2025학년도 1학기 수업계획서

교과목명	공학수학1(ENG1003-6)		
과목구분	전공	**학점(시수)**	3.0
담당학과(부)	전자컴퓨터공학부	**담당교수**	박호성
수강학년	1	**연락처**	
강의실	공7-118 공7-118	**E-mail**	
강의시간	화2목2	**면담시간**	수시
선수과목	없음		
교과요목	공학을 학습하는 데 있어 기초를 이루는 선형대수를 다룬다. 선형 방정식 이론, 최소자승법, 행렬식, 고유치, 고유벡터, 행렬 계산을 학습한다.		

대학 인재상	**당당하고 자유로운 전남대人**								
대학 핵심 역량	**구분**	**창의**			**감성**			**공동체**		
		융합	**문제발견 해결**	**컴퓨팅사고**	**인문**	**문화 예술**	**놀이**	**자기 설계**	**시민**	**글로컬**
	1역량		○							
	2역량	○								
	3역량									
전공 능력	**기초/심화지식 활용 능력**									

역량 증진을 위한 수업 목표 – 수업 방법 – 학생 평가

수업 목표	**수업 설정 역량**	**수업 목표**
	문제발견	공학에서 발생하는 실질적 문제를 바탕으로 기술을 개발하는데 있어서 미분방정식이 활용되는 경우를 대비하여 수식화하는 법을 배운다.
	융합	공학 뿐 아니라 자연현상, 사회현상에서 발생하는 문제들에 대해 미분방정식으로 모델링하고 문제를 해결할 수 있음을 배운다.
	기초/심화지식 활용 능력	전자공학, 컴퓨터정보통신공학, 시스템반도체공학에서 활용되고 있는 기술들의 기본 원리를 이루고 있는 미분방정식을 배움으로써 기술들을 이해하고 개발할 수 있는 능력을 배양한다.

수업 방법	**강의**	**발표**	**토의·토론**	**문제중심학습**	**팀기반학습**	**플립러닝**	**실험·실습**	**기타**
	☑	☐	☐	☑	☐	☐	☐	

<수업방법 세부 기술>

공학수학1은 공학에서 가장 대표적인 수학과목으로, 깊은 이론적 이해를 바탕으로 문제를 직접 해결하는 연습이 필요하다.
강의중심의 수업이며, 미분방정식의 가장 핵심적인 개념들을 강의하고 개념들의 이해를 확인할 수 있는 예제들을 풀어보도록 한다.
본 강의는 외국어강의 B형이고, 중간고사/기말고사에서 시험문제는 한글과 영어 모두 사용하여 출제된다.
* 본교생에 대해서는 대면수업으로 진행하며, 학점교류 형태로 수강하는 타교생에 대해서만 원격수업으로 진행한다.

	중간고사	기말고사	개별과제	팀과제	수업참여도	출석	기타	합계(%)
학생 평가	35	35	20			10		100
	<수업평가 세부 기술> 출석은 총 10% 인데, 무단지각/조퇴의 경우 0.5% 감점, 결석은 1% 감점으로 처리한다. 중간고사, 기말고사는 각각 35%이고, 1회씩 실시한다. 강의 진도에 맞춰서 각 단원이 끝날 때마다 연습할 수 있는 문제풀이 과제를 부여한다. 개인 별로 문제를 풀고 제출하는 형식의 과제이다.							

장애 학생 학습 지원	- 시각장애학생: 강의 파일 제공, 대필 도우미 허락, 강의 녹음 허락 등 - 청각장애학생: 강의 파일 제공, 대필 도우미 허락, 원격강의 지원 허락(수화, 속기) 등 - 지체, 뇌병변장애학생: 강의 파일 제공, 대필 도우미 허락, 강의 녹음 허락 등 - 기타 필요하다고 인정되는 사항 ※ 장애학생의 경우 수업관리 지침 제28조에 의거하여 평가방식을 조정할 수 있음

교재 및 참고자료

구분	저자	도서명	출판사	출판연도
주교재	Erwin Kreyszig	Advanced Engineering Mathematics (10th edition)	Wiley	2011
부교재	서진헌 외	Kreyszig 공업수학(상) *위 주교재 원서의 번역본임	텍스트북스	2022
참고자료				
기타자료				

주별 수업계획서

주	수업내용	수업방법	평가방법	자료·과제 기타
1	Introduction to Engineering Mathematics			
2	First-Order ODEs.			
3	First-Order ODEs.			
4	First-Order ODEs.			
5	Second-Order Linear ODEs			
6	Second-Order Linear ODEs			
7	Midterm exam			
8	Higher Order Linear ODEs.			
9	Higher Order Linear ODEs.			
10	Systems of ODEs.			
11	Systems of ODEs.			
12	Laplace Transforms.			
13	Laplace Transforms.			

