

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Kalkulus Lanjut
Kode Mata Kulih	:
Bobot	: 3 sks
Semester	: 2
Tujuan Instruksi Umum	: Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep kalkulus integral lanjutan yang diharapkan dapat menunjang mata kuliah 2lain yang terkait maupun pengembangan profesi di kemudian hari yang ditunjukkan oleh kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan materi kuliah ini, yaitu teknik pengintegralan, bentuk tak tentu dan integral tak wajar turunan dalam ruang dimensi n , dan integral lipat, terutama Logika berpikir yang dihasilkannya
Media / Alat yang digunakan	: Whiteboard / OHV
Daftar Referensi	: 1. Purcell, Edwin J., dan Dale Varberg, Kalkulus dan Geometri Analitis, Jilid 2, Edisi kelima., Erlangga. Jakarta. 2. Martono, Koko, Kalkulus, Erlangga, Jakarta.1999 3. Hutahaeen, Santoso, Martono, Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik, Jilid 2 dan 3, Edisi 2, Erlangga. Jakarta 4. Purcell, Edwin J., Dale Varberg, Steven E. Rigdon, Calculus, Eighth Ed., Prentice Hall International, London.

Minggu ke -	Pokok Bahasan/ Sub Pokok	Tujuan Instruksional Khusus	Kegiatan Belajar Mengajar		Bentuk Evaluasi	Referensi	Keterangan
			Dosen	Mahasiswa			
1-3	1. Teknik Pengintegralan 1.1 Integral dengan substitusi 1.2 Integral trigonometri 1.3 Substitusi merasionalkan 1.4 Integral parsial 1.5 Integral fungsi rasional	1. Mahasiswa dapat menggunakan tabel integral yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapinya. 2. Mahasiswa dapat menggunakan metoda substitusi untuk menyelesaikan soal-soal integral yang bersesuaian. 3. Dengan menggunakan metoda substitusi dan kesamaan trigonometri yang bersesuaian, mahasiswa dapat menyelesaikan soal-soal integral fungsi trigonometri 4. Dengan menggunakan teknik substitusi untuk merasionalkan integran, mahasiswa dapat menyelesaikan soal integral yang bersesuaian.	1. Dosen menyampaikan materi dan mem berikan latihan soal-soal dan PR. 2. Dosen memantau kegiatan mahasiswa untuk melihat apakah materi yang diberikan sudah dikuasi.	1. Mahasiswa menyimak dan mendiskusikan materi yang telah diberikan. 2. Mahasiswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan.	Tugas-tugas Kelompok, PR, Kuis.	Purcell, Bab 8 (sumber utama)	

		<p>5. Mahasiswa dapat menyelesaikan soal-soal integral yang dapat diselesaikan oleh integral parsial.</p> <p>6. Mahasiswa dapat menyelesaikan soal integral fungsi rasional dengan cara menyederhanakan bentuk pecahannya.</p>					
4-6	<p>2. Bentuk tak tentu dan Integral tak Wajar</p> <p>2.1 Bentuk tak tentu</p> <p>2.2 Integral tak wajar dengan batas tak terhingga</p> <p>2.3 Integral tak wajar dengan integran tak terhingga</p>	<p>1. Mahasiswa dapat memilih limit yang bentuknya tak tentu.</p> <p>2. Dengan metoda L'Hopital, mahasiswa dapat menentukan nilai limit yang bentuknya tak tentu.</p> <p>3. Diberikan beberapa soal integral tentu, mahasiswa dapat memilih mana yang termasuk integral tak wajar, dan dapat menyelesaikannya.</p> <p>4. Diberikan beberapa soal integral tentu, mahasiswa dapat memilih mana yang termasuk integral tak wajar, dengan integral tak hingga dan menyelesaikannya.</p>	<p>1. Dosen menyampaikan materi dan memberikan latihan soal-soal dan PR.</p> <p>2. Dosen memantau kegiatan mahasiswa untuk melihat apakah materi yang diberikan sudah dikuasi.</p>	<p>1. Mahasiswa menyimak dan mendiskusikan materi yang telah diberikan.</p> <p>2. Mahasiswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan.</p>	Tugas-tugas kelompok, PR, Kuis.	Purcell Bab 9 (sumber utama)	
7	UTS						

