






**UNIVERSITAS KRISNADWIPAYANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



No. Dokumen		Distribusi			
Tgl. Efektif					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun MK	Bobot (SKS)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Kalkulus	TKK207113	Tiga	Satu	Februari 2021
Otorisasi	Dosen Penyusun RPS	Ketua Program Studi		Dekan FT UNKRIS	
	 (Nuke L Chusna, SSi, MKom) NIDN : 0315066706	 (Nuke L Chusna, SSi, MKom) NIDN : 0315066706	 (Dr. Harjono P Putro, ST, M.Kom) NIDN : 0329067102		
Capaian Pembelajaran	CP-Prodi	1. Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif. 2. Mahasiswa mampu menguasai dan mengimplementasikan konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika			
	Kode				
	CP-Mata Kuliah	Mahasiswa mampu untuk mempelajari, memahami, menjelaskan dan menyelesaikan persoalan tentang bilangan real, fungsi, limit, turunan, integral, integral lipat			
	Kode				
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang bilangan real, pertidaksamaan, nilai mutlak, sistem koordinat, fungsi , limit, turunan, aplikasi turunan, integral tak tentu dan integral tentu fungsi aljabar, fungsi trigonometri, fungsi eksponensial dan logaritma, bagaimana menyelesaikan persoalan integral dengan menggunakan teknik substitusi, teknik parsial dan teknik integrasi. membahas aplikasi penggunaan integral dalam menghitung luas daerah dan volume benda putar dengan metode cakram, tabung, dan cincin. Serta membahas tentang integral lipat				

Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan real 2. Pertidaksamaan dan nilai mutlak 3. Limit 4. Turunan 5. Aplikasi turunan 6. Integral tak tentu dan integral tentu fungsi aljabar, fungsi trigonometri, fungsi eksponensial dan logaritma. 7. Integral dengan teknik substitusi 8. Integral dengan teknik parsial. 9. Teknik integrasi 10. Aplikasi integral: luas dan volume (menggunakan metode cakram, tabung, dan cincin). 11. Integral lipat 	
Pustaka	Utama	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purcell, Edwin. J., Dale Varberg., dan Steven E. Ringdom. 2011. Kalkulus Edisi Kesembilan Jilid 1. Terjemahan oleh I Nyoman Susila. Jakarta: Erlangga 2. Purcell, Edwin. J., Dale Varberg., dan Steven E. Ringdom. 2011. Kalkulus Edisi Kesembilan Jilid 2. Terjemahan oleh I Nyoman Susila. Jakarta: Erlangga 3. Spiegel, Murray R dan Robert Wrede. 2007. Schaum's Outlines Teori dan Soal-soal Kalkulus Lanjutan Edisi kedua. Terjemahan oleh Refina Indriasari. Jakarta: Erlangga 4. Stroud, K.A.1970.Engineering Mathematic Programmes and Problems. New york: Macmillan and Co LTD 	
	Pendukung	
	Diktat kalkulus Dosen	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
Mata Kuliah Prasyarat	-	

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [estimasi waktu]	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian bilangan real, menggunakan sifat-sifatnya dan operasi hitung pada sistem bilangan real serta penyelesaian pertidaksamaan dan masalah pertidaksamaan	Bilangan real dan pertidaksamaan	Mahasiswa mampu: - menjelaskan pengertian bilangan real dan sifat-sifatnya - menyelesaikan pertidaksamaan dalam bilangan real dan dalam nilai mutlak	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 1 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
2	Mahasiswa memahami sistem koordinat dan grafik persamaan, menyelesaikan permasalahan tentang relasi, fungsi, fungsi komposisi, fungsi invers	Sistem koordinat, fungsi dan operasinya	Mahasiswa mampu: - memahami sistem koordinat kartesius dan grafik persamaan - memahami fungsi dalam bilangan real, grafik fungsi, dan operasi-operasi yang terkait - menyelesaikan permasalahan relasi, fungsi, fungsi komposisi, dan fungsi invers	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 2 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%

