

강의계획서 [2023년도 2 학기]

교과목 기본정보 (Course Information)

교과목명 Course Title	디지털논리회로2	학점 Credits	3
교과목 코드 Course Code	530100-1	이수영역	전공선택
주수강대상	공과대학 전자전기공학부 전자전기공학전공	언어 Language	영어A
강의형태	강의, 기타, 문제풀이, 발표, 실험실습실기, 유인물, 토론	강의실	목1,2,3/금1,2,3(소프트102)
시간구분	이론(2) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(1)	사이버강의	웹보조수업
학점구분	이론(2) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(1)		
선수과목	디지털논리회로1		
강의유형	대면수업		

담당교수

담당교수	성명	한경호	직급	교수	최종학위	공학박사
	소속	정보문화기술연구원 자율주행·드론연구센터		연구실		
	전화번호			e-mail		
	관심분야					

교과목 설명 (Course Summary)

교과목 개요	플립플롭과 조합회로에 의하여 구성되는 순차회로의 분석 및 설계를 다룬다. Number system 및 연산알고리즘을 다루고 회로로 설계하여 구현한다.
연계교과목 정보	선수과목: 논리회로1 3학년의 프로세서설계, 프로세서 구조 과목의 선수 과목임
역량기반 학습목표	플립플롭과 조합회로에 의하여 구성되는 순차회로의 분석 및 설계 능력을 배양한다 Number system 및 연산알고리즘을 다루고 회로로 설계하여 구현하는 능력을 배양한다.
학습효과(학습 성과)	플립플롭과 조합회로에 의하여 구성되는 순차회로의 분석 및 설계 능력 Number system 및 연산알고리즘을 다루고 회로로 설계하여 구현하는 능력
원어강의비율 (%)	

차시별 계획 (Syllabus)

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments
1	강의개요 및 조 편성 기본 게이트	기본 개념 리뷰 숫자	강의 강의	

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments
	및 조합회로 리뷰 2의 보수 표현	시스템 개념정리		
2	2의 보수 표현 덧셈 뺄셈 알고리즘 덧셈 뺄셈 알고리즘	숫자 시스템 개념정리 알고리즘 개념 확립 알고리즘 개념 확립	강의 강의 강의	레포트
3	곱셈 나눗셈 알고리즘 곱셈 나눗셈 알고리즘	알고리즘 개념 확립 알고리즘 개념 확립	강의 강의	레포트
4	Full Adder/ Half Adder 회로 분석 및 설계 Full Adder/ Half Adder 회로 분석 및 설계	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립	칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계 칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계	
5	순차회로 기본 개념 (state, state transition table, state diagram) 순차회로 기본 개념 (state, state transition table, state diagram)	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립	강의 및 회로 분석 강의 및 회로 분석	레포트
6	카운터 회로 분석 카운터 회로 설계	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립 수시 평가 (개인/조별 평가)	강의 및 회로 분석 칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계	레포트
7	BCD 카운터 분석 중간고사	회로 분석 및 설계 능력 확립 중간고사	강의 및 회로 분석 중간고사	
8	직렬/병렬 입출력 레지스터 분석 직렬/병렬 입출력 레지스터 설계	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립	강의 및 회로 분석 칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계	레포트
9	쉬프트레지스터 카운터 분석 쉬프트레지스터 카운터 설계	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립	강의 및 회로 분석 칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계	레포트
10	디코더, 인코더 분석 디코더, 인코더 설계	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립	강의 및 회로 분석 강의 및 회로 설계	
11	MUX,DMUX 분석 MUX,DMUX 설계	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립	강의 및 회로 분석 칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계	레포트
12	병렬-직렬 변환회로 분석 ASM 차트에 의한 회로설계	회로 분석 및 설계 능력 확립 회로 분석 및 설계 능력 확립	강의 및 회로 분석 칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계	
13	ASM 차트에 의한 회로설계 설계 프로젝트 발표 1	회로 분석 및 설계 능력 확립 조별 설계 결과물 발표	칠판을 이용한 강의 및 회로 분석 및 설계 발표 및 질문	레포트
14	설계 프로젝트 발표 2 설계 프로젝트 발표 3	조별 설계 결과물 발표 조별 설계 결과물 발표	발표 및 질문 발표 및 질문	
15	전체 리뷰 기말고사	전체 내용 리뷰 및 기말고사 준비 기말고사 평가(개인/조별 평가)	발표 및 질문	

평가방법

순번	구분	비율	비고
1	중간고사	40%	
2	기말고사	40%	
3	수시시험	0%	
4	과제물	10%	
5	실험실습보고서	0%	
6	발표 및 토론	0%	
7	출석	10%	
8	연계프로그램	0%	
9	기타	0%	
전체		100%	

