

Kode Dokumen:



**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
MATA KULIAH**

Program Studi	:	S1 Teknik Industri		
Kode – Nama Mata Kuliah	:	STI 1101- Kalkulus I		
SKS	:	4		
Mata Kuliah Prasyarat	:	-		
Semester	:	Gasal	Tahun Ajaran	: -----
Dosen Pengampu	:	1. Syahrial Lubis S. Si., M. Si. 2. Dr. Drs. Syahrul Humaidi M.Sc. 3. Yan Batara Putra Siringoringo S.Si., M.Si.		

Diperiksa oleh,  
Ketua Program Studi,



**Ir. Aulia Ishak, ST, MT, Ph.D, IPM**  
NIP. 196711201998021001

Medan, .....

Dosen P  
engampu,

**Syahrial Lubis S. Si., M. Si.**  
NIP. 1271112106730004

Diperiksa oleh,  
Dekan Fakultas Teknik,

Disetujui Oleh,  
Wakil Dekan I Fakultas Teknik,

**Dr. Ir. Fahmi S.T., M.Sc., IPM**  
NIP. 197912092006041015

**Prof. Dr. Ir. Renita Manurung MT.**  
NIP. 196812141997022002



**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI**

**STI 1101**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tgl Penyusunan
Kalkulus I	STI 1101	Wajib	T = 4	P = 0	1	
<b>OTORISASI/PENGESAHAN</b>	<b>DOSEN PENGEMBANG RPS</b>		<b>DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH</b>		<b>KETUA DEPARTEMEN</b>	
	1. Syahril Lubis S. Si., M. Si. 2. Dr. Drs. Syahrul Humaidi M.Sc. 3. Yan Batara Putra Siringoringo S.Si., M.Si.		Syahril Lubis S. Si., M. Si.		Ir. Aulia Ishak, ST, MT, Ph.D, IPM	
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>CPL- PRODI yang Dibedakan pada MK</b>					
	CPL 1. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, sains, keteknikan dan teknologi informasi dalam menyelesaikan masalah di industri, masyarakat dan pemerintahan.					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	CPMK.1101.1.4 – Memahami konsep sistem bilangan real					
	CPMK.1101.1.5 – Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode pertidaksamaan, fungsi dan limit untuk menyelesaikan masalah					
CPMK.1101.1.6 – Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode turunan dan integral untuk menyelesaikan masalah						
CPMK.1101.1.9 – Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode deret tak terhingga untuk menyelesaikan masalah						
CPMK.1101.1.11 – Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode turunan di $R_n$ untuk menyelesaikan masalah						
<b>DESKRIPSI SINGKAT</b>	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar kalkulus meliputi himpunan, sistem bilangan real, fungsi, limit fungsi dan turunan serta penerapannya					
<b>BAHAN KAJIAN/MATERI PEMBELAJARAN</b>	1. Sistem Bilangan Real 2. Pertaksamaan 3. Fungsi dan Limit 4. Turunan 5. Penggunaan Turunan					

	6. Deret Tak Hingga 7. Turunan di Rn
<b>PUSTAKA</b>	<b>UTAMA</b>
	Bittinger, dkk., 2021., Calculus and Its Application 10 <sup>th</sup> Edition, Addison Wesley.
	<b>PENDUKUNG</b>
-	
<b>DOSEN MATAKULIAH</b>	Syahrial Lubis S. Si., M. Si., Dr. Drs. Syahrul Humaidi M.Sc., Yan Batara Putra Siringoringo S.Si., M.Si.
<b>MATAKULIAH SYARAT</b>	-

1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke-	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1 - 2	<b>CPMK 1101.1.4</b> Memahami konsep sistem bilangan real	Sistem Bilangan Real: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan</li> <li>• Sistem Bilangan Real</li> <li>• Angka penting dan aturan angka penting</li> </ul>	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> <li>• <b>Tugas Kelompok</b></li> </ul> Latihan soal pengerjaan sistem bilangan real  <b>[PB: 1x(2x50')]</b>  <u>Daring:</u> <b>Elearning</b>	<b>[PT+KM: (1+1)x(2x60')]</b>	1. Kemampuan memahami sistem bilangan real 2. Kemampuan memahami sistem bilangan real 3. Kemampuan memahami aturan angka penting		Pengukuran <b>CPMK 1101.1.4</b> Tugas 75% UTS 25%
3 - 4	<b>CPMK 1101.1.5</b> Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode pertaksamaan, fungsi dan limit untuk	Pertidaksamaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notasi pertidaksamaan</li> <li>• Sifat-sifat pertidaksamaan</li> </ul>	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> <li>• <b>Tugas Individu</b></li> </ul> Latihan soal notasi dan sifat-	<b>[PT+KM : ((1+1)(2x60"))]</b>	1. Kemampuan memahami pertaksamaan 2. Kemampuan memahami notasi pertidaksamaan		Pengukuran <b>CPMK 1101.1.5</b> Tugas 75% UTS 25%