8-10	<p>3. Deret Tak Hingga</p> <p>3.1 Barisan tak hingga</p> <p>3.2 Deret tak hingga</p> <p>3.3 Uji deret positif</p> <p>3.4 Deret ganti tanda dan kekonvergenan mutlak</p> <p>3.5 Deret pangkat</p> <p>3.6 Operasi pada deret pangkat</p> <p>3.7 Deret taylor dan Mac laurin</p>	<p>1. Mahasiswa dapat membedakan antara barisan dan deret.</p> <p>2. Mahasiswa dapat menentukan barisan yang monoton, terbatas, dan akhirnya yang konvergen.</p> <p>3. Mahasiswa dapat memilih metoda/cara menunjukkan kekonvergenan suatu barisan .</p> <p>4. Mahasiswa dapat menentukan mana deret geometri, harmonik, kolap, atau lainnya.</p> <p>5. Mahasiswa dapat menggunakan uji Jumlah terbatas untuk soal yang bersesuaian..</p> <p>6. Mahasiswa dapat menggunakan uji Integral untuk soal deret yang bersesuaian.</p> <p>7. Mahasiswa dapat menggunakan uji deret-P untuk soal deret yang bersesuaian</p> <p>8. Mahasiswa dapat menggunakan uji deret positif seperti uji banding biasa, uji banding limit, uji hasil bagi, uji akar bersesuaian</p>	<p>1. Dosen menyampaikan materi dan memberikan latihan soal-soal dan PR.</p> <p>2. Dosen memantau kegiatan mahasiswa untuk melihat apakah materi yang diberikan sudah dikuasi.</p>	<p>1. Mahasiswa menyimak dan mendiskusikan materi yang telah diberikan.</p> <p>2. Mahasiswa Mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan.</p>	Tugas-tugas kelompok, PR, Kuis	Purcell Bab 11 (sumber utama)	
------	---	--	--	---	--------------------------------	-------------------------------	--

		<ol style="list-style-type: none">9. Mahasiswa dapat me nguji kekonvergenan deret ganti tanda mela lui uji kekonvergenan mutlak untuk soal yang cocok.10. Mahasiswa dapat me nguji kekonvergenan deret ganti tanda mela lui uji pembandingan mutlak untuk soal yang bersesuaian.11. Mahasiswa dapat me tentukan apakah deret ganti tanda konvergen bersyarat.atau mutlak ?12. Mahasiswa dapat me tentukan daerah kekon vergenan deret fungsi.13. Mahasiswa dapat melakukan/menggunaka n operasi yang berlaku pada deret kuasa14. Diberikan suatu fungsi, mahasiswa dapat menen tukan deret Taylor untuk fungsi tersebut sekitar titik yang diminta.15. Diberikan suatu fungsi, mahasiswa dapat menentukan deret Mac Laurin dari fungsi tadi.16. Mahasiswa dapat menen tukan deret pangkat dari suatu fungsi melalui operasi deret pada deret pangkat yang sudah dikenal.					
--	--	---	--	--	--	--	--

