

강 의 계 획 서

학습과정명	구분	교재명	저자명	출판사	출판연도	비고
디지털공학개론	주교재	디지털 논리회로 이론 및 실험	김종현	생능출판사	2022	

학습목표	휴대전화, 공정 제어, 가전제품 등 디지털 기술은 우리들 일상생활의 거의 모든 부분에 스며들어 있다. 디지털 공학을 접하는 학생들이 핵심적인 디지털 기술의 이론적 기초를 다지고, 더 나아가 이론을 적용하고 응용할 수 있도록 하며, 최신의 디지털 기술까지도 체계적으로 다룬다. 응용 논리, 구현, 고장 진단, 프로그램 가능한 논리 및 PLD 프로그래밍 등을 추가적으로 학습한다.
-------------	--

학점	3학점			정원	40명	
수업 기간 (※학사일정 참고)	1. 1학기: 3월 ~ 6월 (15주) 2. 여름 계절학기: 7월 ~ 8월 (8주) 3. 2학기: 9월 ~ 12월 (15주) 4. 겨울 계절학기: 1월 ~ 2월 (8주)			주당 시수 / 총 시수	3시간 / 45시간	
교·강사명	김은환 등 5명			수강료	420,000원	
성적평가 방법(평가요소)						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30%	30%	10%	20%	10%	100%	기타-수시시험

학습과정명		디지털공학개론	
■ 주차별 수업(강의 • 실험 • 실습 등) 내용			
주 별	차 시	주차별 수업(강의•실험•실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
1	1	※오리엔테이션: 전반적인 강의계획을 설명하고 학습과정에 대한 소개 및 강의 진행방식(과제물, 조별과제 안내 포함) 설명	
	2	강의주제: 디지털 시스템의 개요 강의목표: 디지털 시스템에서 사용되는 표현 방식과 논리 연산의 개념에 대해 익힌다.	
	3	강의세부내용: - 아날로그와 디지털의 차이를 이해한다. - 디지털 논리에서 쓰이는 기본 개념을 학습한다. - 논리 게이트에 대해 알아본다. 강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
2	1	강의주제: 2진수 체계와 디지털 코드 강의목표: 2진법, 8진법, 16진법에 익숙해지고, 2진 표현 방법에 대해 이해한다.	
	2	강의세부내용: - 10진수의 2/8/16진수로의 변환을 익힌다. - 2진수의 음수 및 2의 보수 산술연산에 대해 학습한다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	

3	1	강의주제: 2진 코드의 종류 및 논리게이트 강의목표: 각종 2진 코드와 논리게이트의 종류에 대해 이해한다.	
	2	강의세부내용: - 그레이 코드, ASCII 코드, 오류 검출 코드들에 대해 알아본다.	
	3	- AND, OR, NAND, NOR, XOR 게이트의 특성에 대해 이해한다. 강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
4	1	강의주제: 논리 게이트의 내부회로 및 부울 대수 강의목표: 논리게이트의 내부 회로와 부울 대수의 법칙과 규칙에 대해 이해한다.	
	2	강의세부내용: - TTL/MOS/CMOS 게이트를 알아본다. - 부울 대수의 법칙과 규칙을 통해 보수/덧셈/곱셈을 학습한다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
5	1	강의주제: 부울대수의 분석 및 설계 강의목표: 부울 대수를 이용한 논리회로를 분석 및 설계와 회로 구현	
	2	강의세부내용: - 부울 대수를 이용한 논리회로 분석 및 설계, 간략화를 학습한다. - SOP 표현, POS 표현을 알아본다.	
	3	- NAND 및 NOR 게이트를 이용한 회로 구현 및 XOR 연산과 XNOR 연산에 대해 이해한다. 강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
6	1	강의주제: 카노프 맵을 이용한 부울 함수의 간략화 강의목표: 여러 경우에 카노프 맵을 이용한 부울 함수 간략화를 익힌다.	※ 과제안내 ① 기한 내 미제출 시: 2점 감점 ② 미제출 시: 5점 감점 ※ 수시시험(5점): ① 범위: 1장~7장 ② 배점: 5점
	2	강의세부내용: - 3/4 변수 카노프 맵을 이해한다. - POS/SOP 표현의 간략화, Don't care 조건을 가진 경우의 간략화에 대해 이해한다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
7	1	강의주제: 조합회로의 분석과 설계	

	2	강의목표: 조합회로의 기본 구조의 이해와 분석한다. 강의세부내용: - 조합회로의 기본 구조, 분석, 설계방법에 대해 학습한다. - 각종 조합회로들의 구성과 동작 특성에 대해 이해한다. 강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
	3		
8	1	중간고사	
	2		
	3		
9	1	강의주제: 그레이 코드와 멀티플렉서 강의목표: 조합 회로등의 구성과 동작 특성을 알아본다. 강의세부내용:	
	2	- 그레이 코드 변환기, 비교기, 멀티플렉서, 디멀티플렉서의 원리를 이해한다. - 산술 연산 회로, 패리티 발생기의 구성과 동작 특성을 이해한다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
10	1	강의주제: 래치 및 플립-플롭 강의목표: 각종 래치와 플립-플롭에 대해 알아본다. 강의세부내용:	
	2	- 순차 회로의 핵심인 각종 래치의 동작 특성을 알아본다. - 플립-플롭들의 내부 구조 및 동작 특성에 대해 알아본다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
11	1	강의주제: 순차회로의 분석과 설계 강의목표: 기억 소자로 이용하여 구성되는 다양한 형태의 순차회로에 대해 알아본다.	
	2	강의세부내용: - D/JK/T 플립-플롭을 분석 및 설계에 대해 알아보고 익힌다. 강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	

	3		
12	1	강의주제: 카운터 강의목표: 비동기식 카운터, 동기식 카운터에 관해 알아본다. 강의세부내용:	
	2	- 2-비트/4-비트/BCD 리플 카운터를 구조와 특성을 알아본다. - 2-비트/3-비트/4-비트 동기식 카운터의 구조와 특성을 알아본다.	
	3	- 병렬 적재 기능을 가진 카운터, 업-다운 카운터에 대해 알아본다. 강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
13	1	강의주제: 동기식카운터의 설계 및 레지스터 강의목표: 동기식 카운터와 레지스터에 대해 이해한다. 강의세부내용:	
	2	- 동기식 mod-N/불규칙한 시퀀스를 가지는 mod-N/그레이 코드/동기식 BCD 카운터 및 병렬/직렬/시프트 레지스터에 대해 알아본다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
14	1	강의주제: PLD와 FPGA 강의목표: PLD의 대한 이해	※ 과제안내 ① 기한 내 미제출 시: 2점 감점 ② 미제출 시: 5점 감점 ※ 수시시험(5점): ① 범위: 6장~9장 ② 배점: 5점
	2	강의세부내용: - PLD/PROM/PAL/PLA을 이용한 회로 구현을 이해한다. - CPLD, FPGA에 대하여 이해한다.	
	3	강의방법: 강의, 질의응답, 문제풀이	
15	1	기말고사	
	2		
	3		

※ 강의계획서 주차별 내용은 교·강사에 따라 변동될 수 있습니다.