



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

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

PEMODELAN MATEMATIKA

Kode	MAM 4234
sks	4
Matakuliah	PEMODELAN MATEMATIKA
Prasyarat	MAM 4134 PDP, MAM 4143 RO I, MAM 4244 MAT DISKRIT II
Tujuan	Setelah menempuh matakuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan pengertian model matematika, mampu menjelaskan cara membangun model matematika sederhana dari masalah nyata, mampu menyelesaikan model matematika yang dibangun, dan mampu menginterpretasikan solusi yang dihasilkannya.
Silabus	Pengertian model secara umum, model matematika, proses penyusunan model matematika dari permasalahan nyata, model simulasi, pengenalan bermacam model matematika beserta alatnya. Contoh-contoh penyusunan model dan pemilihan model yang baik di berbagai bidang, seperti bidang fisika, bidang ekonomi, bidang biologi, ekologi, dan sebagainya.
Buku Rujukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maki, D.P., M. Thomson, 1973, <i>Mathematical Models and Applications</i>, Prentice Hall Inc. 2. Haberman, R, 1977, <i>Mathematical Model: Mechanical Vibrations, Populaton Dynamics and profil flow</i>, Prentice-Hall 3. Meyer, W.J., 1987, <i>Concepts of Mathematical Modelling</i>, Mc Graw Hill. 4. Giordano, F. R., dan Weir, M. D., 1994, <i>Differential Equations, a Modeling Approach</i>, Addison-Wesley Publishing Company Inc., New York Don Mills, Ontario. 5. Giordano, F. R., Weir, M. D., dan Fox, W. P., 2003, <i>A first course in mathematical modeling</i>, 3rd ed., Thomson Learning, Inc. 6. Beltrami, <i>Mathematics for Dynamic Modelling</i>
Evaluasi	<p>Nilai akhir merupakan gabungan dari nilai-nilai berikut ini dengan pembobotan tertentu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ujian Tengah Semester (UTS) 2. KUIS 3. Tugas kelompok berupa penyusunan dan presentasi makalah mengenai contoh konstruksi dan penyelesaian suatu model matematika

Pertemuan Ke-	Topik Bahasan	Keterangan
01	Kontrak perkuliahan	
02	Pengertian model, contoh model matematika sederhana	
03	Sistem pegas-massa	
04	Sistem rangkaian listrik R-L	
05	Model gelombang 1D	
06	Model pertumbuhan populasi logistik	
07	Model pertumbuhan populasi: predator - prey	
08	Model pertumbuhan populasi: Simbiosis mutualisma, kompetisi	
09	Model epidemik	

10	Lanjutan Model epidemik	
11	Model matematika sistem imun	
12	Lanjutan model matematika sistem imun	
13	Model matematika di bidang ekonomi	
14	Model matematika di bidang ekonomi	
15	Model matematika di bidang ekonomi	
16	Model matematika di bidang ekonomi	
17	UTS	
18	Presentasi kelompok	
19	Presentasi kelompok	
20	Presentasi kelompok	
21	Presentasi kelompok	
22	Presentasi kelompok	
23	Presentasi kelompok	
24	Presentasi kelompok	
25	Presentasi kelompok	
26	Presentasi kelompok	
27	Presentasi kelompok	
28	Presentasi kelompok	
29	Presentasi kelompok	
30	Presentasi kelompok	
31	Presentasi kelompok	
32	Presentasi kelompok	