3	Mahasiswa mampu memahami tentang konsep limit, teorema limit, menyelesaikan permasalahan limit aljabar dan limit trigonometri dan memahami kekontinuan limit	Limit	Mahasiswa mampu: - memahami konsep limit dan teorema limit - menyelesaikan permasalahan limit aljabar dan limit trigonometri - menyelesaikan permasalahan limit tak-rhingga - memahami konsep kekontinuan limit	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 3 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
4	Mahasiswa memahami definisi turunan, menyelesaikan permasalahan turunan fungsi aljabar, turunan fungsi trigonometri, dan aturan rantai	- Definisi turunan - Turunan fungsi aljabar - Turunan fungsi trigonometri - Aturan rantai	Mahasiswa mampu: - memahami konsep turunan dan sifat-sifatnya - penyelesaian permasalahan turunan fungsi aljabar dan fungsi trigonometri - memahami konsep aturan rantai	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 4 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
5	Mahasiswa memahami dan menyelesaikan masalah tentang turunan eksponensial dan turunan logaritma	- Turunan eksponen - Turunan logaritma	Mahasiswa mampu: - memahami konsep turunan eksponen dan turunan logaritma - menyelesaikan masalah tentang turunan eksponen dan turunan logaritma	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 5 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%

6	Mahasiswa menyelesaikan turunan tingkat tinggi, turunan parsial dan diferensial implisit	<ul style="list-style-type: none"> - Turunan tingkat tinggi - Turunan fungsi Implisit - Turunan parsial 	Mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> - menyelesaikan turunan tingkat tinggi - menyelesaikan turunan fungsi implisit - menyelesaikan turunan parsial 	<ul style="list-style-type: none"> - Partisipasi Mahasiswa - Tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Cooperative learning - Self Learning <p>(3 x 50 menit)</p>	Memberikan tugas tentang materi pert 6 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
7	Mahasiswa mengaplikasikan konsep turunan dalam ilmu teknik	Aplikasi turunan	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep turunan pada beberapa masalah nyata	<ul style="list-style-type: none"> - Partisipasi Mahasiswa - Tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Cooperative learning - Self Learning <p>(3 x 50 menit)</p>	Memberikan kisi-kisi UTS	20%
8	Evaluasi Tengah Semester : melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya (30%)						
9	Mahasiswa memahami pengertian integral dan melakukan pengintegralan untuk fungsi aljabar dan fungsi trigometri	Integral tak tentu dari fungsi aljabar dan fungsi trigometri	Mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> - memahami konsep integral dan sifat-sifatnya - melakukan pengintegralan fungsi aljabar - melakukan pengintegralan fungsi trigometri 	<ul style="list-style-type: none"> - Partisipasi Mahasiswa - Tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Cooperative learning - Self Learning <p>(3 x 50 menit)</p>	Memberikan tugas tentang materi pert 9 akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
10	Mahasiswa menyelesaikan permasalahan integral tentu,	Integral tentu Integral substitusi Integral parsial	Mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> - menyelesaikan permasalahan integral tentu 	<ul style="list-style-type: none"> - Partisipasi Mahasiswa - Tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Cooperative learning - Self Learning 	Memberikan tugas tentang materi pert 10 yang akan	20%

	pengintegralan dengan teknik substitusi dan teknik parsial		- menyelesaikan permasalahan integral dengan teknik substitusi - menyelesaikan permasalahan integral dengan teknik parsial		(3 x 50 menit)	dibahas pada pertemuan berikutnya	
11	Mahasiswa menggunakan teknik pengintegralan dalam menyelesaikan masalah integral	Teknik-teknik pengintegralan: Substitusi yang merasionalkan	Mahasiswa mampu menggunakan teknik pengintegralan substitusi yang merasionalkan	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 11 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
12	Mahasiswa menggunakan teknik pengintegralan dalam menyelesaikan masalah integral	Teknik-teknik pengintegralan: Integral fungsi rasional menggunakan pecahan parsial	Mahasiswa mampu menggunakan teknik pengintegralan fungsi rasional menggunakan pecahan parsial	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 12 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
13	Mahasiswa mengaplikasikan integral untuk menentukan luas daerah	Penerapan integral Luas daerah	Mahasiswa mampu menggunakan konsep integral dalam menghitung luas daerah	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan tugas tentang materi pert 13 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	20%
14	Mahasiswa mengaplikasikan	Penerapan integral volume benda putar	Mahasiswa mampu menggunakan konsep	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning	Memberikan tugas tentang	20%

	integral untuk menentukan volume benda putar		integral dalam menghitung volume benda putar		- Self Learning (3 x 50 menit)	materi pert 14 yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	
15	Mahasiswa menyelesaikan permasalahan integral lipat	Integral lipat 2	Mahasiswa mampu: - menyelesaikan masalah integral lipat 2 pada persegi panjang - menyelesaikan masalah integral lipat 2 pada daerah bukan persegi panjang	- Partisipasi Mahasiswa - Tugas	- Ceramah - Cooperative learning - Self Learning (3 x 50 menit)	Memberikan kisi-kisi UAS	20%
16	Evaluasi Akhir Semester : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa (40%)						