

강의계획서 [2022년도 1 학기]

교과목 기본정보 (Course Information)

교과목명 Course Title	디지털논리회로1	학점 Credits	3
교과목 코드 Course Code	530090-5	이수영역	전공필수
주수강대상	공과대학 전자전기공학부 전자전기공학전공	언어 Language	영어B
강의형태	PC보조학습, 강의	강의실	목4,5,6(2공523)/금1,2,3(소프트102)
시간구분	이론(3) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(0)	사이버강의	웹보조수업
학점구분	이론(3) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(0)		
선수과목			
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	<p>디지털 시스템의 기본 개념의 정립과 함께 하드웨어 구성 요소와 그 동작을 이해한다. 1학기에는 조합논리회로를 중심으로 디지털회로의 기본 지식과 조합현 논리회로를 중심으로 강의가 진행된다.</p> <p>주요내용으로는 다음과 같다 Number System, Input-Output relation truth table Logic Equation-Truth Table-Logic Circuit, Max Term, min term, Boolean Algebra, DeMorgan Theorem, K-Map for logic simplification, Analysis of Combinational logic, Synthesis of Combinational logic, Decoder, Mux, Memory, FPGA for combinational logic design, Optional Project</p> <p>본 강의는 영어로 진행됨</p>
연계교과목 정보	
역량기반 학습목표	<ol style="list-style-type: none"> 1.Understanding the digital system concepts and the logic gate operation and circuit configurations. 2.Analyzing the input and output functions of the digital systems composed of logic gates 3.Representing the combinational logic circuits by truth table and implementation of hardware from the function equations. 4.Understanding the overall architecture and operations of the computer
학습효과(학습 성과)	<p>Projected Results</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Application ability of mathematics, basic science, engineering knowledge and information

	n technology 2.Ability of understanding and analyzing data, Ability of experiments planning and implementation 3.Ability of understanding the engineering problems, building equations and solving the problems 4.Ability of using the technologies, methods and tools for engineering field tasks.
원어강의비율(%)	

차시별 계획 (Syllabus)

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments
1	Course Introduction		강의, 토의토론수업,	
2	Basic Boolean equation		강의, 토의토론수업, Lecture	
3	De M organ theorem		강의, 토의토론수업, Lecture	
4	Equation simplification		강의, 토의토론수업, Lecture	
5	Equation simplification		강의, 토의토론수업, Lecture	Report
6	NAND, NOR gate logics		강의, 토의토론수업, Lecture	
7	Truth Table		강의, 토의토론수업, Lecture	
8	mid term exam		강의, 토의토론수업, Lecture	
9	Min Term / Max Term Expression		강의, 토의토론수업, Lecture	
10	Min Term / Max Term Expression		강의, 토의토론수업, Lecture	Report
11	K-M ap for simplification		강의, 토의토론수업, Lecture	
12	Design with simplified equation		강의, 토의토론수업, Lecture	Report
13	Synthesis with canonical form		강의, 토의토론수업,	
14	Design with Gate Array/Decoder		강의, 토의토론수업, Lecture	
15	Final Exam		강의, 토의토론수업, Lecture	

평가방법

순번	구분	비율	비고
1	중간고사	30%	
전체		100%	

순번	구분	비율	비고
2	기말고사	30%	
3	수시시험	0%	
4	과제물	20%	
5	실험실습보고서	0%	
6	발표 및 토론	0%	
7	출석	20%	
8	연계비교과	0%	
9	기타	0%	logisim 설계
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 상호협력할 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, 5e, Moris M. Mano, P-H)	M M M ano	

참고사항

본 강의는 영어로 진행됨

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	디지털시스템의 개념과 논리게이트의 동작 및 회로 구성을 이해할 수 있다.	-전통적 강의 -교재의 연습문제를 스스로 학습하도록 함 -과제물 부과	- exam - 과제물 평가
2	논리게이트로 구성된 디지털 시스템의 입출력 관계식을 해석할 수 있다	- 전통적 강의 - 과제물 부과	- exam
3	조합논리회로의 동작을 진리표로 표현하고 유도된 식으로부터 하드웨어를 구현할 수 있다.	-전통적 강의 -교재의 연습문제를 스스로 학습하도록 함 -과제물 부과	- exam - 과제물 평가
4	컴퓨터 전반적인 구조와 동작을 이해할 수 있다.	- 전통적 강의	- exam

교과목목표와 학습성과 연관성

목표	성과1	성과2	성과3	성과4	성과5	성과6	성과7	성과8	성과9	성과10

목표	성과1	성과2	성과3	성과4	성과5	성과6	성과7	성과8	성과9	성과10
목표1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
목표2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
목표3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
목표4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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