강의계획서 (SYLLABUS)

1. 과목개요

강좌명 (Course Title)	디지털논리회로실험	담당교수 (Instructor)	손장우		
년도 (Year)	2022학년도	학기 (Semester)	2 학기	과목코드 (Course No.)	2150078701
분반 (Class)	01	수강대상학과 (Open to)	2학년 전체 3학년 전체 4학년 전체	이수구분 (Course Classification)	전선-차세대반도체
학점(설계학점*) (Credit)	1.0	주당시간	02	성적스케일	점수 100기준 입력
교과목유형	실험.실습	강의언어		상담 신청 방법	이메일
교수실 (Office)	전산관309호	연락처 (Telephone)	02-820-0959	이메일 (e-mail)	jwshon@ssu.ac.kr
강좌형식	이론, 플립러닝(FL), 문제기반학습(PBL				
공학인증 교과목 관련 항목	교과영역(*) (ABEEK Classification)		인증구분(*) (ABEEK Requirement)		
필수 선수과목					
권장 선수과목	이산수학, 디지탈논리회로 사전 또는 동시 수강 권장				
교과목 개요 (Course Description)	디지탈 논리회로를 이해하고 구현하는 실험 실습 교과목이다. 논리 회로 설계 소프트웨어 사용 방법, Verilog 언어의 올바른 계층적 코딩 방법과 타이밍 시뮬레이션을 통하여 대규모 시스템 반도체 설계 방법을 익힌다.				

교육목표	전공특화역량
디지탈 조합회로와 순차회로 이해	공학적 사고력
Verilog Programming 활용 능력	반도체 회로 개발 역량 시스템 반도체 개발 역량
시스템 반도체 단계적인 설계 구현과 검증	공학적 사고력 시스템 반도체 개발 역량

평가항목	만점(최대100점)	반영비율
중간고사	100	30
기말고사	100	30
과제	100	30
출석	100	10

주요교재 및 참고자료 (Required Texts)	주교재	*주교재/별도 PPT 작성 제공
	참고교재(대표)	*참고교재/Digital Design: With an Introduction to the Verilog HDL, VHDL, and SystemVerilog/M.Morris Mano, Michael Ciletti/Pearson/2017/6th
학습준비사항	ARTY-7S FPGA 실습 키트, dual-7 Segment	
수강학생 유의 및 참고사항	중간과 기말 평가 방법은 필기 40%, 실습 60 % 비중 평가	

강의계획서 (SYLLABUS)

2. 주차별 강의개요

주 (Week)	핵심어 (Keyword)	세부내용 (Description)	교수방법	교재범위 (Texts)
01	교과목 소개, vitis- vivado	교과목 소개, 설계 소프트웨어 설치, 과제 작성 및 제출 방법	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재
02	오실로스코프, Function generator, DC전원공급 장치	계측 장비 사용법 이해	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재
03	vitis-vivado, Arty-7, Spartan-7	실험 실습 키트 소개, vitis-vivado 사용법	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재
04	조합회로, 부울 대수, Verilog HDL	기본 조합회로 구현 및 실험	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조교재
05	Testbench, mux, demux, Verilog-HDL	Test bench, mux, demux, RTL Analysis, Data flow, Behavioral modeling	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조교재
06	decoder and encdoer	decoder and encoder 구현과 동작실험	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
07	7 Segment, common anode, Common cathode	7 Segment driver 구현과 동작 실험	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
08	이론과 실습	기말 필기 및 실기 평가	시험	1~ 7 주차 수업 실습 내용
09	D-Latch, D-Flip/Flop	D-Latch 와 D-F/F 구현과 동작 실험	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
10	Register, multi-function Register	기초 레지스터 구현과 동작 실험	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
11	FSM, Moore and Mealy State diagram	FSM 구현과 동작 실험	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
12	Counter, Frequency divider ,BCD(Binary coded decimal)	카운터 구현과 동작 실험	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
13	System block diagram, mux, bcd to dual bcd, bcd to seven segment	two digit decimal counter 구현과 동작	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
14	up/down counter	up/down 2-digit counter 구현과 동작	강의, 토론, 팀티칭, 실험,실습,실기	주교재, 참조 교재
15	이론과 실습	기말 필기 및 실기 평가	시험	9~14 주차 수업 실습 내용

강의계획서 (SYLLABUS)

[장애학생을 위한 강의 지원 안내 내용]

※ 숭실대학교 학칙 제65조의 2에 의거하여, 장애학생은 학기 시작 전후에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 평가에 관한 지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항은 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의, 과제 및 평가 시, 가능한 장애유형별 지원의 예는 아래와 같습니다. 단, 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

[강의]

— 시각장애: 강의자료 제공, 대필 도우미 허용, 강의녹취 허용
— 지체장애: 강의자료 제공, 대필 및 수업보조 도우미 허용, 지정좌석 배정, 강의녹취 허용
— 청각장애: 강의자료 제공, 대필/수화통역 도우미 허용
— 지적장애/자폐성장애: 강의자료 제공, 대필도우미 및 수업보조 도우미 허용

[과제 및 평가]

— 시각장애/지체장애/청각장애: 과제 제출기한 연장, 과제 및 제출방식 조정, 시험시간 연장, 시험문항 및 응답 방식 조정, 별도 장소 제공, 대필도우미 연계 등
— 지적장애/자폐성장애: 개별 과제 및 대체 평가 실시 고려

※ 기타 지원이 필요한 경우 개강 전 담당 교수 또는 장애학생지원센터(02-820-0060)에 문의

강의계획서 (SYLLABUS)

3. 설계교육계획서(공학인증)

교과목명			담당교수	
학점(설계학점)				
설계주제				
설계 구성요소	문제정의			
	개념설계			
	설계구현			
	평가/피드백			
현실적 제한조건	경제성/생산성			
	사회윤리			
	심미성/사용성			
	안전/환경			
설계 운영요소	Open-ended problem			
	Teamwork			
	Communication skills			