
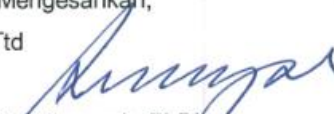


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL101

Issue/Revisi	: 0	Tanggal	: 12 Maret 2019
Mata Kuliah	: Kalkulus	Kode MK	: CVL101
Rumpun MK	: MKMI	Semester	: 1
Dosen Penyusun	: Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.	Bobot (sks)	: 3
Penyusun, Ttd	 (Agustinus Agus Setiawan, ST, MT)	Menyetujui, Ttd	 (Freddy Jhon Philip, ST, MT)
		Mengesahkan, Ttd	 (Resdiansyah, PhD)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)
	3.2.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
	3.3.1 Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) melalui proses penyelidikan dan analisa untuk menyelesaikan masalah pada bidang teknik sipil.
	CP-MK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)
	I.E.1 Mampu berpikir kritis dan sistemik, untuk menyelesaikan permasalahan dan membuat keputusan secara tepat.
Deskripsi Singkat MK	Dalam mata kuliah ini dibahas tentang konsep dasar matematika. Pembahasan ditekankan pada fungsi, limit fungsi dan kekontinuan fungsi, turunan fungsi, penggunaan turunan, integral, aplikasi integral, fungsi multi variabel dan pendahuluan persamaan diferensial. Pada akhir mata kuliah ini mahasiswa akan dapat mengaplikasikan ilmu kalkulus untuk menyelesaikan masalah sederhana dalam rekayasa teknik sipil.
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Bilangan, Persamaan, Pertaksamaan 2. Limit Fungsi 3. Turunan Fungsi dan Penggunaannya 4. Integral Fungsi dan Penggunaannya
Pustaka	Utama
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Varberg, D., Purcell, E., dan Rigdon, S. (2007). Calculus. (Ed. ke-9). USA : Pearson. 2. Thomas, G.B dan Ross L. Finney (1996). Calculus
	Pendukung
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:
	Perangkat Keras: LCD Projector
Team Teaching	



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)	-
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	a. Ujian Akhir Semester : 35% b. Ujian Tengah Semester : 30% c. Tugas : 35%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan sistem bilangan real Mahasiswa mampu menyelesaikan pertaksamaan Mahasiswa mampu membuat grafik persamaan Mahasiswa mampu menjelaskan arti fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan sistem bilangan real Ketepatan dalam menyelesaikan persamaan atau pertaksamaan Ketepatan dalam menggambarkan grafik fungsi 	<p>Kriteria: Ketepatan perhitungan</p> <p>Bentuk Penilaian: • Menjawab soal-soal mengenai persamaan & pertaksamaan, grafik fungsi</p>	<p>Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)]</p> <p>Tugas 1 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sistem bilangan real Sistem koordinat dan grafik persamaan Fungsi 	5%
3,4	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menyelesaikan limit fungsi Mahasiswa mampu menjelaskan arti fungsi kontinu Mahasiswa mampu menentukan kekontinuan fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan limit fungsi Ketepatan dan menghitung limit suatu fungsi 	<p>Kriteria: Ketepatan perhitungan</p> <p>Bentuk Penilaian: • Menjawab soal-soal mengenai limit fungsi</p>	<p>Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)]</p> <p>Tugas 2 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Limit fungsi Kekontinuan fungsi 	5%
5,6,7	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan arti turunan fungsi Mahasiswa mampu mencari turunan fungsi Mahasiswa mampu menggunakan aturan rantai 	<p>Ketepatan dalam menghitung turunan fungsi</p>	<p>Kriteria: Ketepatan perhitungan</p> <p>Bentuk Penilaian: • Menjawab soal-soal mengenai turunan fungsi</p>	<p>Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 3 @ (3x50)]</p> <p>Tugas 3 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Turunan fungsi Aturan rantai Turunan tingkat tinggi Turunan implisit 	5%
8	<p>Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</p>					
9	Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi dari turunan	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menghitung nilai maksimum minimum fungsi Ketepatan dalam menentukan kemonotonan dan kecekungan kurva 	<p>Kriteria: Ketepatan perhitungan</p> <p>Bentuk Penilaian: • Menjawab soal-soal mengenai aplikasi turunan fungsi</p>	<p>Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 1 @ (3x50)]</p> <p>Tugas 4 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Maksima dan Minima Kemonotonan dan Kecekungan Lokal ekstrem dan ekstrem pada interval terbuka 	5%
10	Mahasiswa mampu menghitung anti turunan/integral fungsi	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menghitung integral fungsi 	<p>Kriteria: Ketepatan perhitungan</p> <p>Bentuk Penilaian: • Menjawab soal-soal mengenai integral</p>	<p>Kuliah, Diskusi dan Latihan Soal [TM: 1 @ (3x50)]</p> <p>Tugas 5 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 4 dan 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pengantar integral Teorema Dasar Kalkulus Metode Substitusi Fungsi Transenden 	5%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11,12	Mahasiswa dapat mengaplikasikan penggunaan integral	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menghitung luas bidang datar, volume benda, panjang kurva dan momen serta pusat massa benda dengan integral 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian: Menjawab soal-soal mengenai aplikasi integral tertentu	Latihan Soal [TM: 2 @ (3x50)] Tugas 6 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 5	<ul style="list-style-type: none"> Luas bidang datar Volume Benda Panjang kurva bidang Momen dan pusat massa 	5%
13,14, 15	Mahasiswa dapat menggunakan teknik-teknik integrasi yang ada	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menggunakan teknik-teknik integral yang ada 	Kriteria: Ketepatan perhitungan Bentuk Penilaian: Menjawab soal-soal mengenai teknik-teknik integrasi	Latihan Soal [TM: 3 @ (3x50)] Tugas 7 : Soal Latihan dari Buku (1) Chp 7 dan 8	<ul style="list-style-type: none"> Aturan integrasi dasar Integral parsial Integral Trigonometri Substitusi Yang Merasionalkan Integral fungsi rasional Integral Tak Tentu dan Tak Wajar 	5%
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					