813 면담시간: 화목 11:00 ~ 14:00	조교: 한윤상 Email: han14931@sogang.ac.kr

I. 교과목 개요(Course Overview)

1. 수업개요

본 교과목은 webOS 플랫폼, 안드로이드 플랫폼 등 최근 컴퓨터시스템 분야에서 오픈 플랫폼과 커넥티드 플랫폼 등으로 각광받고 있는 플랫폼에서 실제적인 임베디드 SW개발과 개발 방법론에 대해 이해하고 실제로 커넥티드 플랫폼에 탑재할 수 있는 앱 개발과 시스템 SW의 이론과 실재를 동시에 경험할 수 있는 교과목이다.

본 교과목 수강을 위한 지원 방법 (공지사항 참고):
<https://cs.sogang.ac.kr/front/cmsboardview.do?siteId=cs&bbsConfigFK=1749&pkid=910040>

2. 선수학습내용

기본적인 시스템 SW와 오퍼레이팅 시스템에 대한 이해가 필요하며 C/C++, 파이썬 등의 기본 프로그래밍과 Github을 사용 할 수 있어야 한다.

3. 수업방법 (%)

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀 발표	기타(시험)
60%	%	26%	%	7%	7%

4. 평가방법 (%)

중간고사	기말고사	실습과제	발표	프로젝트	과제물	참여도	기타
0%	30%	30%	%	40%	%	%	%

II. 교과목표(Course Objectives)

지식: 안드로이드, iOS, webOS 등의 플랫폼의 기본 구조와 SW개발과 더불어 많은 제품에 빠르게 적용 및 릴리즈하기 위한 DevOps에 대한 실사례를 제공하여 SW개발의 전반적인 과정을 전달한다.

기술: 임베디드 제품에 적용된 webOS 플랫폼과 최신 웹,미디어,보안 등의 기술을 소개하며 커널 단의 시스템SW 기술들이 실제 제품에 활용되고 있는 사례를 제공한다.

태도: 학생들에게 TV 등 가전에 포함된 소프트웨어 이해도와 인식을 제고시키고 학교에서 배운 지식을 실제 webOS플랫폼이 적용된 TV제품에 적용하고 체험을 제공하고자 한다.

III. 수업운영방식(Course Format)

(* I -3의 수업방법의 구체적 설명)

수업은 이론과 실습으로 구성되어 있음. 주제별로 이론 수업을 진행하고 실습은 제공된 TV 디바이스에서 개발, 디버깅 등을 조별로 구성하여 진행한다. 그리고 일부 실습 강의에서는 수업내에 과제를 통해 강의 이해도를 파악하고 기말고사와 Term Project를 과제로 진행한다.

주차 별 강의 내용 및 방식에 따라 강의실이 다르므로 수업 전 사이버캠퍼스 공지사항을 참고하여 해당 주차에 지정된 강의실로 수업에 출석한다. 이론과 실습이 동시에 진행되는 주차에는 강의실 이동이 있을 수 있음.

이론 수업 강의실: 추후공지

실습 수업 강의실: 추후공지

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

(1) 실습과제(30%)는 System SW 실습, Connectivity 실습 과제를 수행한다.

(2) 기말고사(30%)는 한 학기 강의 내용 전반에 대한 이해를 확인하는 이론 시험 형태로 출제된다.

(3) Term Project(40%)는 'Enact 기반 미디어 플레이어 웹 앱 또는 스캐치앱을 주제로 한 조별 과제이며 기말고사 전 주 발표 진행한다.

V. 수업규정(Course Policies)

- 강의자료는 미리 다운받아 수업 시간에 반드시 준비하도록 한다.
- 지각과 결석 및 FA는 예외 없이 학교의 규정을 따른다.
- 시험이나 과제의 부정 행위는 즉시 F학점을 부여한다.

VI. 교재 및 참고문헌(Materials and References)

교재는 매 강의마다 강사들이 PPT 형태의 자료로 사전에 제공된다.
(별도 참고 문헌은 없음)

VII. 주차별 수업계획(Course Schedule)

(* 추후 변경될 수 있음)

1 주차	학습목표	전반적인 강의 구성과 내용을 소개하고 방향성을 제시
	주요학습내용	강의목적, 개요, Ice Break, 평가방안, 주요 강의 구성과 내용, webOS 플랫폼 소개
	수업방법	이론 강의
	수업자료	PPT 제공
	과제	없음
2 주차	학습목표	최신 웹기술이 webOS에서 어떻게 쓰이고 있는지 이해
	주요학습내용	webOS 플랫폼에 적용된 웹 표준 기술과 최신 트렌드, 브라우저 개발자 활동 소개, PWA, WebRTC 등 기술 적용한 앱 및 서비스 소개 (클라우드게임, 화상회의 등)
	수업방법	이론 강의
	수업자료	PPT 또는 PDF 제공
	과제	없음
3 주차	학습목표	DevOps를 통한 SW개발 방법론을 이해한다.
	주요학습내용	DevOps의 CI/C의 개념 및 LG전자의 적용사례
	수업방법	이론 강의
	수업자료	PPT 제공
	과제	없음.
4 주차	학습목표	Smart TV 의 Connectivity 기술에 대한 개요를 이해하고 TV/모바일 연동 개발을 실습한다.
	주요학습내용	1. 무선 통신 기술 Overview