핵심가치

핵심가치	전공역량	역량정의	역량구분	값(%)
혁신 (Discovery)	창의적문제해결 (Creative problem-solving)	주어진 상황과 문제를 창의적으로 해결할 수 있는 능력		0%
혁신 (Discovery)	도전 (Challenging)	전공 지식을 새로운 분야와 융합하고 아우를 수 있는 능력		0%
혁신 (Discovery)	지식융합 (Knowledge convergence)	새로운 분야를 개척하거나 도전적으로 임할 수 있는 능력		0%
헌신 (Dedication)	세계시민 (Universal value)	세계 공동체 구성원으로 전공자로서 국제적 이슈에 대응할 수 있는 능력		0%
헌신 (Dedication)	상호협력 (Cooperation)	공동의 목적 달성을 위해 타인과 상호협력을 할 수 있는 능력		0%
헌신 (Dedication)	공동체 (Sense of community)	공동체의 구성원으로서 필요한 태도와 윤리의식을 가질 수 있는 능력		0%
능동 (self-Determination)	자기주도 (Self-Managing)	주어진 상황과 문제를 주도적이고 능동적으로 해결할 수 있는 능력	부역량	30%
능동 (self-Determination)	지식활용 (Knowledge application)	주어진 상황과 문제에 대해 논리적으로 파악하고 분석할 수 있는 능력	주역량	50%

핵심가치	전공역량	역량정의	역량구분	값(%)
능동 (self-Determination)	논리적사고 (Logical thinking)	전공관련 지식을 필요에 따라 다양하게 적용하고 활용할 수 있는 능력		0%
능동 (self-Determination)	의사소통 (Articulation)	대화를 통해 다양한 의견을 조율하고 합의를 이끌어 낼 수 있는 능력	부역량	20%

교재/참고문헌

구분	교재명	저자	출판사
교재	Digital Design 5th Edition	M orris M Mano & Michael D. Ciletti	Pearson

참고사항

장애 학생 지원 관련 강의계획서 안내사항

장애 학생의 경우, 장애 유형별 수업지원, 과제조정, 평가 조정 등의 지원이 가능

-시각장애 : 강의 녹음 허용, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 대체자료 제공(점자 프린터 활용) 등

-청각장애 : 지정좌석제, 대필도우미(속기사) 지원, 토론 및 발표 과제 조정, 대체 과제 제시, 대필 도우미 동반시험 허용 등

-지체장애 : 강의실 접근성 정보 제공, 지정좌석제, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 과제 제출 기한 조정, 시험 시간 및 방법 조정 등

-기타장애 : 장애나 질병 등의 이유로 수강 시 지원이 필요한 경우 담당 교강사와 상담 가능

※ 학생의 요구별 수업 자료 배부 및 과제 제출 등의 수업 조정을 위한 맞춤형 지원을 장애 학생지원센터와 연계하여 제공 가능

교과목목표

순번	교과목목표	강의방법	평가방법
1	플립플롭과 조합회로에 의하여 구성되는 순차회로의 분석 및 설계 능력을 배양한다	PC, 시청각 교재, 일반강의, 실습	시험, 출석, 보고서, 실습

교과목목표와 학습성과 연관성

목표	성과1	성과2	성과3	성과4	성과5	성과6	성과7	성과8	성과9	성과10
목표1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

학습성과

검색결과는 [10 건]입니다.

순번	학습성과
1	수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
3	공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
4	공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
5	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
6	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
7	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
8	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
9	공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
10	기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

설계 관련 사항

설계 주제	디지털 시스템 설계 및 구현 (조합논리 또는 순차논리 회로)	
설계 과제물	설계포트폴리오, 보고서	
설계 구성요소	1. 목표와기준설정: 회로에서 목표로 하는 기능 및 성능 설정 2. 분석: 목표로 하는 기능 및 성능을 분석하고 이를 상태도 등에 의하여 표현함 3. 설계: 상태도 등에 의한 분석의 내용을 토대로 ASM 차트 등을 이용하여 회로를 설계함 4. 시험: 설계한 회로의 기능 및 성능을 시험 5. 결과도출(평가): 설계결과와 목표 및 기준과 비교에 의한 평가	
	<input checked="" type="checkbox"/> 목표와기 준의설정	
	<input type="checkbox"/> 종합(합 성)	
	<input checked="" type="checkbox"/> 분석	
	<input checked="" type="checkbox"/> 설계	
	<input checked="" type="checkbox"/> 제작	
	<input checked="" type="checkbox"/> 시험	
	<input checked="" type="checkbox"/> 결과도출 (평가)	
<input type="checkbox"/> 기타		
현실적 제한 조건	1. 경제 설계제한 요소: VHDL 등의 CAD Tool에 의한 설계 또는 이에 상응하는 설계를 이용하고 게이트 수를 가능한 적게하여야 한다. 2. 기타 설계제한요소: 목표와 기준, 분석,ASM 차트, 등의 분석 및 설계 전 과정이 모두 보여야 한다.	
	<input checked="" type="checkbox"/> 경제	
	<input type="checkbox"/> 환경	
	<input checked="" type="checkbox"/> 사회	
	<input type="checkbox"/> 윤리	

<input type="checkbox"/> 미학	
<input type="checkbox"/> 보건및안 전	
<input type="checkbox"/> 생산성과 내구성	
<input checked="" type="checkbox"/> 산업표준	
<input checked="" type="checkbox"/> 기타	