



Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Matematika
Mata Kuliah & Kode	: Kalkulus Lanjut,
Jumlah sks	: Teori = 2 sks, Praktek = 1 sks
Semester	: III
Mata Kuliah Prasyarat & Kode	: Kalkulus Diferensial, Kalkulus Integral
Dosen	: Eminugroho Ratna Sari, M.Sc

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini berkenaan dengan deret tak hingga pada sistem bilangan real satu variabel, turunan fungsi dua variabel atau lebih, dan integral fungsi dua atau tiga variabel. Pembahasan utama dalam mata kuliah ini adalah tentang bagaimana menentukan konvergensi deret tak hingga pada sistem bilangan real, mempelajari turunan fungsi dua variabel atau lebih, dan integral fungsi dua atau tiga variabel. Manfaat mata kuliah ini adalah untuk membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam bentuk deret tak hingga satu variabel, turunan fungsi dua variabel atau lebih, dan integral fungsi dua atau tiga variabel. Selain itu mata kuliah ini juga bisa digunakan sebagai referensi untuk mengambil studi lanjut, baik dalam disiplin ilmu matematika maupun disiplin ilmu lain.

II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Mahasiswa mampu:

- Menyelesaikan deret tak hingga pada sistem bilangan real satu variabel, turunan fungsi dua variabel atau lebih, dan integral fungsi dua atau tiga variabel.
- Menggunakan konsep-konsep tersebut untuk memecahkan masalah-masalah yang terkait dengan Kalkulus Lanjut.
- Memiliki sikap menghargai Matematika (khususnya Kalkulus Lanjut) dan kegunaannya dalam bidang-bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

III. RENCANA KEGIATAN

Tatap Muka ke	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Referensi
1-2	Menjelaskan barisan tak hingga	1. Definisi barisan tak hingga 2. Konvergensi barisan tak hingga	Ceramah Tanyajawab Diskusi Latihan	A: 449-455 B: 376-379
3-4	Menjelaskan deret tak hingga	1. Definisi deret tak hingga 2. Konvergensi deret tak hingga	Ceramah Tanyajawab Diskusi Latihan Tugas	A: 455-460 B : 383-385
5-9	Menentukan konvergensi deret positif tak hingga	1. Konvergensi deret tak hingga menggunakan tes integral 2. Konvergensi deret tak hingga menggunakan tes	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok Latihan Tugas	A: 463-473 B: 388-397

Tatap Muka ke	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> perbandingan 3. Konvergensi deret tak hingga menggunakan tes perbandingan limit 4. Konvergensi deret tak hingga menggunakan tes rasio 5. Menaksir penjumlahan deret, jika deret konvergen 		
10-11	Menentukan konvergensi deret alternatif	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengertian deret alternative 2. Konvergensi deret menggunakan tes deret alternative 3. Tes Konvergensi absolute 4. Tes rasio absolute 	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok Latihan	A: 474-478 B: 397-399
12-13	Menentukan konvergensi deret pangkat	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengertian deret pangkat 2. Himpunan konvergensi 3. Jari-jari konvergensi 4. Operasi-operasi deret pangkat 	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok Latihan	A: 479-487 B: 422-427
14-15	Menjelaskan deret Taylor dan deret MacLaurin	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengertian deret Taylor 2. Pengertian deret Maclaurin 3. Teorema Taylor 4. Menentukan deret Taylor dan Maclaurin 5. Pendekatan nilai fungsi menggunakan deret Taylor 	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok Latihan	A: 489-495 B: 428-430
16		Ujian Sisipan I		
17	Menjelaskan fungsi dua variable atau lebih	<ul style="list-style-type: none"> 1. Definisi fungsi dua variable atau lebih 2. Menggambar grafik fungsi dua variabel 	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok	A:617-619 B:73-75
18-23	Menjelaskan turunan fungsi dua variabel atau lebih	<ul style="list-style-type: none"> 1. Turunan parsial 2. Limit dan kekontinuan fungsi 3. Diferensial suatu fungsi 4. Derivatif berarah dan gradien 5. Aturan rantai 	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok	A: 619-674 B: 75-156

Tatap Muka ke	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Referensi
		6. Bidang singgung 7. Maksimum dan minimum 8. Metode pengali lagrange		
24-25	Menjelaskan integral ganda atas persegi panjang	1. Pengertian integral ganda atas persegi panjang 2. Integral lipat	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok	A:675-683 B: 215-220
26-29	Menyelesaikan integral ganda	1. Integral ganda atas daerah bukan persegi panjang 2. Integral ganda pada koordinat polar 3. Aplikasi integral ganda 4. Luas Permukaan	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok	A: 685-705 B: 225-231
30-31	Menyelesaikan integral lipat tiga	1. Integral lipat tiga pada koordinat kartesius 2. Integral lipat tiga pada koordinat silinder dan bola 3. Perubahan variable pada integral lipat	Ceramah Tanyajawab Diskusi kelompok	A: 706-727 B: 232-242
32	Review			

IV. REFERENSI/SUMBER BAHAN

A. Wajib :

[A] Purcell, V.W. *Calculus, Ninth Edition*. New York: John Wiley&Sons,Inc.

[B] Kaplan,Wilfred. *Advanced Calculus Fifth Edition*. Pearson Addison Weasley.

B. Anjuran :

[C] Taylor,A.E., Mann,W.R. 1955. *Advanced Calculus*. New York: John Wiley&Sons,Inc.

V. EVALUASI

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Tugas-tugas, kehadiran	20%
2.	Kuis	10%
3.	Keaktifan	10%
4.	Ujian Sisipan	25%
4.	Ujian Akhir Semester	35%
Jumlah		100%

Dosen ybs,

Eminugroho Ratna Sari, M.Sc
NIP 19850414 200912 2 003