		2. 무선 통신 기술 적용 사례 - TV / 모바일 연동 - 매직리모컨과 모션센서 - Bluetooth Audio, Room-to-Room, LG Cast 등 3. Connect SDK의 이해 및 활용 실습
	수업방법	이론 강의 + Connect SDK를 활용한 TV/모바일 연동 실습
	수업자료	PPT 제공
	과제	실습 과제 완성 및 제출
5 주차	학습목표	webOS에서 사용되는 web app framework의 역할과 사용법 이해
	주요학습내용	Web App 프레임워크 일반론, React/Redux/Enact 소개, I18N 소개, Flutter 소개
	수업방법	이론 강의
	수업자료	PPT 제공
	과제	Term project와 연계하여 진행 예정
6 주차	학습목표	webOS TV Media Framework에 관한 전반적인 소개
	주요학습내용	- 웹에서 접하는 미디어에 대한 소개 - 다양한 미디어 규격과 기능 소개 - Media Framework의 구조와 활용되는 오픈소스 소개
	수업방법	이론과 간단한 시연/실습 (강의실 환경에 따라 변동)
	수업자료	PPT 제공
	과제	없음
7 주차	학습목표	webOS에서 Enact 앱 개발, 패키징 및 TV에서 실행 방법 실습 I
	주요학습내용	Enact 앱 개발 환경 설정, 앱 패키징 방법, TV에 설치, 실행 및 디버깅 방법
	수업방법	실습 강의
	수업자료	PPT 제공
	과제	Term project 자세한 소개
8 주차	학습목표	webOS에서 Enact 앱 개발, 패키징 및 TV에서 실행 방법 실습 II
	주요학습내용	Enact 앱의 Panel 간의 화면 전환 Panel 간의 데이터 전달 및 관리 앱 디버깅 미디어 실습(과제) & 스케치 앱 Q&A
	수업방법	실습 강의

	수업자료	PPT 제공
	과제	Term project 자세한 소개
9 주차	학습목표	프로세스와 멀티 쓰레드 구조 및 원리
	주요학습내용	프로세스의 생성 원리를 배우고, 어떻게 실행되는지를 이해한다. 프로세스내의 쓰레드 생성원리 및 멀티쓰레드의 동작방식과 프로세스와 쓰레드의 차이를 배운다.
	수업방법	이론과 실습
	수업자료	PPT 제공
	과제	
10 주차	학습목표	프로세스 메모리 주소 공간의 이해
	주요학습내용	프로세스 가상주소 공간의 이해와 물리메모리와의 맵핑관계를 이해한다.
	수업방법	이론과 실습
	수업자료	PPT 제공
	과제	없음.
11 주차	학습목표	GDB 를 이용한 프로세스 디버깅
	주요학습내용	프로세스 동작 중 문제가 발생했을 때 어떻게 대처하는지와 이를 개선하기 위해서 필요한 툴을 배운다. GDB의 원리를 배우고, 간단한 실습을 수행한다.
	수업방법	이론과 실습
	수업자료	PPT , TV 셋트, Toolchain 제공
	과제	
12 주차	학습목표	음성 AI Agent의 기능과 구조를 이해한다.
	주요학습내용	STT, NLP, TTS, 머신러닝/딥러닝, IoT 개요 및 적용 사례
	수업방법	이론 강의
	수업자료	PPT 제공
	과제	
13 주차	학습목표	스마트 TV의 시큐리티, 프라이버시 개발 및 규제 요구사항 학습을 통한 IoT 제품이 갖추어야할 보안속성 이해
	주요학습내용	스마트TV를 둘러싼 중요 비즈니스 이해관계자의 요구사항을 이행 및 중요 TV 해킹 사례 및 프라이버시 소송 이슈들을 학습한다.

	수업방법	이론 강의
	수업자료	PPT 제공
	과제	없음
14 주차	학습목표	Term Project 발표
	주요학습내용	과정 초기에 소개한 Term Project 결과물을 각 조별로 공유하면서 회고 진행
	수업방법	이론 강의
	수업자료	각 조별 결과물 발표
	과제	
15 주차	학습목표	기말고사
	주요학습내용	본 과정의 주요 내용을 시험을 통해 이해도 확인
	수업방법	이론
	수업자료	별도 문제지와 답안지 제공
	과제	
16 주차	학습목표	
	주요학습내용	
	수업방법	
	수업자료	
	과제	

VIII. 참고사항(Special Accommodations)

본 강의 수강생 중 과목 성적이 우수한 학생은 LG전자 산학장학생 선발 절차에 따라 산학장학생으로 선발할 예정임.

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

장애로 인해 수강 시 지원이 필요한 학생들은 개별적으로 찾아와 상의하기 바랍니다. 상의 결과에 따라 좌석 우선배정 / 필요시 강의노트 제공 / 조교를 통한 학습지원 / 과제 제출일 연장 / 평가 시 시험시간 연장 등이 제공됩니다.