

## SILABUS

### Kode dan Nama Mata Kuliah

<b>Kode:</b> SI 2103	<b>Kredit:</b> 3 (tiga)	<b>Semester:</b> III	<b>Bidang Pengutamaan:</b> Rekayasa Struktur	<b>Sifat:</b> Wajib
<b>Sifat Kuliah</b>	Kuliah			
<b>Nama Mata Kuliah</b>	Matematika Rekayasa dan Metode Numerik			
<b>Silabus Ringkas</b>	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang dasar-dasar aljabar linier elementer, vector, kalkulus peubah banyak, persamaan diferensial biasa dan persamaan differensial parsial dengan solusi deret Fourier. Orientasi mata kuliah ini adalah pada kemampuan metode matematika yang didukung oleh konsep dan penalaran dalam merumuskan dan memecahkan permasalahan teknik sipil dan masalah praktis lainnya.			
<b>Silabus Lengkap</b>	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang dasar-dasar aljabar linier elementer, vector, kalkulus peubah banyak, persamaan diferensial biasa dan persamaan differensial parsial dengan solusi deret Fourier. Orientasi mata kuliah ini adalah pada kemampuan metode matematika yang didukung oleh konsep dan penalaran dalam merumuskan dan memecahkan permasalahan teknik sipil dan masalah praktis lainnya. Bagian pertama mata kuliah ini terdiri dari Sistem Persamaan Linear, Matriks, Determinan, Vektor, kalkulus peubah banyak, integral lipat dua dan integral lipat tiga. Bagian kedua mata kuliah ini terdiri dari persamaan differensial biasa orde 1 dan orde 2, metode numerik penyelesaian persamaan differensial orde 1, uraian fungsi periodik atas deret Fourier, dan penggunaan deret Fourier untuk mendapatkan solusi persamaan			
<b>Tujuan Instruksional Umum (TIU)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menerapkan persamaan matematika dalam permasalahan ketekniksipilan</li> <li>2. Mahasiswa mampu melakukan analisis numerik dari permasalahan ketekniksipilan.</li> </ol>			
<b>Luaran (Outcomes)</b>	Mahasiswa akan memiliki kemampuan dalam menganalisis permasalahan ketekniksipilan dalam model matematik dan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan bantuan metode komputasi			
<b>Mata Kuliah Terkait</b>	1. Matematika 1	<i>Pre-requisite</i>		
	2. Matematika 2	<i>Pre-requisite</i>		
<b>Pustaka</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D.G Zill and W.S Wright, Advanced Engineering Mathematics, 5th ed., Jones &amp; Barlett Learning, 2014</li> <li>2. E. Kreyzig, Advanced Mathematical Engineering, Johnwiley &amp; Son, 5th ed., 2011</li> </ol>			