

# 강의계획서

과목명	국문	모빌리티 동역학 및 제어							
	영문	Mobility Dynamics and Control							
운영대학	공주대학교		교과구분 (교과목코드)	전선(111006)		담당교수	성명	이세진	
운영학과	친환경동력시스템전공						소속	공주대학교	
학점 시수	3/3/0		개설 년도 / 학기	2023년 2학기			연락처		
							이메일	sejiny3@kongju.ac.kr	
교과 목표 및 개 요	모빌리티 동역학 및 제어는 동력시스템 분야 전반에서 다뤄지는 동특성 현상의 분석, 문제 해결 및 제어를 위한 기초 학문입니다. 특히, 본 교과는 동력전달의 중요한 요소인 모터에 대한 동적 모델링과 제어시스템을 분석하는 학문입니다. 동역학 파트는 크게 질점의 동역학 파트와 강체의 동역학 파트로 나누어 볼 수 있으며, 제어 파트는 PID제어이론에 기반하여 제어기를 설계하는 내용을 배웁니다. 질점의 운동학을 시작으로 강체의 3차원 동역학까지 이해하고 제어적 측면에서 적용하는 능력을 배양하는 것이 본 교과의 목표입니다.								
주 핵 심 역 량 과 교과 목간 연계 성	본 교과목은 기초 역학 및 제어를 기반으로 하는 전공 핵심 교과목으로써 시스템적 사고를 바탕으로 통합과 확장성에 접근하고 있습니다.								
핵심 역량 (%)	모듈화			통합			확장		
	ICT 기술 활용	시스 템 사 고	프로 젝트 실행	융합 적해 결	창의 적 혁 신	테크 니컬 커뮤 니케 이션	진로 학습	지역사회 공헌	심미적감 성
	0	0	0	60	40	0	0	0	0
	핵심역량			학습목표					

역량 기반 학습 목표	시스템 사고		주어진 공학적 문제에 대한 시스템적 사고로의 접근력을 강화합니다.				
	융합적 해결		기초 이론을 바탕으로 실 생활에서 고려될 수 있는 문제를 해결합니다.				
	테크니컬커뮤니케이션		협업을 통한 팀 활동 시 기술적 공감 능력을 향상 시킵니다.				
	진로학습		동역학 및 제어와 관련된 다양한 분야로의 확장을 장려합니다.				
수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장 학습	발표	기타
		100	0	0	0	0	0
교수 법(선택)	문제중심학습			프로젝트기반학습			플립러닝
	0						
성적평가(%)		출석	중간 고사	기말 고사	과제	토론	기타
		10	30	30	30	0	0
기타 안내 사항	담당교수 2 성명 : 오종석 소속 : 공주대학교 미래자동차공학과 이메일 : jongseok@kongju.ac.kr						
주차	수업내용			교재범위 및 과제물			비고
1	- 교과목 소개 - 질점의 운동학: 직선운동, 상대운동, 곡선운동, 비직교좌표 성분 - 예제풀이			-1장. 질점의 운동학 - 연습문제(2점)			
2	- 질점의 동역학: 뉴턴의 제2법칙과 선형 운동량, 각운동량과 궤도운동 - 예제풀이			-2장. 질점의 동역학 - 연습문제(2점)			
3	- 질점의 운동역학: 일과 에너지, 에너지 보존, 충격과 운동량, 충돌 - 예제풀이			- 3장. 질점의 운동역학 - 연습문제(2점)			
4	- 질점계: 뉴턴의 제2법칙과 운동량 법칙의 질점계 적용, 질점계에 대한 에너지 및 운동량 방법들 - 예제풀이			- 4장. 질점계 - 연습문제(2점)			

5	- 강체의 운동학: 병진운동과 고정축 회전운동, 일반평면운동(속도), 회전 순간 중심, 일반평면운동(가속도), 회전좌표계에 대한 운동해석 - 예제풀이	- 5장. 강체의 운동학 - 연습 문제(2점)	
6	- 강체의 평면운동: 강체의 운동역학, 구속평면운동 - 예제풀이	- 6장. 강체의 평면운동(힘과 가속도) - 연습문제(2점)	
7	- 중간 평가		
8	피드백제어시스템 소개		
9	라플라스 변환과 전달함수	라플라스 변환 문제풀이	
10	전달함수의 해석	전달함수 연습문제	
11	시스템의 수학적 모델링		
12	1차시스템응답	시스템 응답 문제	
13	2차시스템 과도/정상상태 응답	과도/정상상태 문제	
14	제어시스템 설계		
15	기말 평가		