



# 수업계획서

교과목명	CAD 실습(CAD PRACTICE)
------	----------------------

■ 교과 소개

담당교수	연락처	이수구분	과목코드	학점
심근하		전공선택		3학점

■ 수업 개요

구분	내용			
교수유형 (중복체크)	<input checked="" type="checkbox"/> 개인교수형 <input type="checkbox"/> 전문가인터뷰형 <input checked="" type="checkbox"/> 시범실습형 <input type="checkbox"/> 현장견학형 <input type="checkbox"/> 문제풀이형 <input type="checkbox"/> 문제중심형 <input type="checkbox"/> 사례연구형			
수업목표	■ 회로설계 프로그램인 OrCAD Capture와 PCB 디자인 프로그램인 PCB Editor를 사용하여 PCB를 설계하고 디자인할 수 있다.			
수업내용	■ 본 과목에서는 전자회로의 설계와 PCB의 디자인에 사용하는 OrCAD와 PCB Editor 프로그램의 사용 방법을 설명하고 예제를 통하여 PCB를 설계할 수 있는 기본 기술을 습득하도록 한다.			
평가방법	<b>평가 반영률 / 횟수 / 특이사항</b>			
	중간고사	25% (1회)	과제	20% (1회)
	기말고사	25% (1회)	출석	10%
	수시고사	-	상호작용	10%
	단원평가	10% (매차시)	기타	
위 평가방법을 종합하여 상대 평가함.				
교재	주교재	-		
	부교재	김종오외2인(2015). Allegro OrCAD ver 16.6. 북두출판사.		

■ 수업 운영방법

<p>수업 운영 특</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 각 주차 강의는 이론과 실습을 병행하여 운영함으로써 학습의 효과를 증진시킨다.</li> <li>■ 각 주차 강의를 수강 후 이를 테스트 할 수 있는 내용으로 3~5문제 정도의 객관식 문제를 출제를 하여 이를 풀이</li> <li>■ 학생들의 궁금한 사항을 질의응답 란을 통해 질의를 하면 24시간 내 담당교수가 질의에 답을 하는 형태로 운영을 하고, 토론방은 강의내용에 부합되는 주제를 지정하여 올려놓으면 학생들 스스로 자기의 의견을 올려가면서 주제를 학습할 수 있도록 운영한다.</li> </ul>		
<p>상호 작용</p>	<p>학습자-콘텐츠</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 구체적인 학습목표</li> <li>■ 학습목표에 적합한 학습내용</li> <li>■ 학습자의 반응에 대한 피드백 제공</li> <li>■ 학습평가(단원평가)의 제공</li> <li>■ 강의노트(성찰도구로 사용)의 제공</li> </ul>	
	<p>학습자-학습자</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개인적인 정보를 교환(예: 이름, 취미, 쪽지 등)</li> <li>■ 주제별 의견을 교환(예: 토론)</li> <li>■ 자유 의견을 교환(예: 자유게시판)</li> <li>■ 질의 및 응답</li> <li>■ 관련 자료를 공유</li> <li><input type="checkbox"/> 팀 프로젝트</li> </ul>	
	<p>학습자-교수자</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 학습안내 정보의 제시(예: 공지사항)</li> <li>■ 주제별 의견을 교환(예: 토론)</li> <li>■ 질의 및 응답</li> <li>■ 관련 자료를 공유</li> <li>■ 학습 과제에 대한 피드백</li> <li><input type="checkbox"/> 오프라인 모임(예: 특강 및 면담)</li> </ul>	
<p>장애 학생 지원</p>	<p>강의</p>	<p>시험</p>	<p>기타사항</p>

■ 평가 방법

중간고사	<input checked="" type="checkbox"/> 온라인시험 <input type="checkbox"/> 과제시험	시기	제한 시간	출제유형 및 문항수				
				선다형	논술형	단답형	진위형	계
		8	50	15		2	3	20문항
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1주에서 7주까지 내용을 중심으로 과목의 특성을 반영할 수 있는 내용을 난이도 상, 중, 하로 구분하여 출제, 각 주차 단원평가 문제를 일부 반영</li> </ul>								
기말고사	<input checked="" type="checkbox"/> 온라인시험 <input type="checkbox"/> 과제시험	시기	제한 시간	출제유형 및 문항수				
				선다형	논술형	단답형	진위형	계
		15	50	18		2		20문항
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 9주에서 14주까지의 내용을 중심으로 과목의 특성을 반영할 수 있는 내용을 난이도 상, 중, 하로 구분하여 출제, 각 주차 단원평가 문제를 일부 반영</li> </ul>								
과제	순번	부여주차	과제명				마감일	
	1	12	어두워지면 반짝이는 회로의 PCB 디자인					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 과제 부여 주제에 대한 창의성, 독창성, 성실성, 작성기준 준수, 시각적 전달성, 기간 내 제출 등 관련 항목을 중심으로 평가</li> <li>■ 1차 기간 내 미제출시 20% 감점처리</li> <li>■ 동일한 레포트를 제출할 경우 제공자 및 피제공자 모두 0점 처리</li> <li>■ 과제물 미제출시 0점 처리(기본점수 없음)</li> </ul>							
단원평가	온라인시험	시기	제한시간	출제문항수				
		매주차	30분	3-5				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 각 주차 내용을 학습한 후 성취도를 평가할 수 있도록 주차별 3문항씩 출제</li> <li>■ 문제는 해당 주차의 핵심내용을 중심으로 각 강별 1문제 이상씩 출제</li> <li>■ 출석인정기준의 지각제도와 동일하게 정해진 기간내 미응시할 경우 감점처리</li> <li>■ 단, 최종평가 성적에는 최초 응시점수만을 반영</li> </ul>							
상호작용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 평가 항목은 게시판 1회, 질의응답 1회, 학습자료실 1회, 토론 1회(6주차) 참여를 의무화하며, 기준 미충족시 1회당 2점 감점 처리</li> <li>■ 다만, 학교 행사에 참석할 경우, 전체 수강과목에 대하여 1회씩 상호작용을 실시한 것으로 인정(상호작용 10점 만점 범위 내에서 인정)</li> </ul>							
출석	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 출석점수는 전체 강의의 3/4 (75%) 이상 수강하여야 이수로 인정</li> <li>■ 출석인정기간 내 주차별 최소 75분이상 (각 강별 25분 이상)을 수강하여야 출석으로 인정되며, 출석인정기간 이후 수강시 지각으로 감점 처리됨</li> <li>■ 8주, 15주는 중간, 기말고사 기간이므로 강의 수강은 없음. 단, 응시자에 한하여 출석으로 인정됨</li> </ul>							

