

# 2021학년도 겨울학기 수업계획서

차세대반도체혁신공유대학사업단

## 1. 교과목정보

교과목명	논리회로						
교과목번호	2250017				세부영역	자유선택	
학점·시수	학점	이론	실험·실습	설계	부·복수전공	복수전공	부전공
	3	3	0	0			
학년·학기	전체학년 2학기				교과목 유형		
수업방법					대학원연계		
교과목개요	본 교과목은 FPGA 기반 디지털 논리 회로 설계 구현 실습을 통하여 개발 이론 및 개발 역량을 쌓는다.						
핵심·전공역량	매우 관련성 높음(5)			관련성 높음(3)		관련성 있음(1)	

## 2. 담당교원

성명	김정범	전화번호	2506329
소속	전자공학과	전자우편	kimjb@kangwon.ac.kr
연구실	공대 4호관 302호	면담시간	월~금 10:30~11:30

## 3. 수업개요

분반	1	수업시간	월 09:00~09:50, 월 11:00~11:50, 월 10:00~10:50, 화 09:00~09:50, 화 11:00~11:50, 화
강의실	아산관 101		
수업 운영 방식 개요	조합 및 순차 디지털 논리회로 동작원리를 이해하고, 논리 게이트 및 회로 기반 설계 방법을 실습을 통하여 습득한다. HDL 기반 디지털 회로 설계 구현 실습을 통하여 개발 이론 및 개발 역량을 쌓는다. 본 수업은 디지털혁신공유대학 차세대반도체 사업단의 과목으로 온라인 강좌로 진행합니다.		
수강대상			
선수 과목 및 지식	없음		

성적평가	평가방법	요소별 평가비중(%)						
		중간시험	기말시험	수시시험	과제물평가	출석평가	기타	계
	등급	40	40			20		100
교재 및 참고문헌	주교재	David Harris Sarah Harris, Digital Design and Computer Architecture						
	부교재							
	참고문헌							
참고사항								
장애학생 지원사항	수업에 필요한 별도 도움이 필요한 경우, 담당 교원과 협의한 후 장애학생지원센터로 수업에 필요한 도움을 요청하시기 바랍니다. * 장애 학생 지원센터 : (춘천) 033-250-7469, (삼척) 033-570-6295							
	장애유형	강의지원			과제지원		평가관련	
	시각장애							
	청각장애							
	지체장애							

#### 4. 역량기반 수업목표

매우관련성 높음(5)	
정의 및 달성기준	
수업목표	

관련성 높음(3)	
정의 및 달성기준	
수업목표	

관련성 있음(1)	
정의 및 달성기준	
수업목표	

## 5. 주차별 수업계획

주차	수업 단원·내용	교재 범위·과제	주차별 수업 방법	비고
1	· 디지털 회로 설계 과정 이해 · 기본 디지털 논리 게이트 동작 이해 · 디지털논리게이트/부울대수/진리표에 의한 디지털 회로 기술	강의자료 1	강의,온라인/동영상 학습	
2	· 부울대수 이해 · 부울대수/진리표에 기반한 부울함수(조합회로) 표현 · 조합 회로 설계 과정 이해 · 추가적 디지털 논리 게이트	강의자료 2	강의,온라인/동영상 학습	
3	· 대수적 방법을 이용한 조합회로 최적화 · K-Map를 이용한 조합회로 최적화	강의자료 3	강의,온라인/동영상 학습	
4	· 일반적 조합회로 최적화 (Quinn-McCluskey method) · 조합 회로; MUX/DEMUX, Decoder/Encoder	강의자료 4	강의,온라인/동영상 학습	
5	Half Adder 제작 실습 프로젝트	강의자료 5	강의,기타	
6	· Schematic/Verilog HDL 기반 조합회로 기술 · Testbench 작성 및 조합회로 시뮬레이션	강의자료 6	강의,온라인/동영상 학습	

주차	수업 단원·내용	교재 범위·과제	주차별 수업 방법	비고
7	계층구조에 의한 Full Adder 제작 실습 프로젝트	강의자료 7	강의,기타	
8	중간시험(필기시험)	시험	강의,중간시험	
9	· 1비트 정보 저장 디지털 회로, D Flip-Flop 동작 이해 · 기본 레지스터 동작 이해	강의자료 8	강의,온라인/동영상 학습	
10	· FSM(Finite State Machine) 이해 · FSM에 의한 순차회로 기술 방법	강의자료 9	강의,온라인/동영상 학습	
11	Decimal Counter 제작 프로젝트 실습	강의자료 10	강의,기타	
12	· 입력을 받는 Controller 설계 과정 이해 · Controller 설계 과정에 의한 Controller (순차회로) 설계 학습	강의자료 11	강의,온라인/동영상 학습	
13	· Verilog HDL 에 의한 순차회로 기술 및 시뮬레이션	강의자료 12	강의,온라인/동영상 학습	
14	Multi-function counter 제작 프 로젝트 실습	강의자료 13	강의,기타	
15	기말고사	시험	강의,기말시험	

※ 입력대상학과 : 사범대학 전학과, 교직과정 설치학과, 교육과

※ 교원양성과정과 관련된 교직·기본이수영역·교과교육영역 교과목은 비고란에 현장 학교 교육과정과  
관련한 연관성 입력

※ 교과교육영역 교과목은 주차별 수업 단원·내용과 관련한 중·고등학교 단원명 제시