

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Pemodelan Matematika
	Kode MK : KM186109
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini membahas tentang metode atau teknik untuk mengkonstruksi model matematika dari fenomena yang akan dikaji menggunakan hukum-hukum yang mengendalikan fenomena tersebut.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

1.1.2	Mampu memformulasikan permasalahan umum kedalam bentuk model matematika dan mendapatkan penyelesaian atau performansi yang optimal.
2.1.1	Mampu mengembangkan kekinian sains dan teknologi dengan cara menguasai dan memahami, pendekatan, metode, kaidah ilmiah disertai ketrampilan penerapannya pada bidang analisis dan aljabar terapan, pemodelan dan optimasi sistem, atau ilmu komputer.
2.1.2	Mampu mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan real di bidang keahliannya melalui kegiatan penelitian dan pengembangan berdasarkan kaidah ilmiah.
3.1.2	Mampu mengkomunikasikan hasil riset dalam forum ilmiah di tingkat nasional atau internasional.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mengerti, menguasai dan memahami tentang metode atau teknik untuk mengkonstruksi model matematika, verifikasi dan validasi model.
2. Mahasiswa dapat melengkapi skill yang sudah ada, seperti skill bernalar yang logis, skill pemrograman komputer, dsb.
3. Mahasiswa mampu mengkonstruksi model matematika sekaligus mampu memverifikasi dan memvalidasi model tersebut.

POKOK BAHASAN

Konsep dasar pemodelan : komponen dan organisasi model, pengertian variabel dan parameter; Pendekatan pembentukan model : data exploratory dan data confirmatory; Contoh-contoh pemodelan : Dawai instrumen musik, gelombang pasang surut, panas pada konduktor, potensial listrik, dll.

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Basuki Widodo., "*Pemodelan Matematika*", ITS Press, 2012.

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Bellomo, N. dan Preziosi, L., "*Modelling Mathematical Methods and Scientific Computing*", CRC Press, Italy, 1995
2. Beltrami, E., "*Mathematical for Dynamic Modelling*", Academic Press, New York, USA, 1987.

3. Law, A.M. dan Kelton, W.D., "*Simulation Modelling and Analysis*", Mc Graw Hill, New York, USA, 1990.
4. Johansson, R., "*System Modelling and Identification*", Prentice Hall International, New York, USA, 1993.