

DESKRIPSI

MATA KULIAH : KALKULUS 2

KODE MK : MT 307

Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi kemampuan pada mahasiswa tentang konsep – konsep matematika mengenai : teknik integrasi, penggunaan integral, bentuk tak tentu dan integral tak wajar, barisan dan deret, permukaan ruang dan fungsi skalar . Sebagai latar belakang untuk mengajarkan matematika di sekolah dan sebagai dasar pengembangan untuk matakuliah selanjutnya.

Prasyarat : Kalkulus 1 (Mt 301)

Sumber:

Purcell, E. J. (2007) Kalkulus dan Geometri Analitik (terjemahan I.N. Susila, dkk). Jilid 1 dan jilid 2, Edisi VIII. Jakarta: Erlangga

Leithold, L. (1989). Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik (terjemahan Hutahaeen, dkk). Jilid 1 dan jilid 2, edisi V, Jakarta: Erlangga.

SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Kalkulus 2
Kode Mata Kuliah	: MT 307
Jumlah SKS	: 3 SKS
Semester	: - 2 (Prodi Matematika) - 3 (Prodi Pendidikan Matematika)
Kelompok Mata Kuliah	: MKK Program Studi
Status Mata Kuliah	: Wajib
Prasyarat	: Kalkulus 1

2. Tujuan

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan menguasai semua topik yang terdapat dalam matakuliah Kalkulus 2 sebagai dasar untuk mengajarkan matematika di sekolah dan sebagai dasar untuk pengembangan matakuliah selanjutnya.

3. Deskripsi Isi

Mata Kuliah ini membahas tentang: teknik integrasi, penggunaan integral, bentuk tak tentu dan integral tak wajar, barisan dan deret, permukaan ruang dan fungsi skalar .

4. Pendekatan Perkuliahan

Pendekatan pembelajaran pada perkuliahan ini adalah ekspositori, diskusi, tanya jawab, kombinasi deduktif dan induktif, dan pemberian tugas.

5. Evaluasi

UTS : 30%

UAS : 40%

Tugas : 20%

Partisipasi : 10%

6. Rincian Materi Perkuliahan Tiap Pertemuan

a. Pertemuan ke satu

Pengintegralan dengan substitusi, pengintegralan parsial, dan pengintegralan beberapa fungsi trigonometri.

b. Pertemuan ke dua

Pengintegralan dengan substitusi trigonometri, dan pengintegralan fungsi rasional.

- c. Pertemuan ke tiga
Luas daerah bidang datar. Dan volume benda padat, dan volume benda padat dengan metoda bidang irisan sejajar.
- d. Pertemuan ke empat
Volume benda putar dengan metoda cakram, dan volume benda putar dengan metoda cincin.
- e. Pertemuan ke lima
Volume benda putar dengan metoda kulit tabung
- f. Pertemuan ke enam
Panjangkurva dan luas permukaan benda putar
- g. Pertemuan ke tujuh
Pusat masa suatu keping, sentroid, dan teorema Pappus
- h. Pertemuan ke delapan
Ujian Tengah Semester
- i. Pertemuan ke Sembilan
Bentuk tak tentu jenis $0/0$ dan ∞/∞ , teorema L'hospital, dan bentuk tak tentu jenis lainnya
- j. Pertemuan ke sepuluh
Integral tak wajar dan sifat-sifatnya
- k. Pertemuan ke sebelas
Barisan dan deret tak hingga
- l. Pertemuan ke dua belas
Deret positif : uji integral dan uji lainnya
- m. Pertemuan ke tiga belas
Deret pangkat dan operasinya
- n. Pertemuan ke Empat Belas
Deret Taylor dan Maclaurin

- o. Pertemuan ke Lima Belas
Permukaan ruang
- p. Pertemuan ke Enam Belas
Fungsi Skalar
- q. Pertemuan ke Tujuh Belas
Ujian Akhir Semester

7. Daftar Pustaka

1. Purcell, E. J. (2007) Kalkulus dan Geometri Analitik (terjemahan I.N. Susila, dkk). Jilid 1 dan jilid 2, Edisi VIII. Jakarta: Erlangga
2. Leithold, L. (1989). Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik (terjemahan Hutahaean, dkk). Jilid 1 dan jilid 2, edisi V, Jakarta: Erlangga.