

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

A. IDENTITAS MATA KULIAH

1. Nama Matakuliah : Kalkulus I
2. Kode Mata Kuliah : KUT 429
3. Bobot SKS : 2 SKS
4. Jenis Kompetensi : Kompetensi Utama Tarbiyah
5. Mata Kuliah Prasyarat : -
6. Program Studi/Program : Tadris Matematika/Strata-1 (S-1)
7. Semester : II (dua)

B. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mengkaji tentang: (1) Sistem Bilangan Riil, (2) Fungsi dan Limit, (3) Turunan, dan (4) Penggunaan Turunan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa memahami, menguasai, dan mempunyai keterampilan mengenai konsep dasar diferensial dan antidiferensial

D. MATERI

1. Pendahuluan
 - a. Sistem Bilangan Riil
 - b. Desimal, Kerapatan, dan Kalkulator
 - c. Ketaksamaan
 - d. Nilai Mutlak, Akar Kuadrat, Kuadrat
 - e. Sistem Koordinat Persegipanjang
 - f. Garis Lurus
 - g. Grafik Persamaan
2. Fungsi dan Limit
 - a. Fungsi dan Grafiknya
 - b. Operasi pada Fungsi
 - c. Fungsi Trigonometri
 - d. Pendahuluan Limit
 - e. Pengkajian Mendalam Tentang Limit
 - f. Teorema Limit
 - g. Kekontinuan Fungsi
3. Turunan
 - a. Dua Masalah dengan Satu Tema
 - b. Turunan
 - c. Aturan Pencarian Turunan
 - d. Turunan Sinus dan Kosinus
 - e. Aturan Rantai
 - f. Notasi Leibniz
 - g. Turunan Tingkat Tinggi
 - h. Pendiferensialan Implisit
 - i. Laju yang Berkaitan
 - j. Diferensial dan Aproksimasi
4. Penggunaan Turunan
 - a. Maksimum dan Minimum
 - b. Kemonotonan dan kecekungan
 - c. Maksimum dan Minimum Lokal
 - d. Lebih Banyak Masalah Maksimum-Minimum
 - e. Penerapan Ekonomi
 - f. Limit di Ketakhinggaan, Limit Tak Terhingga
 - g. Penggambaran Grafik Canggih
 - h. Teorema Nilai Rata-rata

E. EVALUASI

No	Kegiatan	Persentase
1	Tugas-tugas, kuis, dan keaktifan	30
2	Ujian Tengah Semester (UTS)	30
3	Ujian Akhir Semester (UAS)	40
T O T A L		100

F. REFERENSI

1. Gazali, W. & Soedadyatmodjo. 2007. *Kalkulus*. Edisi Kedua. Yogyakarta: Graha Ilmu
2. Leithold, L. 1986. *The Calculus with Analitic Geometri*. Fifth edition, London: Harper & Row.
3. Martono, K. 1999. *Kalkulus*. Jakarta: Erlangga.
4. Purcell, E. J. & Verbar, D. 1999. *Kalkulus dan Geometri Analitis Jilid 1*. Jakarta: Erlangga