	menyelesaikan masalah		sifat pertidaksamaan <b>[PB: 1x(2x50'')]</b>  <u>Daring:</u> <i>Elearning</i>		3. Kemampuan memahami sifat-sifat pertidaksamaan		
5 - 6	<b>CPMK 1101.1.9</b> Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode deret tak terhingga untuk menyelesaikan masalah	Fungsi dan Limit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fungsi</li> <li>• Grafik limit</li> </ul>	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> <li>• <b>Tugas Individu</b></li> </ul> Latihan soal fungsi dan grafik limit  <b>[PB: 1x(2x50'')]</b>  <u>Daring:</u> <i>Elearning</i>	<b>[PT+KM : ((1+1)(2x60''))]</b>	1. Kemampuan memahami fungsi dan limit 2. Kemampuan menyusun grafik fungsi dan limit		Pengukuran <b>CPMK 1101.1.9</b> Tugas 30%
7	<b>CPMK 1101.1.6</b> Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode turunan dan integral untuk menyelesaikan masalah	Turunan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar rumus turunan</li> <li>• Aturan Rantai Fungsi Tersusun</li> </ul>	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> <li>• <b>Tugas Individu</b></li> </ul> Latihan soal dasar-dasarn dan rantai fungsi turuna  <b>[PB: 1x(2x50'')]</b>  <u>Daring:</u> <i>Elearning</i>	<b>[PT+KM : ((1+1)(2x60''))]</b>	Kemampuan memahami dan mengaplikasikan turunan.		Pengukuran <b>CPMK 1101.1.6</b> Tugas 25% UTS 25%
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)</b>						

9 - 11	<b>CPMK 1101.1.6</b> Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode turunan dan integral untuk menyelesaikan masalah	Penggunaan Turunan: aplikasi turunan dalam perancangan bangunan	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> <li>• <b>Tugas Kelompok</b></li> </ul> Pembahasan studi kasus penggunaan turunan dalam kehidupan sehari-hari.  <b>[PB: 1x(2x50")]</b>  <u>Daring:</u> <b>Elearning</b>	<b>[PT+KM : ((1+1)(2x60"))]</b>	1. Kemampuan memahami penggunaan turunan 2. Kemampuan mengaplikasikan penggunaan turunan	Pengukuran <b>CPMK 1101.1.6</b> Tugas 30% UAS 20%
12 - 13	<b>CPMK 1101.1.9</b> Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode deret tak terhingga untuk menyelesaikan masalah	Deret Tak Hingga <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat-sifat deret tak hingga</li> <li>• Deret Geometri Tak Hingga Konvergen</li> </ul>	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> <li>• <b>Tugas Individu</b></li> </ul> Latihan soal deret tak hingga kovergen dan divergen  <b>[PB: 1x(2x50")]</b>  <u>Daring:</u> <b>Elearning</b>	<b>[PT+KM : ((1+1)(2x60"))]</b>	1. Kemampuan memahami deret tak hingga 2. Kemampuan memahami sifat-sifat deret tak hingga 3. Kemampuan mengaplikasikan deret tak hingga kovergen dan divergen	Pengukuran <b>CPMK 1101.1.9</b> Tugas 30% UAS 40%
14-15	<b>CPMK 1101.1.11</b> Memahami konsep serta trampil dalam memakai rumus dan metode turunan di Rn	Turunan di Rn <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fungsi DuaVariabel Bebas atau Lebih</li> </ul>	<u>Luring:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kuliah</b></li> <li>• <b>Diskusi</b></li> <li>• <b>Tugas Individu</b></li> </ul>	<b>[PT+KM : ((1+1)(2x60"))]</b>	1. Kemampuan memahami turunan di Rn 2. Kemampuan menerapkan fungsi	Pengukuran <b>CPMK 1101.1.11</b> Tugas 60% UAS 40%

	untuk menyelesaikan masalah		Latihan soal turunan di Rn  [PB: 1x(2x50”)]  <u>Daring:</u> <i>Elearning</i>		dua variabel bebas atau lebih		
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>						

**RINGKASAN INDIKATOR/BOBOT PENELITIAN (CPL/CPMK)**

CPL	CPMK	BOBOT CPMK PER CPL (%)	INDIKATOR PENILAIAN
<b>CPL 1</b>	<b>CPMK 1101.1.4</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UTS 25%</li> <li>● Tugas 75%</li> </ul>
	<b>CPMK 1101.1.5</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UTS 25%</li> <li>● Tugas 75%</li> </ul>
	<b>CPMK 1101.1.6</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UTS 25%</li> <li>● UAS 20%</li> <li>● Tugas 55%</li> </ul>
	<b>CPMK 1101.1.9</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UAS 40%</li> <li>● Tugas 60%</li> </ul>
	<b>CPMK 1101.1.11</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UAS 40%</li> <li>● Tugas 60%</li> </ul>