

수업계획서

2024학년도 제1학기

대구대학교

교과 목명	한글	디지털시스템설계		학점/시간	3	학년	3	담당교수	김경기
	영문	Capstone Design Digital Systems Design using H		학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계
수강학과(부)		차세대반도체융합학부		수강번호	4674		3	0	0
강의실	정통대1-5605		연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	053-850-6649 010-4050-3005 kkkim@daegu.ac.kr	면담시간	1	17:00	19:00
강의시간	월(10:30~11:45) 목(10:30~11:45)					과외특별 지도시간	4	17:00	19:00
선수과목	디지털공학		연구실	정통대2호관 7210A					
후수과목	지능형디지털시스템응용설계								

1. 교과목개요

디지털 시스템 설계과정에 대한소개와 설계과정의 중요한 단계 및 이 과정 중 CAD도구가 어떻게 사용되는지 설명한다. 논리회로 기초, 조합논리회로의 합성, 산술연산회로설계, 구성요소로 사용되는 조합논리회로, 데이터저장요소, 유한상태머신에 대한 자세한 논의, 컴퓨터 아키텍처와 각 단계에서의 HDL을 이용한 설계기법을 배운다. 팀 프로젝트 수행을 통해 복잡한 논리 시스템을 구현하고 프로젝트 수행 능력을 향상시키도록 함.

2. 교수·학습목표

- 디지털 디자인의 실무에 대해서 전반적으로 이해하고, 컴퓨터 아키텍처에 대한 기본적인 이해와 설계 기술을 배우도록 함.
- HDL을 이용하여 논리회로를 설계하고 FPGA로 검증하는 방법을 습득함.
- 팀 프로젝트를 수행하고 제시된 회로들을 구현할 수 있도록 함.
- 팀별 과제학습에 적극적으로 참여해서 정보를 수집하고, 과제 수행 시에 상호 협력 및 소통, 배려하려는 태도를 지닌다.

핵심역량	비율	교수·학습목표
봉사(H)	10	학생들이 교과지식을 활용하여 봉사를 실천 할 수 있도록 지도한다.
자율(E)	40	학생들이 학습목표를 달성하도록 학습계획을 설정하는 방법을 알게 한다.
창의(A)	50	학생들이 창의적으로 사고할 수 있는 기회를 제공한다.
소통(R)	0	학생들이 수업에서 소통하는 기회를 제공한다.
협업(T)	0	학생들이 서로 합의하는 방법을 알게 한다.

전공역량	전공역량 교수·학습목표

3. 교수·학습방법

이론과 실습을 병행하여 진행하며, 기본적인 강의 이후에는 설계 프로젝트 위주로 그룹단위로 수업을 진행함.
상호 질의응답 및 토론: 발표에 대해 상호 토론 및 비평

- (수업)언어: ☒ 한국어 ☐ 외국어
- 팀티칭(협동강의): ☐ 예 ☒ 아니오
- 교과목 유형: ☒ 일반강의 ☒ 캡스톤디자인 ☐ 디자인씽킹 ☐ 창의설계
- 온라인 활용 수업: ☐ 플립러닝 ☐ 블렌디드러닝 ☐ 원격수업
- 수업운영방법: ☒ 강의/질문 ☒ 토론/토의 ☒ PBL(Problem-Project-Based Learning)
☐ CBL(Case-Based Learning) ☒ AL(Action Learning)
☐ TBL(Team-Based Learning)
- 현장학습&창업교육: ☐ 현장실습 ☐ 현장견학 ☐ 창업강좌 ☐ 서비스러닝

수업계획서

2024학년도 제1학기

대구대학교

교과 목명	한글	디지털시스템설계			학점/시간	3	학년	3	담당교수	김경기
	영문	Capstone Design Digital Systems Design using H			학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계
수강학과(부)	차세대반도체융합학부				수강번호	4674			3	0
강의실	정통대1-5605			연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	053-850-6649 010-4050-3005 kkkim@daegu.ac.kr	면담시간	1	17:00	19:00
강의시간	월(10:30~11:45) 목(10:30~11:45)						과외특별 지도시간	4	17:00	19:00
선수과목	디지털공학			연구실	정통대2호관 7210A					
후수과목	지능형디지털시스템응용설계									