14	Laplace Transforms.			
15	Final exam			

* 수업일정은 수업 진행상황에 따라 변동될 수 있습니다.

기타 참고 사항

자교생들에 대해서는 대면수업으로 진행하며, 학점교류 형태로 수강하는 타교생에 대해서만 원격수업으로 진행한다.

전년도 평가 결과 반영

학생 수업평가	
교수 수업개선서 (CQI)	

참고1. 전남대 핵심역량 정의

영역별 인재상	핵심 역량	세부역량	정의
창의적인 사람	창의 역량	융합역량	다양한 분야의 전문적 지식과 기술을 융합하여 새로운 가치를 창출할 수 있는 역량
		문제발견해결역량	새로운 시각으로 문제를 발견하고 유용한 해결책을 제시할 수 있는 역량
		컴퓨팅사고역량	복잡하고 다양한 유형의 정보를 체계적으로 구조화하고 도식화하여 사고할 수 있는 역량
감성적인 사람	감성 역량	인문역량	풍부한 감수성과 비판적 사고를 바탕으로 상호소통하며 인간을 이해하고 공감하는 역량
		문화예술역량	문화예술에 대한 관심과 이해를 바탕으로 새로운 가치를 발견하고 향유할 수 있는 역량
		놀이역량	감성을 자유롭게 표현하고 즐길 수 있는 역량
함께하는 사람	공동체 역량	자기설계역량	자신의 삶을 주체적으로 계획하고 행복한 삶을 추구할 수 있는 역량
		시민역량	공동체의 일원으로 사회문제에 관심을 갖고 참여하여 공공선을 실천할 수 있는 역량
		글로컬역량	다양성을 존중하며 글로컬 현상을 이해하고 대응할 수 있는 역량

참고2. 수업 방법

구분	정의
강의	학문이나 기술의 일정한 내용을 체계적으로 설명하게 가르치는 교수 방법이다. 주로 해설 위주로 가르친다.
발표	학습 내용을 학생에게 발표하게 하는 학습 지도법이다.
토의·토론	특정 주제에 대하여 교수와 학생 또는 학생들 간 의견을 교환하는 수업 방법이다.
문제중심학습	문제중심학습(Problem Based Learning)은 학습자가 실제적 문제를 이해하고 해결할 수 있도록 하는 교수학습 방법이다.
팀기반학습	팀기반학습(Team Based Learning)은 학습자들이 공동의 학습목표를 달성하기 위해 효율적인 의사소통과 상호 작용을 통해 팀 체계에 바탕을 둔 교수 학습 방법이다.
플립러닝	플립러닝(Flipped Learning)은 학습자가 미리 학습 내용을 공부하고 수업시간에 학습자 중심 활동이 이루어지는 수업 방법이다.
실험·실습	실험·실습은 주로 자연과학 계열에서 많이 이용하며, 실험기기를 다루는 능력, 실험 순서 이해, 실험 수행 과정에 초점을 맞춰 평가한다.
프로젝트학습	프로젝트학습(Project Based Learning)은 특정 주제에 대해 심층적으로 연구하는 학습활동이다.
디자인 씽킹	디자인 사고는 인간중심으로 잠재적 니즈를 관찰, 공감, 체험을 통해 발견하고 해결하는 창의적인 문제해결 방법이다. 실제 프로젝트 수업에서 활용 가능하며, '공감→문제정의→아이디어도출→프로토타입→검토'의 5단계 프로세스로 진행된다.
협동학습	협동학습(jigsaw)은 긍정적 상호의존 관계를 중시하고 개개인의 책임을 강조하며 의사소통 능력을 함양할 수 있는 수업 방법이다.