

KODE MATA KULIAH/SKS	:	TM 22054/3 sks			
NAMA MATA KULIAH	:	Matematika Teknik I			
PROGRAM STUDI	:	Teknik Mesin			
SEMESTER	:	III			
URAIAN MATA KULIAH /SILABUS	:	<p>Mahasiswa mempelajari vektor, diferensiasi vektor, geometri diferensial, integral vektor, volume, permukaan, teorema green, stokes, divergensi, koordinat kurvalinier.</p>			
REFERENSI	:	<p>1. Analisis Vektor : Murray R Spiegel, Erlangga, Jakarta 2008 2. Advanced Calculus : Murray R Spiegel , Schoum's outline Series, Mac Grow-Hill book Co. New York,2007</p>			
KOMPETENSI AKHIR	:	<p>1.Mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan IPTEKS mengenai differensial dan integrasi serta mampu untuk menyelesaikan permasalahannya dan beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam bidang keteknikan.</p> <p>2.Menguasai konsep teoritis, menghitung dan membuat analisa dalam bidang kalkulus dan mampu menerapkan pengetahuan dasar matematika, sains dan teknik.</p> <p>3.Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.</p> <p>4.Mampu mengidentifikasi peluang dibidang kewirausahaan dalam bidang matematika, dan bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan hasil pencapaian kerja organisasi.</p>			
PERTEMUAN	POKOK BAHASAN	MATERI/SUB POKOK BAHASAN	KOMPENTENSI	METODE PENGAJARAN	REF.
1	<ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan - Vektor 	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vektor dan Skala • Aljabar Vektor • Hukum-hukum aljabar vektor <p>Medan Vektor</p>	Mahasiswa mampu menghitung vektor, skala,aljabar vektor, dan hukum-hukumnya serta medan vektor	Tatap Muka	1, 2
2	<ul style="list-style-type: none"> - Vektor Fungsi - Vektor Fungsi 	<p>- Vektor Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dot product, Crass product dan Triple product scalar 	Mahasiswa mampu menghitung vektor fungsi, Dot product, cross product dan triple product skala	Tatap Muka	1, 2

		Diferensiasi Vektor			
3	Diferensiasi Vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Turunan bias dari vektor • Rumus –rumus turunan vektor 	Mahasiswa mampu menghitung diferensiasi biasa dari vektor dan rumus-rumusnya	Tatap Muka	1, 2
4	Diferensiasi Vektor	<ul style="list-style-type: none"> - Diferensiasi Vektor <ul style="list-style-type: none"> • Turunan parsial orde satu • Turunan parsial orde dua - Operatoar Nabla <ul style="list-style-type: none"> • Gradien Fungsi • Divergen Vektor • Curl Vektor • Rumus-rumus yang mengandung operator nabla 	Mahasiswa mampu menghitung diferensiasi parsial orde satu dan orde dua vektor	Tatap Muka	1, 2
5	Gradien, Divergen dan curl	<ul style="list-style-type: none"> - Geometri Diferensial <ul style="list-style-type: none"> • Rumus Frenet Serret • Kelengkungan Torsi - Integral Vektor <ul style="list-style-type: none"> • Integral biasa vektor • Integral garis 	Mahasiswa mampu menghitung geometri diferensial rumus frenet serret, kelengkungan dan torsi	Tatap Muka	1, 2
6	Geometri Diferensial	<ul style="list-style-type: none"> - Geometri Diferensial <ul style="list-style-type: none"> • Rumus Frenet Serret • Kelengkungan Torsi 	Mahasiswa mampu menghitung integral vektor dan integral garis di R dan di R	Tatap Muka	1, 2
7	Integral Vektor	<ul style="list-style-type: none"> - Integral Vektor <ul style="list-style-type: none"> • Integral biasa vektor • Integral garis 			
8	UTS				
9	Integral Permukaan	<ul style="list-style-type: none"> - Integral Permukaan 	Mahasiswa mampu menghitung integral permukaan	Tatap Muka	1, 2
10	Integral Volume	<ul style="list-style-type: none"> - Integral Volume 	Mahasiswa mampu menghitung integral volume	Tatap Muka	1, 2
11	Theorema Green, Theorema Stokes	<ul style="list-style-type: none"> - Theorema Green - Theorema Stokes 	Mahasiswa mampu menghitung theorema green dan theorema	Tatap Muka	1, 2

			stokes		
12	Theorema Divergensi	- Theorema Divergensi	Mahasiswa mampu menghitung theorema divergensi	Tatap Muka	1, 2
13	Koordinat Kurvalinier	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinat Kurvalinier • Trnasformasi Koordianta • Koordinat Kurva linier ortogonal 	Mahasiswa mampu menghitung koordinat kurvalinier, trnsformasi koordinat, koordinat kurvalinier ortogonal	Tatap Muka	1, 2
14	Koordinat Kurvalinier	<ul style="list-style-type: none"> - Gradien, Divergensi dan curl dalam koordinat-koordinat kuna linier 	Mahasiswa mampu menghitung gradien, divergen dan curl dalam koordinat-koordinat kurvalinier	Tatap Muka	1, 2
15	KUIS	KUIS	Kuis untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari dalam mempersiapkan ujian akhir semester bagi mahasiswa	Tatap Muka	1, 2
16	UAS				

Jakarta, 20 Juli 2018

Kabag/Makabag

(-----)



(-----)