4.평가방법(학칙 제 47조 및 학업 성적평가에 관한 규정 제2조:시험 60-70%(중간 20-50%, 기말20-50%), 과제 10-20%, 출석 20%를 기준으로 종합평가하여 등급별 분포비율에 따라 부여함. 단, 상대평가 예외적용 대상 범위 평가 시 출석을 제외한 시험, 과제 비율은 예외로 할 수 있음(상세내용은 관련 규정 참조)

평가영역	성적 반영 비율	전공역량 평가 반영 비율
1. 중간고사	20	20
2. 기말고사	40	40
3. 과제	20	20
4. 출석	20	20
전체	100	100

5.교재 및 참고자료(서명, 저자, 출판사는 필히 입력)

교재구분	서명	저자	출판사	출판년도	ISBN
주교재	디지털논리와 컴퓨터설계	데이비드 머니 해리스	카오스북	2016	
부교재	FPGA 설계 및 실습	김경기	21세기사	2020	
참고도서	Verilog를 이용한 디지털시스템설계	강진구, 조경순, 김종태, 양준성 옮김	CENGAGE LEARNING	2015	9788962183665

6.장애학생 학습 및 평가 지원

※ 장애학생들을 위한 학습도우미 및 보조기구가 필요하거나 기타 다른 사유로 인해 학습지원이 필요한 경우 장애 학생지원센터(053-850-5203~7)로 연락주시면 수업에 필요한 사항들을 지원받을 수 있습니다.

◆ 교수·학습

- 공통: 학습도우미지원 및 입실 허가 · 시각: 수업자료 파일 제공 · 지체: 수업자료 파일 제공,좌석편의 제공
- 청각: 수화(문자)통역 지원 및 입실 허가, 공지사항 문자(sns)제공 · 기타(지적,정신,자폐성 등): 학습능력에 따라 과제및발표 조정

◆ 평가(장애학생은 상대평가 예외적용 가능)

- 시각: 시험시간 연장, 별도시험장소 제공, USB시험지, 확대시험지, 대독·대필도우미 지원 및 입실 허가 · 지체: 시험기간연장, 별도시험장소제공, 대독·대필도우미 지원 및 입실 허가 · 기타(지적,정신,자폐성 등): 장애트경에 따른 적절한 조정

강 의 내 용

교과목명: 디지털시스템설계

교수명: 김경기

* 수업방법 :

주	수업의 주제 및 내용	교재 및 참고자료	상세내용 (비대면/혼합 수업인 경우)	비고
1	디지털회로 설계의 개요: 논리회로의 기본 내용인 조합논리회로 설계방법을 학습함	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
2	논리 설계 기초: 논리회로의 기본 내용인 조합논리회로 설계방법을 학습함	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
3	Verilog HDL의 개요 및 기본문법: Verilog HDL에 대한 전반적인 이해와 syntax. 개요	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
4	Vivado (설계 S/W) 활용: Verilog HDL 설계 실습을 위한 기본 S/W 설치 및 활용법을 학습함	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
5	Gate-level 프로그램법: RTL(Register Transistor Level)과 Gate level간의 차이점 학습	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
6	RTL(Register Transfer Level)프로그램법: RTL(Register Transistor Level)과 Gate level간의 차이점 학습	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
7	Behavioral 프로그램법 1: Behavioral 프로그램 기법을 이용한 H/W 설계 기본 원리 학습	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
8	중간고사	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
9	Behavioral 프로그램법 2: Behavioral 프로그램법을 활용한 조합논리회로 설계법, 순차논리회로 설계법을 학습함	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
10	Behavioral 프로그램법의 활용: Behavioral 프로그램법의 실제 설계 적용 시 이슈 사항 및 설계 사례 학습	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
11	메모리 모델링 및 FSM: 메모리와 FSM 설계방법 학습	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
12	System task 및 함수: Verilog HDL에서 기본 제공하는 system task 및 함수 사용법 학습	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
13	Testbench 작성 및 활용법: Testbench 작성법 학습, 프로젝트 주제 선정	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
14	프로젝트 진행 및 보완점 토의	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	
15	설계 프로젝트 최종 발표 및 보고서 제출	교재, 참고도서, 유인물	실시간 <input type="checkbox"/> 비실시간 <input type="checkbox"/>	