

수업계획서

2025학년도 제2학기

대구대학교

교과 목명	한글	SoC구조및설계		학점/시간	3	학년	3	담당교수	김경기	
	영문	System-on-Chip Design		학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계	
수강학과(부)	전자			수강번호	3906		3	0	0	
강의실	5 -5306		연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	0538506649 01040503005 kkkim@daegu.ac.kr		면담시간	5	14:00	15:00
강의시간	(10:30 ~ 11:45) (12:00 ~ 13:15)				과외특별 지도시간		5	16:00	17:00	
선수과목			연구실	공학 7관 7210A						
후수과목										

1. 교과목개요

디지털시스템설계 고급단계로서 SoC구조와 설계에 대한 이론을 학습한 후, SoC 설계 툴(Synopsys)을 사용하여 Full SoC 설계를 진행. 멀티미터, 오실로스코프, 로직아날라이저 등을 사용한 검증도 진행함.

2. 교수·학습목표

SoC구조 및 동작 원리 이해
SoC 설계 방법 학습
SoC설계 및 검증

핵심역량	비율	교수·학습목표
봉사(H)	0	
자율(E)	40	학생들이 자기주도 학습의 원리와 필요성을 알게 한다.
창의(A)	25	학생들이 창의적으로 사고하는 방법을 알게 한다.
소통(R)	20	학생들이 수업 중에 토의 및 토론 할 수 있는 기회를 제공한다.
협업(T)	15	학생들이 서로 합의하는 방법을 알게 한다.

전공역량	전공역량 교수·학습목표
1. 기초과학 및 수학 역량	-공학적 설계 능력을 갖추기 위한 기본적인 과학인 수학 능력을 구축하는 역량
2. 공학적 역량	- 전공 지식의 이해를 바탕으로 문제점을 파악·정의하여 문제해결을 위해 지식을 활용할 수 있는 역량
5. 자성적인 사고, 지속적인 연구 자세, 의사교환 역량	- 전공 기술에 대한 이해를 바탕으로 문제점을 파악·정의하여 문제 해결을 위해서 지식을 실용적으로 활용할 수 있는 역량- 전공 기술을 스스로 학습하고 학습할 수 있는 능력 - 공학적 지식의 의사 교환 및 전달 능력 역량

3. 교수·학습방법

CAD툴과 측정장비를 사용한 실습에 기반한 PBL 수업방식으로 진행을 함.

- (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

2025학년도 제2학기

대구대학교

교과 목명	한글	SoC구조및 설계		학점/시간	3	학년	3	담당교수	김경기
	영문	System-on-Chip Design		학수구분	전공선택	편성 시간	이론	실습	설계
수강학과(부)		전자		수강번호	3906		3	0	0
강의실	5 -5306		연 락 처	연구실 휴대폰 E-mail	0538506649 01040503005 kkkim@daegu.ac.kr	면담시간	5	14:00	15:00
강의시간	(10:30 ~ 11:45) (12:00 ~ 13:15)					과외특별 지도시간	5	16:00	17:00
선수과목			연구실	공학 7관 7210A					
후수과목									

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	30	30
2. 기말고사	30	30
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

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: SoC구조및설계

교수명: 김경기

주	수업의 주제 및 내용	교재 및 참고자료	수업 방법	상세내용 (비대면/혼합 수업인 경우)	비고
1	(디지털시스템설계란?) Transistor 레벨 및 Gate 레벨의 디지털시스템설계 리뷰	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
2	(SoC는 어떻게 설계되는가?) EDA를 기반 소개 및 필요성, 이를 기반으로 한 SoC설계 흐름 이해	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
3	(저전력/고성능 SoC설계를 위해선 무엇이 필요한가?) 저전력/고성능 SoC를 위한 아키텍처, 시스템 레벨의 설계 기술 및 기술 간의 Tradeoff 이	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
4	(RTL 설계란?) Verilog HDL 코딩을 통한 간단한 디지털시스템 설계를 통해 RTL 설계 학습	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
5	(RTL 시뮬레이션이란?) RTL 시뮬레이션	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
6	(CPU 코어란?) CPU의 특징 및 장단점, 기술 동향 및 기술 철학 이해	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
7	중간고사	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
8	CPU 코어 및 IP 설계	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
9	설계한 SoC의 RTL 시뮬레이션 및 FPGA 프로토타이핑을 통한 기능 검증	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
10	프로토콜을 이해한 후 APB/AHB 기반의 SIMD IP 설계	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
11	메모리 사이즈 변경 및 가속기 설계 변경을 통한 최적화 설계	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
12	IoT항 아이디어 구상. 해당 IoT 디바이스를 위한 센서 확보. 타겟 SoC 스펙 결정	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
13	FPGA 프로토타이핑 및 센서 부착. 센서 API 개발 및 어플리케이션 개발.	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
14	어플리케이션 동작 분석에 기반하여 SoC 성능 향상을 위한 가속기 IP 설계. 가속기 IP의 API 개발 및 플랫폼 최적화.	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	
15	기말고사	유인물	대면	실시간 ☐ 비실시간 ☐	