



UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 JURUSAN MATEMATIKA
 Program Studi Matematika

**Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester
 (RPKPS)**

PERSAMAAN DIFERENSIAL NUMERIK I

Kode	
Prasyarat	PDB dan Metode Numerik
sks	2 + 1
Matakuliah	PERSAMAAN DIFERENSIAL NUMERIK I
Silabus	Penyelesaian numerik persamaan diferensial biasa, khususnya masalah nilai awal dengan metode Euler, Mid-Point Runge-Kutta Order 2), Metode Runge Kutta Order 4, Metode Prediktor-Korektor. Penyelesaian Numerik PDB (masalah kondisi batas) dengan metode beda hingga dan metode shooting
Buku Rujukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. J. C. Butcher, Numerical Methods for Ordinary Differential Equations, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd., West Sussex, England, 2008 2. L. Lapidus dan J.H. Seinfeld, Numerical solution of ordinary differential equations, Academic Press Inc., New York, USA, 1971 3. Joseph E. Flaherty, Ordinary Differential Equations, enselaer Polytechnic Institute http://www.cs.rpi.edu/~flaherje/
Evaluasi	Nilai akhir merupakan gabungan dari nilai-nilai berikut ini dengan pembobotan tertentu. <ol style="list-style-type: none"> 1. Ujian Tengah Semester (UTS) 2. Ujian Akhir Semester (UAS) 3. KUIS 4. Tugas-tugas, seperti presentasi, pembuatan program, PR, dan lain-lain

Pertemuan Ke-	Topik Bahasan	Keterangan
1	Kontrak kuliah dan tinjauan garis besar rencana perkuliahan; pengertian masalah nilai awal dan masalah syarat batas	
2	Metode Euler Eksplisit	
3	Metode Euler Implisit	
4	Metode Runge Kutta Orde 2	
5	Metode Runge Kutta Orde 4	
6	KUIS I	
7	Metode Prediktor Korektor	
8	UTS	
9		
10	Masalah Kondisi Batas : Metode Beda Hingga (kondisi batas Dirichlet)	
11	Masalah Kondisi Batas: Metode Beda Hingga (kondisi batas Neumann)	
12	Metode Shooting	
13	KUIS II	
14	Pembagian kelompok, tugas (problem) untuk makalah	
15	Presentasi dan diskusi tugas kelompok	
16	Presentasi dan diskusi tugas kelompok	