

2022학년도 1학기 교수계획표

교과목명	이공계를위한 공학선형대수학	교과목번호		분반				
개설학과		개설학년	1	학점-이론-실습	3.0 - 3.0 - 0.0			
강의시간 및 강의실								
담당교수	천정수	연구실 (상담가능장소)		상담시간				
		연락처		이메일				
수업방식	대면 강의식, 기타(강의)							
평가방법	중간고사 40%, 기말고사 40%, 출석 및 수업태도 10%, 퀴즈 및 과제를 10% * 장애학생의 경우 시험시간의 연장이 가능하며, 대필이나 컴퓨터를 활용하여 시험에 응할 수 있습니다.							
선수과목 및 지식	미적분학							
교수목표	미적분학을 이수한 이공계열 학생을 대상으로 선형대수학의 기초적인 내용에 관한 정의와 성질들을 소개하고, 공학적인 응용에 관련된 예제와 문제를 다루어 학생들이 각 전공분야에서 필요하게 될 선형대수의 기본개념과 기초지식을 습득하여 선형대수학적인 여러 가지 문제들을 해결할 수 있는 능력을 갖도록 지도한다.							
강의개요	일차연립방정식의 여러 가지 해법을 다루면서 자연스럽게 행렬을 도입하고 행렬식과 관련하여 행렬의 여러 가지 성질을 다룬다. 다음으로 가장 중요한 주제인 벡터공간을 소개하고 일차독립, 일차종속, 생성, 기저, 차원 등의 중요한 개념을 도입하여 평면과 공간을 넘어서 다양한 벡터공간들을 소개한다. 또한, 수학의 기초개념인 함수를 벡터공간에 적용한 선형 변환을 소개하고 선형변환과 행렬 사이의 유기적인 관계를 가르친다. 응용을 위하여 내적 공간, 고유값, 고유벡터 등을 도입하여 폭넓은 선형대수학의 응용에 사용되는 최소제곱해의 문제와 대각화문제 등에 관하여 가르친다. 마지막으로, 선형대수의 지식을 이용하여 다양한 응용과 연립미분방정식의 문제를 다룬다. * 장애학생의 경우 장애학습지원센터와 강의 및 과제에 대한 사전 협의가 가능합니다.							
교과목과 핵심역량과의 관계								
부산대학교 8대 핵심역량	글로벌문화역량	소통역량	융복합역량	응용역량	봉사역량	인성역량	기초지식역량	고등사고역량
				0			0	0
교과목에 따른 핵심역량								
학과 핵심역량						교육방법		
1	기초지식과 응용능력: 수학, 기초과학, 공학적지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력				강의			
2	자료분석과 문제해결능력: 공학문제를 정의/분석하고 현상이나 가설을 실험을 통하여 확인하여 공식화할 수 있는 능력				질의문답			
교재 및 참고자료								
주교재	교재 : 공학선형대수학, 저자 : 허찬 외 9명, 발간연도 : 2021년, 출판사 : 교문사							
참고자료	[1] Linear Algebra with Applications -George Nakos and David Joyner 저-Brooks/Cole 출판사 [2] Linear Algebra - Schaum's Outline Series, Seymour Lipschutz 저, McGraw-Hill 출판사							

주별 강의계획		
주차	강의 및 실험 실기 내용	과제 및 기타 참고사항
제1주	[표절, 시험 부정행위 예방교육 및 실험·실습 안전교육 실시] 행렬과 연립일차방정식	
제2주	기본행렬과 Gauss 소거법	
제3주	행렬식	
제4주	벡터공간, 부분공간	
제5주	일차독립과 일차종속	
제6주	기저와 차원	
제7주	행공간과 열공간	
제8주	선형변환, 선형변환의 차원정리	
제9주	선형변환의 행렬표현, 합성과 역변환	
제10주	기저의 변환	
제11주	고유값과 고유벡터	
제12주	대각화	
제13주	내적공간과 노름공간	
제14주	정규직교집합	
제15주 (지정보강주)	Gram-Schmidt와 최소제곱	
제16주		
첨부파일		