11-13	<p>3. Turunan dalam Ruang Dimensi n</p> <p>4.1 Review tentang vektor dan garis dalam ruang</p> <p>4.2 Fungsi dua peubah atau lebih</p> <p>4.3 Turunan parsial</p> <p>4.4 Turunan berarah dan gradien</p> <p>4.5 Aturan rantai</p> <p>4.6 Bidang singgung aproksimasi</p> <p>4.7 Maksimum dan minimum</p> <p>4.8 Metoda Lagrange</p>	<p>1. Mahasiswa dapat menggunakan operasi yang berlaku pada vektor.</p> <p>2. Mahasiswa mengenal persamaan garis dalam ruang</p> <p>3. Mahasiswa mengenal persamaan bidang, dan dapat mencarinya melalui operasi pada vektor bila diketahui data yang cukup.</p> <p>4. Mahasiswa mengenal fungsi dua peubah atau lebih.</p> <p>5. Mahasiswa dapat melakukan turunan parsial terhadap suatu fungsi dua peubah atau lebih yang diketahui.</p> <p>6. Mahasiswa dapat menentukan gradien suatu fungsi tiga peubah.</p> <p>7. Mahasiswa dapat menentukan turunan berarah suatu fungsi yang diberikan.</p> <p>8. Mahasiswa dapat menentukan turunan fungsi sebagai hasil komposisi dengan menggunakan aturan rantai.</p>	<p>1. Dosen menyampaikan materi dan memberikan latihan soal-soal dan PR.</p> <p>2. Dosen memantau kegiatan mahasiswa untuk melihat apakah materi yang diberikan sudah dikuasi.</p>	<p>1. Mahasiswa menyimak dan mendiskusikan materi yang telah diberikan.</p> <p>2. Mahasiswa mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan.</p>	Purcell Bab 13 dan 15 (sumber utama)		
-------	--	--	--	---	--------------------------------------	--	--

		<p>9. Dengan menggunakan aturan rantai, mahasiswa dapat menyelesaikan soal terapan sederhana yang bersesuaian.</p> <p>10. Dengan menggunakan gradien suatu permukaan, Mahasiswa dapat menentukan persamaan bidang singgung di suatu titik.</p> <p>11. Diberikan suatu fungsi dua peubah, mahasiswa dapat menentukan nilai maksimum lokal, minimum lokal, atau titik pelana melalui uji turunan parsial kedua.</p> <p>12. Dengan menggunakan metoda Lagrange, mahasiswa dapat menentukan nilai maksimum dengan kendala.</p>		1.			
	4. Integral dalam Ruang Dimensi n .	<p>1. Mahasiswa dapat menentukan nilai integral lipat dua atas daerah persegi panjang.</p> <p>2. Mahasiswa dapat mengubah integral dobel ke integral lipat yang bersesuaian.</p>		<p>1. Mahasiswa menyimak dan mendiskusikan materi yang telah diberikan.</p> <p>2. Mahasiswa Mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan.</p>	Purcell Bab 16 (sumber utama)		

14-16	<p>5.1 Integral lipat dua atas persegi panjang</p> <p>5.2 Integral lipat</p> <p>5.3 Integral lipat dua atas bukan persegi panjang</p> <p>5.4 Integral lipat dua koordinat kutub</p> <p>5.5 Terapan</p>	<p>2. Mahasiswa dapat menentukan nilai integral lipat dua atas daerah yang bukan persegi panjang.</p> <p>3. Mahasiswa dapat mengubah urutan integrasi dari suatu integral lipat yang diberikan.</p> <p>4. Mahasiswa dapat mengubah integral lipat dua dalam koordinat kartesius ke dalam koordinat kutub.</p> <p>5. Mahasiswa dapat menggunakan integral lipat untuk menentukan momen dari suatu benda ruang.</p>	<p>1. Dosen menyampaikan materi dan mem berikan latihan soal-soal dan PR.</p> <p>2. Dosen memantau kegiatan mahasiswa untuk melihat apakah materi yang diberikan sudah dikuasi.</p>				
-------	--	---	---	--	--	--	--

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
KALKULUS LANJUT

Bentuk/Ketentuan Tabel :

- Posisi kertas : landscape
- Ukuran kertas : A4
- Ukuran spasi : 1 spasi
- Ukuran margin : margin atas 3 cm, kanan-kiri 2 cm, bawah 1.2 cm
- Ukuran garis : 1 pt
- Tipe/jenis font : time new roman
- Ukuran tulisan judul tabel : 11
- Ukuran tulisan isi tabel : 10
- Konsisi tulisan “SATUAN ACARA PENGAJARAN” : ukuran huruf 12, bold , tengah
- Istilah-istilah asing dicetak miring
- Bila lebih satu lembar/halaman kama untuk halaman berikutnya judul tabel dibuat kembali