

[디지털공학] 강의계획서

과목코드	KF850	분반	
개설학기	2015학년도 제 2학기	학과(전공)	전기공학과
교과목명	디지털공학	학점	3학점
담당교수	이진	전자우편	
면담시간	화요일 11 시 부터 13시까지		
교과목개요	디지털 공학은 디지털 전자회로를 다루는 분야이며, 디지털 컴퓨터, 데이터 통신, 디지털 기록, 디지털 하드웨어를 필요로 하는데 응용되고 있다. 디지털 시스템에서 정보를 나타내기에 적당한 여러가지 2진수계를 습득하고, Boole 대수의 원리를 이해한다. 조합회로의 해석과 설계에 대한 내용을 습득하며, 클럭에 동기화된 순차회로의 해석과 설계를 익힌다. RAM과 프로그램화된 논리소자를 다루며, 비동기식 순차회로에 대해서도 지식을 습득한다. 또한 보편적인 IC디지털 논리군도 소개한다.		
교육목표	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2진수계와 Boole 대수, 논리게임을 이해한다.</li> <li>2. 조합논리회를 이해한다.</li> <li>3. 순차논리회로를 이해한다.</li> <li>4. 기본적인 소자를 이용하여 논리회로를 설계할 수 있도록 한다.</li> <li>5.</li> </ol>		
수업운영방법 (수강생유의사항)			
공동강의 (Team Teaching)			
교재 및 참고도서	교 재: 디지털공학, 강창수 외 4인 공역, 생능출판사 참고도서: Digital Design 3/e, M. M. Mano, Prentice Hall Inc. 디지털 디자인, 김수원, 이혁재 공역, 사이텍미디어		
평가방법	출석 10%, 중간고사 45%, 기말고사 45%		

강의내용 및 진행계획

1 주	교수내용	디지털 설계를 학습 후에 설계가 가능한 분야들에 대해서 소개한다.
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	과제: 설계 계획서 작성
2 주	교수내용	2진수계 - 디지털 시스템, 2진수, 기수의 변환, 보수, 부호화된 2진수, 2진식 코드, 2진식 논리
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
3 주	교수내용	교외교육 실시 - 디지털컨버전스, 그리고 생활
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
4 주	교수내용	Boole 대수와 논리 게이트 - 정준 및 표준형식, 기타논리연산, 디지털 논리 게이트, 집적회로
	강의방법, 강의도구	강의와 교외교육
	과제 및 결과물	
5 주	교수내용	게이트 레벨 최소화 - 맵방법, 5변수 맵, 합의 곱 간략화
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
6 주	교수내용	게이트 레벨 최소화 - NAND와 NOR의 구현, 기타 2레벨 구현, exclusive OR 함수, 하드웨어 기술언어(HDL)
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	

7 주	교수내용	조합논리 - 조합회로, 분석절차, 설계절차, 2진 덧셈기-뺄셈기, 10진 덧셈기, 2진 곱셈기
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
8 주	교수내용	조합논리 - 크기 비교기, 디코더, 인코더, 멀티플렉서, 조합회로의 HDL
	강의방법, 강의도구	중간고사 강의, 시험
	과제 및 결과물	
9 주	교수내용	동기식 순차 논리 - 순차회로, 래치, 플립플롭, 클럭에 동기화된 순차회로 분석
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
10 주	교수내용	동기식 순차 논리 - 순차회로에 대한 HDL, 상태 축소와 상태 지정, 설계과정
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
11 주	교수내용	레지스터와 카운터 - 레지스터, 시프트 레지스터, 리플 카운터, 동기식 카운터
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
12 주	교수내용	기억장치 및 프로그래머블 논리 - RAM, ROM, PLA, PAL, 메모리 디코딩, 에러 검출과 수정
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
13 주	교수내용	레지스터 전이 레벨 - 레지스터 전이 레벨 표시법, HDL에서의 레지스터 전이 레벨, ASM, 설계의 예, 2진 곱셈기, 제어논리, 2진 곱셈기의 HDL
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
14 주	교수내용	비동기식 순차논리 - 분석절차, 래치가 있는 회로, 설계절차, 상태표와 흐름표의 간략화, 무경합상태 지정, 해저드
	강의방법, 강의도구	강의
	과제 및 결과물	
15 주	교수내용	
	강의방법, 강의도구	시험, 발표
	과제 및 결과물	설계 보고서 제출