## ■ 수업 일정 안내

주차	수업 주제	학습 목표	과제	토론	단원 평가	교수학습 유형	비고
1	OrCAD 프로그램의 개요	OrCAD 프로그램의 개념과 설치과정을 설명할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CAD의 이해</li> <li>■ OrCAD의 개요</li> <li>■ OrCAD의 환경설정</li> </ul>			○	개인교수형, 시범실습형	
2	회로도 작성	전자부품을 회로도에 맞게 배치하고 배선할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 회로도 작성 방법</li> <li>■ 부품 배치하기</li> <li>■ 부품 간 배선하기</li> </ul>			○	개인교수형, 시범실습형	
3	새로운 부품 작성	새로운 라이브러리에 새로운 부품을 등록할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 새로운 부품 작성 과정</li> <li>■ 부품의 수정</li> <li>■ 새로운 부품 작성</li> </ul>			○	개인교수형, 시범실습형	
4	계층구조설계	계층구조 도면을 설계할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 계층구조 도면과 오프페이지 커넥터</li> <li>■ 계층구조 블록 작성</li> <li>■ 오프페이지 커넥터 작성</li> </ul>			○	개인교수형, 시범실습형	
5	네트리스트 작성	네트리스트 파일을 생성할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 리포트 파일의 종류</li> <li>■ 리포트 파일의 생성</li> <li>■ 네트리스트 파일 생성 실습</li> </ul>			○	개인교수형, 시범실습형	
6	PCB Editor의 개요	PCB Editor 프로그램에 대해 설명할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PCB의 개요</li> <li>■ PCB의 구조와 관련 용어</li> <li>■ PCB Editor 프로그램의 환경 설정</li> </ul>		○	○	개인교수형, 시범실습형	
7	부품배치	부품을 배치하고 배선할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기관설정과 부품의 배치</li> <li>■ 배선의 설정과 배선하기</li> <li>■ 동판의 용도와 배치</li> </ul>			○	시범실습형	
8	점검하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1주 ~ 7주차 내용을 전체적으로 정리한다.</li> </ul>					

주차	수업 주제	학습 목표	과제	토론	단원 평가	교수학습 유형	비고
9	쓰루홀 심볼 라이브러리 제작	쓰루홀 심볼의 제작 과정을 설명할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 쓰루홀 심볼 라이브러리 제작</li> <li>■ 쓰루홀 패드의 작성</li> <li>■ 7-세그먼트 심볼 제작 실습</li> </ul>			0	개인교수형, 시범실습형	
10	SMD 심볼 라이브러리 제작	SMD 심볼을 작성할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SMD 심볼 라이브러리 제작</li> <li>■ SMD 패드의 작성</li> <li>■ Chip LED 심볼 제작 실습</li> </ul>			0	개인교수형, 시범실습형	
11	어두워지면 깜박이는 회로 실습	어두워지면 깜박이는 회로를 그리고 PCB를 디자인할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 회로도 그리기</li> <li>■ 네트리스트 생성하기</li> <li>■ PCB 디자인 실습</li> </ul>			0	개인교수형, 시범실습형	
12	10진 카운터 회로 실습	10진 카운터 회로를 그리고 PCB를 디자인할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10진 카운터 회로도 그리기</li> <li>■ PCB 디자인 실습</li> <li>■ 거버 데이터 생성</li> </ul>	0		0	시범실습형	
13	LED 레벨미터 회로 실습	LED 레벨미터 회로를 그리고 PCB를 디자인할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED 레벨미터 회로도 그리기</li> <li>■ PCB 디자인 실습</li> <li>■ 거버 데이터 생성</li> </ul>			0	시범실습형	
14	경광등회로 실습	경광등 회로를 그리고 PCB를 디자인할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 경광등 회로도 그리기</li> <li>■ PCB 디자인 실습</li> <li>■ 거버 데이터 생성</li> </ul>			0	시범실습형	
15	점검하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 9주 ~ 14주차 내용을 전체적으로 정리한다.</li> </ul>					