

디지털논리로실험

[교과목 소개]

박 태 준
로봇공학과



교과목 개요

- **담당교수 : 박태준 교수**
 - 연구실: 제5공학관 520호
 - 전화번호: 400-5291, 010-9984-2389
 - 이메일: taejoon@hanyang.ac.kr
- **담당조교 : 안대한 박사과정**
 - 연구실: 제5공학관 524호 (CPS & AI 연구실)
 - 전화번호: 010-5281-5051
 - 이메일: daehani4@gmail.com
- **시간 및 장소**
 - 수요일 오후 3:00~6:00
 - 제 1공학관 112호 (5-112)

교과목 개요

- 본 교과목에서는 디지털 시스템의 기본 논리소자들을 이용하여 **조합 논리회로, 순차논리 회로, 이의 응용 시스템** 등을 직접 설계하고 실험을 통해 동작을 확인한다.
- 산업계에서 널리 사용되고 있는 **Verilog 하드웨어 기술 언어(Hardware Description Language; HDL)**와 **CAD** 툴의 사용법을 익히고, 이를 이용하여 디지털 시스템을 설계하고 **FPGA 보드상에서 테스트/검증**하는 능력을 배양한다.

평가 기준

- **중간시험** ----- **30%**
- **Term Project** ----- **20%**
- **Labs** ----- **50%**
 - 담당조교 평가 : Lab 별 데모/보고서 (5% x 8회)
 - 담당교수 평가 : 대면 평가(코드 설명) 1회 (10%)

일 정

주차	일자	실험 및 강의 계획		
1	9/6	교과목 소개, Verilog Lecture #1		
2	9/13	Verilog Lecture #2	FPGA Board & Quartus2 Introduction	
3	9/20		Quartus2 Simulation, Lab 0 (Practice)	
4	9/27	Verilog Lecture #3	Lab 1 : Switches, Lights, Multiplexers	
5	10/4	휴강(추석 연휴)		
6	10/11	Verilog Lecture #4	Lab 2 : Characters and Displays	Report (Lab 1)
7	10/18	Verilog Lecture #5	Lab 3 : Numbers and Displays	Report (Lab 2)
8	10/25		Lab 4 : Adders	Report (Lab 3)
9	11/1	중간 시험		
10	11/8		Lab 5 : Latches, Flip-Flops, Registers	Report (Lab 4)
11	11/15		Lab 6 : Counters	Report (Lab 5)
12	11/22		Lab 7 : Clocks and Timers	Report (Lab 6)
13	11/29		Lab 8 : Adders, Subtractors, Multipliers	Report (Lab 7)
14	12/6	대면 평가	Term Project 수행 #1	Report (Lab 8)
15	12/13		Term Project 수행 #2	
16	12/20		Term Project 발표	Report (Project)

실험 운영 (1/3)

- 조 편성
 - 실험장비(DE2), 실험 진행 및 데모 : 1인 1조
 - Term Project : 2~3인 1조
- Verilog HDL 강의 (3주간)
 - Digital Logic Circuit Design Using Verilog HDL
 - Introduction to QuartusII
- 실험 진행
 - 수업시간 + 수업 외 시간
 - Lab 1 ~ 8 및 Term Project 구현

실험 운영 (2/3)

- **결과보고서**

- 다음 수업 시작할 때 제출
- 결과보고서 양식
 - 표지 : 과목명, LAB 번호, 실험 제목, 실험 일자, 제출 일자, 학번, 이름
 - 본문 : 실험 목적, 실험 내용, 관련 이론, 실험 결과(Flow chart, Code 첨부 및 설명 등), 느낀 점

- **Verilog 코드 제출**

- 결과레포트 작성하는 실험의 Project 전체를 압축해서 조교에게 이메일로 보낼 것 (다음 수업시간 전까지)
- 조교가 직접 보드에 코드를 올려 테스트 할 예정이고 평가에 반영
- 이메일 및 파일명은 '[디지털논리회로실습][Labx.][이름]' 으로 할 것

실험 운영 (3/3)

- **실험장비 및 실험실 운영**

- 실험실 운영 시간
 - 수업시간 : 수요일 15:00 – 18:00
 - 수업 외 시간 : 조교에게 연락하여 실험실 사용
- 실험장비 및 케이블 관리 철저
- 실험 후 정리정돈 확실하게 할 것
- **실험장비 반출은 절대 불가**