

# 강 의 계 획 서

목포대학교

개설학기	<b>2017학년도 2학기</b>		학과(전공)	전기및제어공학과	
교과목명(영문)	Basic Capstone Design				
교과목명(한글)	공학설계입문		학점	3학점	
수업유형	실험.실습.설계.실기수업			이론시수	0학점
강의시간	화5,6,7,금5,6,7[공학1호관 4108]			설계시수	3학점
면담시간				실험실습시수	0학점
강의실	공학1호관 4108				
담당교수	성명	박장현	전화번호		
	연구실		이메일		
교과목개요	<p>본 교과목에서는 공학 설계에 대한 개념을 익히기 위한 기초적인 이론을 학습하고 실습을 통해서 간단한 로봇을 직접 제작한다. 공학 설계를 위해 필요로하는 절차와 특성들에 대해 학습하며 특히 전기/전자 설계에 중점을 둔다. 설계 실습으로 아두이노의 사용법을 익힌후 팀별로 제품 설계 텀프로젝트를 수행하여 아두이노를 이용한 제품의 구성과 동작 원리에 대해서 체득한다.</p> <p>[관련 학습 성과]                  [PO1] 기초 지식                  [PO3] 문제 정의                  [PO4] 문제 해결                  [PO5] 공학 설계                  [PO6] 협동                  [PO7] 의사 소통</p>				
교육목표	구글 문서 도구의 사용법과 이를 이용한 협업 방법을 학습한다.				
	아두이노의 구조 및 기본적인 라이브러리 사용법을 익힌다.				
	아두이노에 각종 센서와 작동기를 연결하여 원하는 동작을 하는 제품을 설계하고 제작한다.				
수업운영방법 (수강생유의사항 및 장애학생에 대한 학습지원)	이론보다는 아두이노(arduino)의 구조와 프로그래밍 방법을 실습 도구를 이용하여 익히는 것에 중점을 둔다. 조별 프로젝트를 진행하며 아두이노를 이용한 작품 개발의 경험을 쌓는다.				
교재와 참고도서	온라인 교재 (일단계 아두이노)				
평가방법	중간고사: 20% 기말고사: 20% 수업태도: 20% 출석: 20% 레포트: 20%				

### 주 별 수 업 계 획

주별	교수내용	강의방법 / 강의도구	과제 및결과물
1주	1. 교과목 소개 2. 인터넷 검색 방법 및 크롬(chrome)사용법		
2주	1. 구글 문서도구를 이용한 협업 방법 실습 2. 구글 프리젠테이션과 지메일 사용 방법 실습		
3주	1. 아두이노 개요 2. 아두이노 라이브러리(library)		
4주	1 아두이노의 디지털 입출력 < 교외 교육 실시 >		
5주	1. 아두이노의 디지털 입출력 응용 2. 아날로그 입력		
6주	1. 아두이노의 아날로그 입력 응용 2. 디지털 입출력과 아날로그 입력을 이용한 실험		
7주	1. 아두이노의 시리얼 통신 2. 시리얼 통신 응용 실험		
8주	중간고사		
9주	1. 아두이노의 PWM 출력 2. PWM 응용 실험		
10주	1. 아두이노의 외부 라이브러리 2. 외부 라이브러리 응용 실험(LCD)		
11주	1. 외부 라이브러리 응용 실험 (초음파 센서) 2. 서보 모터 제어 실험		
12주	1. 아두이노 라이브러리 작성법 2. 사용자 라이브러리 작성 실습		
13주	1. 아두이노를 이용한 IoT 제품 개발 개요 2. 아두이노 이더넷 쉘드 실습		
14주	1. 블루투스 쉘드 실습 2. 스마트폰을 이용한 아두이노 제어법 실습		
15주	조별 팀프로젝트 발표		