

미분방정식

교과목	학수구분(학점/시간)	전선(3/3)		수강번호	G024
	주수강대상 학부/전공/학년	자연과학부/수학전공 2학년		개설년도/학기	2016년도 1학기
	강의시간 및 강의실	화E(성337) 금E(성337)(성337)		영어등급	B등급(50%영어)
교육과정 참고사항	선수과목	수학1, 수학2			
	관련 기초과목	공업수학A			
	동시수강 추천과목	선형대수			
	관련 고급과목	공업수학B, 편미분방정식			
담당교수	성명(직위/소속)	정의진 (조교수/자연과학대학 수학과)			
	연구실	팔달관 717호	구내전화		e-mail
	상담시간	화 E, G교시 및 목	15:30 ~ 17:30	홈페이지	
담당조교	성명(직위/소속)				
	연구실		구내전화		e-mail

1. 교과목 개요

미적분학을 기초로 하여 변화율과 관계된 자연현상이나 사회현상을 설명하는데 필요한 미분방정식을 모델링하고, 다양한 미분 방정식에 맞는 여러해법을 공부한다.

2. 수업 목표

1. 미분방정식을 안다.
2. 미분방정식과 관련된 현상들을 수학적으로 모델링 한다.
3. 방정식에 맞는 해법을 찾아 방정식의 해를 구한다.
4. 방정식의 해를 해석한다.

3. 수업의 형태 및 진행방식

1. 수업은 주당 3시간 모두 강의위주로 진행되며 강의는 개념 설명과 문제풀이 형태로 진행된다.
2. 학생들은 주당 7-9시간 정도의 학습시간을 필요로 한다.

4. 수업운영방법

<input checked="" type="checkbox"/> 강의	<input type="checkbox"/> 토론, 토의	<input type="checkbox"/> 팀 프로젝트(발표, 사례연구 등)
<input type="checkbox"/> 실험, 실습(역할극 등)	<input type="checkbox"/> 설계, 제작	<input type="checkbox"/> 현장학습(현장실습)
<input type="checkbox"/> 기타		

5. 수업지원시스템 활용방법

<input checked="" type="checkbox"/> e-class	<input type="checkbox"/> 자동녹화시스템	<input type="checkbox"/> 웹과제
<input type="checkbox"/> 사이버강의	<input type="checkbox"/> 블렌디드 러닝(온라인+오프라인 강의병행)	
<input type="checkbox"/> 수업행동분석시스템	<input type="checkbox"/> 기타	

6. 활용교수법

<input type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning)	<input type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning)
<input type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning)	<input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research)
<input type="checkbox"/> 기타	

7. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

<p>1. 수학1과 수학2를 이수했고 성실히 공부하는 학생이라면 이 과목을 수강하는데 어려움이 없다.</p> <p>2. 연립 미분방정식의 해를 구할때 선형대수가 필요하다.</p>

8. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
출석		5%	
중간고사		35%	
기말고사		35%	
퀴즈		15%	
발표			

8. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
토론			
과제		10%	
기타			
study hours	주당7~9시간		

9. 교재 및 참고자료

구 분	교재 제목(웹사이트)	저 자	출판사	출판년도
주교재	Elementary Differential Equations, 10th ed.	W. E. Boyce and R. C. Diprima	WILEY	2012
부교재	A First Course in Differential Equations with Modeling Applications, 10th	Zill, Dennis G	Brooks Cole	2012
주교재	Schaum's Outline of Differential Equations, 4th Ed.	Richard Bronson	McGraw-Hill	2014

10. 수업내용의 체계 및 진도계획

1계 미분방정식과 해법, 모델링 → 2계 미분방정식과 해법, 모델링 → 고계 미분방정식 → 2계 미분방정식의 역급수 해법 → Laplace Transform → 1계 연립 미분방정식의 해법

< 진도 계획 >

주	강 의 주 제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
1	Ch1, 2.1, 2.2	한/영	정의진			
2	2.3, 2.4, 2.6	한/영	정의진			
3	2.7, 2.8, 2.9	한/영	정의진			
4	3.1, 3.2, 3.3	한/영	정의진			
5	3.4, 3.5, 3.6	한/영	정의진			
6	3.7, 3.8	한/영	정의진			
7	Ch4	한/영	정의진			
8	중간고사	한/영	정의진			
9	5.1, 5.2, 5.3	한/영	정의진			

< 진도 계획 >

주	강 의 주 제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
10	5.4, 5.5, 5.6	한/영	정의진			
11	6.1, 6.2, 6.3	한/영	정의진			
12	6.4, 6.5, 6.6	한/영	정의진			
13	7.1, 7.2, 7.3	한/영	정의진			
14	7.4, 7.5, 7.6	한/영	정의진			
15	7.7, 7.8, 7.9	한/영	정의진			
16	기말고사	한/영	정의진			

11. 기타 참고사항

이 과목은 공업수학A와 내용이 상당 부분 겹치므로 공업수학 A를 수강한 학생은 다른 과목을 수강 할 것을 권한다.