

# 강 의 계 획 서

2022학년도 제2학기

기계공학부

교과목명	정 역 학 (가/나반)			이수구분	전공선택
수강대상	공과대학	기계공학부	1 학년	융합전공	스마트자동차, AI모빌리티
강의게시판	스마트캠퍼스 → 정역학 → 공지사항			학점/주당시간	3 / 3
학점구성	이론학점 ( 3.0 ) + 실험학점 ( 0 ) + 설계학점 ( 0 )				
담당 교수	김진오	전 화	02-820-0662 010-8985-0662	교수실	형남공학관 409호
		이메일	jokim@ssu.ac.kr	상담시간	화요일 14:00-16:00 금요일 14:00-16:00
담당 조교	이제홍 (812-0662, B112호 진동실험실)			수정일	2022년 9월 6일
교과목 개요	물체에 작용하는 힘에 관한 기초역학으로서, 힘과 모멘트, 물체의 평형, 자유물체도, 도심과 무게중심, 마찰, 관성모멘트 등을 다루어, 고체역학과 동역학 및 유체역학 등을 위한 기본지식을 습득한다.				
교과목의 교육목표	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 뉴턴 법칙에 근거하여 힘과 모멘트의 평형 식을 설정하는 과정을 확립</li> <li>2. 정적 평형 문제를 풀이하여 결과의 의미를 파악하는 능력 보유</li> <li>3. 자율적 견학의 경험을 토대로 자기주도 학습 능력 확보</li> </ol>				
선수과목	필수 : ( 없음 ),      권장 : 공학물리1				
수업진행 방법	강의( 90% ),    실험(      ),    발표(      ),    기타( 10%, 토의 ).				
평가방법	시험(75%) : 1차(22%), 2차(25%), 학기말(28%). open book exam (원서 주교재) 과제(15%) : 연습풀이(10%), 견학(5%) 출석(10%) : 결석/무단조퇴 1회 = -1%, 지각/조퇴 3회 = 결석 기타 : 대리출석 -5%, 면담 불참 -1%, 학년별 상대평가(1학년/고학년 구분)				
교재	구 분	교 재 명	저 자 명	출판사	출판년도
	주교재	Vector Mechanics for Engineers - STATICS, 12th edition in SI units	Beer, Johnston, Mazurek, Sanghi	McGraw-Hill	2020
	부교재	강의노트	김진오	jokim.kr	2022
	참고	(공학도를 위한) 정역학: SI단위, 12th ed.	고승기 등 6인 공역	McGraw-Hill Korea	2021
비 고	연습문제 과제 : 문제 공지 후 1주일 이내에 풀이를 제출 (총20문제). 참고자료 : <a href="http://jokim.kr">http://jokim.kr</a> → 강의과목 → 정역학 → 연습과제 해답, 기출시험문제. 질의응답 : 면담(학기당 1회 이상), 이메일, 페이스북(jokim7, 정역학22 그룹)				

# 강의 내용 (가/나반)

과목명 : 정역학

담당교수 : 김 진 오

주	핵심어	세부 내용	주교재 범위	비고
1	1.서론 정역학 개론	1. 기계공학 개론, 정역학이란? 2. 기본 개념과 원리, 단위계, 수치정확도.	제1장	
2	2.질점의 정역학 평면에서의 힘, 평형	3. 질점에 작용하는 힘, 힘의 합력, 힘의 분해. (온라인) 4. 힘의 합성, 질점의 평형, 뉴턴의 운동1법칙.	2.1절 2.2절	9/12月 공휴일
3	자유물체도 공간에서의 힘	5. 자유물체도, 공간에서의 힘의 성분. 6. 공간에서 힘의 합성, 공간에서 질점의 평형.	2.3절 2.4~5절	
4	3.강체:힘의 등가계 강체의 힘, 모멘트	7. 외력과 내력, 등가력. 8. 점에 관한 힘의 모멘트.	3.1절	9/28水 견학과제 제출기한
5	모멘트 성분	9. 모멘트의 직각성분. (온라인) 10. 두 벡터의 스칼라곱, 세 벡터의 혼합3중곱. <b>시험1</b> : 첫 시간 내용부터 제2장까지	3.1절 3.2절	10/3月 공휴일 10.6木 8교시
6	힘의 모멘트 우력	11. 축에 관한 힘의 모멘트. (온라인) 12. 우력의 모멘트, 등가우력, 우력의 합성.	3.2절 3.3절	10/10月 공휴일
7	등가계 4.강체의 평형 2차원 강체	13. 힘을 다른 힘과 우력으로 분해. (온라인) 14. 자유물체도, 2차원 구조물의 반력. 15. 2차원 강체의 평형, 부정정반력 부분구속.	3.4절 4.1절	보강
8	3차원 강체의 평형	16. 두 힘 또는 세 힘이 작용하는 물체의 평형, 3차원 강체의 평형, 3차원 반력. 17. 강체의 힘, 모멘트, 평형 [복습] <b>시험2</b> : 제3장부터 제4장까지	4.2~3절	10.27木
9	5.분포력: 도심과 중심 면과 선 복합 판	17. 2차원 물체의 중심, 면과 선의 도심, 면적과 선의 1차 모멘트. 18. 복합판과 선재.	5.1절	
10	입체 8.마찰	19. 3차원 물체의 중심과 도심, 복합물체. 20. 건조마찰법칙, 마찰계수.	5.4절 8.1절	
11	마찰계수, 마찰각 9.분포력: 관성모멘트	21. 마찰각, 건조마찰문제. 22. 면적의 2차 모멘트, 극관성모멘트.	8.1절 9.1절	
12	면적 관성모멘트 질량 관성모멘트	23. 면적의 회전반경, 평행축 정리, 복합면적의 관성모멘트. 24. 질량 관성모멘트, 판의 관성모멘트.	9.2절 9.5절	
13	관성모멘트	25. 3차원 물체의 관성모멘트. 26. 관성모멘트 연습.	9.5절	
14	복습	27. 중심, 마찰, 관성모멘트 [복습]	제5,8,9장	
15	평가	학기말시험 : 제5장, 8장, 9장		12.8木