

# 강의(실습) 계획서

2015학년도 2학년 1학기

개설학과 : 기계시스템과

등록일자 2014.02.07

교과목 명		메카트로닉스 (코드:0006)				담당교수	윤 명 하 인	
학 점		2	시수 (이론/실습)	2 ( 1 / 1 )	이수구분 (전공, 교양)	전공 <small>공학기술주제</small>	연락처	010-3824-8831 ymh222@hanmail.net
교재	구 분	교 재 명			저 자 명		출판년도	출 판 사
	주교재	메카트로닉스			김영탁 외		2000	북스힐
	부교재							
교과목 개요		산업 분야가 급속히 발전해 가는 데에 따라서, 기계제품에 대한 전자 제어 응용인 Mechatronics 분야는 가전제품에서 우주기기에 이르기까지 접목되고 있어 기계 기술자에게는 필수적인 항목이다.						
강의목표		- 유접점 또는 무접점 스위치에 의한 회로 이해 - 자동화 기계 회로의 구성 및 동작 원리 이해 - 모터의 원리 및 제어 응용 이해						
성취수준		- 목표수준 70% 이상 습득						
수업 운영 방식		PPT, OHP, 인쇄물, 실습기자재 등				강의내용 웹 등재여부	등재	0
		■강의식 ■문답식 ■토의식 □세미나 ■실습					미등재	
평가방법 (배점원칙)		중간고사 (20~30%)	기말고사 (20~40%)	과제물 (0~40%)	출석 (20~30%)	기타 평가(0~40%)		
		30 %	30 %	20 %	20 %	0		
주별		강의(실습)내용						비고
1주차		주 제	스위치와 제어					
		- 수동 스위치 및 전자 릴레이 - 무접점 릴레이 및 시퀀스도						
2주차		주 제	스위치의 조합과 논리 회로					
		- AND 및 OR 회로 - 인버터와 정부의 논리						
3주차		주 제	게이트의 조합과 논리 회로					
		- 논리 대수 - 게이트와 논리식 - 카르노 맵						
4주차		주 제	카운터와 디지털 회로					
		- 플립플롭 - 카운터						

주별	강의(실습)내용		비고
5주차	주 제	무접점 검출 회로	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무접촉 스위치</li> <li>- 포토 커플러</li> </ul>	
6주차	주 제	전력의 스위칭 제어	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소비 전력의 제어</li> <li>- 직류 및 교류의 제어</li> </ul>	
7주차	주 제	솔레노이드	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전류의 자기 작용 및 코일의 자계</li> <li>- 전자 유도와 인덕턴스</li> </ul>	
8주차	주 제	중간 평가, 자기 에너지	지필 평가
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중간고사 시험</li> <li>- 자화 특성과 자기 에너지</li> </ul>	
9주차	주 제	DC 모터의 원리와 응용	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 토크의 맥동, 브러시와 커뮤테이터의 작용</li> <li>- 특성 및 기본식</li> </ul>	
10주차	주 제	DC 모터의 종류와 특성	과제물
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 타여자 모터의 기본식 및 부하 특성</li> <li>- 분권 및 직권 모터의 특성</li> </ul>	
11주차	주 제	DC 모터의 전자 제어	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 저항 제어법 및 초퍼 제어</li> <li>- 트랜지스터의 스위칭 작용</li> </ul>	
12주차	주 제	전자 제어에 의한 교류 운전	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 단상 반파 및 전파 정류 회로</li> <li>- 위상 제어 특성</li> </ul>	
13주차	주 제	인덕션 모터의 원리와 특성	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 원리 및 회전자</li> <li>- 회전 자계</li> </ul>	
14주차	주 제	인덕션 모터의 전자 제어	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전압 제어의 원리</li> <li>- 주파수의 전자 제어</li> </ul>	
15주차	주 제	스테핑 모터/히스테리시스 모터	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스텝핑 모터 원리</li> <li>- 히스테리시스 모터 원리</li> </ul>	

# 교 과 목 졸 업 생 역 량

선수 과목	시퀀스제어, 자동화시스템실무
-------	-----------------

\* 학위과정 졸업생 역량 : 공학교육인증 학위과정을 이수한 결과로 학생이 졸업한 시점에서 갖추고 있음을 증명해야하는 능력과 지질

\* S,M : S=직접적인 상관관계, M=간접적인 상관관계, -=관계없음

교과목과 학위과정 졸업생 역량											
PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
S	M	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-

PO	교과목 학습 성과 내용	평가도구
1	물리개념, 수학 및 기초공학을 적용하여 이론적인 해석을 바탕으로 문제를 해결할 수 있다.	시험
2	시스템의 구성요소들을 분석하고 데이터를 찾아 이해하여 다른 시스템에 적용할 수 있다.	시험, 과제물
4	기계시스템의 공학문제들을 인식하여 공식화고 해결할 수 있다.	시험
7	시스템의 구성요소에 대하여 다른 사람들에게 효과적으로 설명하여 이해시킬 수 있다.	과제물