

수업계획서

2024학년도 1학기

전기기기

전공선택(전공선택)

기본 정보	교과구분	전공선택(전공선택)	담당 교수	소속	전자전기컴퓨터공학부
	교과번호(분반)	40144(01)		성명	이재홍
	교과목명(영문명)	전기기기(Electric Machine)		연락처	
	학점(시간)	3학점(3시간)		이메일	zmalqpwd1@uos.ac.kr
	강의실습구분	강의		홈페이지	
	수업시간(강의실)	금[6,7,8]/19-227		상담시간	
	개설학년	4학년		조교	담당조교(연락처)
	집중수업구분				

성적 평가	평가방법	상대평가			
	<input checked="" type="checkbox"/> 출석 (10%) <input checked="" type="checkbox"/> 수시과제 (10%) <input type="checkbox"/> 기말과제 (0%)	<input type="checkbox"/> 학생포트폴리오 (0%) <input type="checkbox"/> 수시시험 (0%) <input checked="" type="checkbox"/> 기말시험 (40%)	<input type="checkbox"/> 참여도 (0%) <input type="checkbox"/> 중간과제 (0%) <input type="checkbox"/> 기타 (0%)	<input checked="" type="checkbox"/> 중간시험 (40%)	
수업유형		<input checked="" type="checkbox"/> 일반 <input type="checkbox"/> 블렌디드러닝	<input checked="" type="checkbox"/> PBL	<input type="checkbox"/> 외국어	<input type="checkbox"/> 융복합 <input type="checkbox"/> 서비스러닝
강의유형		대면(오프라인) 100 % 비대면(온라인) 0 %			
시험유형	중간고사	대면 <input checked="" type="checkbox"/> 비대면 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/>		기타(퀴즈, 수시고사 등)	대면 <input type="checkbox"/> 비대면 <input type="checkbox"/>
	기말고사	대면 <input checked="" type="checkbox"/> 비대면 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/>			
수업방법		<input checked="" type="checkbox"/> 강의 <input type="checkbox"/> 실습 <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트	<input type="checkbox"/> 발표 <input type="checkbox"/> 실기 <input type="checkbox"/> 이러닝(e-learning)	<input type="checkbox"/> 토론 <input checked="" type="checkbox"/> 설계	<input type="checkbox"/> 실험 <input type="checkbox"/> 견학
표절금지규정		'표절'이란 타인의 글을 적절한 인용 및 참고문헌 표기 없이 자기가 쓴 것처럼 행사하는 것으로서 도덕적 양심을 저버리는 잘못된 행위입니다. 표절한 보고서를 제출하거나 표절한 자료를 사용하여 발표한 경우 정도에 따라 감점 처리하며, 심할 경우 0점으로 처리합니다.			
※ 장애학생은 원활한 학습수행을 위해 인권센터(장애학생지원실, 02-6490-6273)의 도움을 받아 필요한 사항에 대해 담당 교수와 협의.조정 할 수 있습니다.					

교과목 설명	교과목 목표 역량	
	전공능력	전공능력 대표성
최근 빠르게 발전하는 자율 주행 기술과 전기 자동차 기술은 가까운 미래에 4차 산업혁명이라 불릴 정도로 우리 생활상을 급변 시킬 것으로 예상되고 있다. 이러한 자율 주행 자동차의 구동에 있어 핵심 부품인 모터는 전기 에너지를 기계적 에너지로 변환 시켜 주며 이는 대표적인 전기기기이다. 이처럼 전기 에너지를 기계적 에너지로 또는 기계적 에너지를 전기에너지로 변환 시켜 주는 시스템을 전기기기라 하며 여기에는 직류 모터, 교류 모터, 변압기 등이 포함 된다. 본 교과에서는 이러한 전기기기의 에너지 변환 원리 및 간단한 직류기와 교류모터의 동작 원리를 알아보고, 전기 자동차, 전기 철도 등 운송 시스템에 사용되는 최신 전기기기의 기술 동향에 대해서 소개한다.	지식응용	연관 전공능력
	분석실험	연관 전공능력
	설계능력	연관 전공능력
	문제정의	대표 전공능력
	자원활용	연관 전공능력
	평생학습	연관 전공능력
	영향이해	
	의사전달	
	직업윤리	
	협동능력	

수업목표	교재내용
현재 널리 사용되고 있는 대표적인 전동기로는 직류 전동기, 동기 전동기와 유도 전동기의 교류 전동기, BLDC 전동기가 있다. 이들 전동기를 효과적으로 제어하기 위해서는 전동기 자체의 기본 동작원리, 구동방법, 제어이론 및 전력변환장치 등 여러 관련기술의 종합적인 습득이 필요하다. 이 강의에서는 이러한 내용들을 한꺼번에 다루고 있으며, 또한 이들 기술에 대해 Matlab/Simulink를 이용하여 시뮬레이션을 통해 전동기의 제어기 구현을 목표로 한다.	모터제어 - 김상훈

주	수업내용	수업방법	교재	준비물,과제,기타
1	Introduction			
2	직류 전동기의 기본 원리			
3	직류 전동기의 토크 제어 1			
4	직류 전동기의 토크 제어 2			
5	직류 전동기의 토크 제어 3			
6	BLDC 전동기			
7	Project			
8	중간고사			
9	교류 전동기의 회전 원리 1			
10	교류 전동기의 회전 원리 2			
11	교류 전동기의 회전 원리 3			
12	보강주간			
13	교류 전동기의 회전 원리 4			
14	교류 전동기의 모델링 1			
15	교류 전동기의 모델링 2			
16	기말고사			