



Slide Minggu ke-0 MK Kalkulus

Informasi Perkuliahan

Mata Kuliah Kalkulus S1 Sains Data

Semester Ganjil 2024/2025

Mata Kuliah Kalkulus

- Kode Mata Kuliah : CBK1EAB3
- Sifat : Mata Kuliah wajib
- Kredit : 3 sks
- Mata kuliah prasyarat : tidak ada
- Program Studi : S1 Teknologi Informasi

Course Learning Outcomes (CLO)

- CLO-01-1 "Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks implementasi atau pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi."
- CLO-03-1 Mampu menganalisis konsep dasar sains dan/atau matematika.

Sub - CLO

- Sub-CLO-01-1-1 Mahasiswa mampu menjelaskan sistem bilangan real dan fungsi real dengan benar.
- Sub-CLO-01-1-2 Mahasiswa mampu menjelaskan kosep limit, memeriksa keberadaan limit, dan memeriksa kekontinuan sebuah fungsi dengan benar.

Sub - CLO (lanjutan)

- Sub-CLO-03-2-1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep turunan, menghitung turunan dan menerapkan turunan dengan benar.
- Sub-CLO-03-2-2 Mahasiswa mampu menjelaskan dan menentukan integral dari sebuah fungsi dan menerapkan integral dengan benar.

Materi Setiap Minggu

Materi minggu ke- :

1. Sifat Urutan Bilangan Real, Pertidaksamaan, Pertidaksamaan nilai mutlak.
2. Persamaan dan grafik garis, parabola, lingkaran, persamaan akar, sinus dan cosinus.
3. Domain, range, operasi pada fungsi, fungsi komposisi dan fungsi invers.
4. Formula dan grafik fungsi linear, parabola, akar, eksponen, logaritma dan trigonometri.
5. Definisi limit, limit sepihak, teorema limit.

Materi setiap minggu

6. Limit tak hingga, limit di tak hingga, limit fungsi trigonometri, fungsi eksponen dan logaritma asli.
7. Kekontinuan fungsi.
8. Evaluasi Tengah Semester, Presentasi Tugas
9. Definisi turunan, aturan mencari turunan terutama aturan pangkat.
10. Aturan rantai, turunan implisit, turunan fungsi eksponen dan logaritma, turunan fungsi trigonometri.

Materi setiap minggu

11. Garis singgung, kecepatan sesaat, kemonotonan dan kecekungan.
12. Maksimum-minimum, aturan Lhopital.
13. Luas daerah sebagai integral (jumlah Riemann), Teorema Dasar Kalkulus.
14. Menghitung integral sebagai anti turunan, metode substitusi, integral fungsi eksponen dan logaritma.
15. Penggunaan integral untuk menghitung luas daerah dan volumen benda putar (metode cakram).
16. Evaluasi Akhir Semester, Presentasi Tugas

Referensi

- Dale Varberg Edwin J. Purcell, Steve E. Rigdon, Calculus Early Transcendentals, Pearson Education Limited 2014
- Stewart, J., Redlin, L., Watson, S. (2024). Precalculus Mathematics for Calculus. Cengage Learning Inc.
- Setiawan, E.B, Prasetyowati, S.S., Ihsan, A.F. (2024). Kalkulus. Penerbit Informatika

Penilaian

Penilaian capaian mata kuliah diukur dengan Ujian, Quiz dan Tugas dengan komposisi:

- Sub CLO 1 : UJIAN (12.5%), Quiz (5%), Tugas (7.5%)
- Sub CLO 2 : UJIAN (12.5%), Quiz (5%), Tugas (7.5%)
- Sub CLO 3 : UJIAN (12.5%), Quiz (5%), Tugas (7.5%)
- Sub CLO 4 : UJIAN (12.5%), Quiz (5%), Tugas (7.5%)

Nilai Akhir

Nilai Skor Mata Kuliah (NSM)	Nilai Mata Kuliah (NMK)
$85 < \text{NSM}$	A
$75 < \text{NSM} \leq 85$	AB
$65 < \text{NSM} \leq 75$	B
$60 < \text{NSM} \leq 65$	BC
$50 < \text{NSM} \leq 60$	C
$40 < \text{NSM} \leq 50$	D
$\text{NSM} \leq 40$	E

- Nilai ini bersifat final dalam arti tidak ada komponen tambahan lain yang akan mempengaruhi nilai.

Pelaksanaan Ujian

- Ujian dilaksanakan per sub-clo, jadi akan ada 4 kali ujian.
- Ujian sub-clo 1 dan 2 dilaksanakan pada minggu ujian tengah semester (minggu 8)
- Ujian sub-clo 3 dan 4 dilaksanakan pada minggu ujian akhir semester (minggu 16)
- Ujian dikerjakan melalui LMS namun mahasiswa wajib hadir di kelas.
- Nilai hasil ujian dapat langsung diketahui di LMS segera setelah waktu ujian selesai.

Ujian Remedial

- Ujian remedial per sub-clo diselenggarakan dalam 1-2 minggu setelah pelaksanaan ujian.
- Nilai maksimal hasil ujian remedial adalah 60.
- Nilai akhir ujian peserta remedial diambil berdasarkan hasil tertinggi antara ujian reguler dan remedial (dengan batas atas nilai adalah 60).

Tugas Kuliah

- Tugas kuliah akan diberikan per sub-clo (akan ada 4 tugas selama perkuliahan).
- Tugas bersifat individu, semua mahasiswa wajib mengerjakan.
- Dalam setiap tugas, akan diberikan permasalahan/soal terkait materi Kalkulus. Mahasiswa wajib menyelesaikan permasalahan/soal tersebut dan menjelaskannya tahap demi tahap.
- Penjelasan detil direkam dalam bentuk video yang menampilkan wajah dan suara asli.

Quiz

- Quiz dilaksanakan secara online melalui LMS setiap minggu (kecuali minggu ujian)
- Banyaknya quiz yang harus dikerjakan adalah 14 kali quiz
- Nilai quiz dapat langsung diketahui di LMS segera setelah pelaksanaan quiz berakhir.
- Pelaksanaan quiz akan dilengkapi dengan SEB/Proctoring.

Pertemuan di kelas

- Pertemuan dua kali seminggu sesuai jadwal
- Wajib hadir tepat waktu, toleransi keterlambatan : 10 menit
- Wajib memakai pakaian sopan dan bersepatu.
- Selama perkuliahan di kelas mahasiswa diijinkan untuk membawa minuman dan makanan ringan
- Dilarang merokok dalam lingkungan kampus.

Kecurangan Akademik

- Tidak ada toleransi untuk setiap kecurangan akademik seperti mencontek, plagiat, joki dan lain-lain.
- Kecurangan selama perkuliahan akan diberikan sanksi nilai E untuk mata kuliah tersebut.
- Kecurangan yang lebih serius dapat dibawa ke Komisi Disiplin untuk diberikan sanksi yang sesuai.

Pertanyaan dan Diskusi

-
-
-