



# UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

## FAKULTAS MIPA

### SILABI

SIL/MAA /  
13 Februari 2012

Fakultas : MIPA  
Program Studi : Matematika  
Mata Kuliah/Kode : Kalkulus Differensial/MAA  
Jumlah SKS : 3  
Semester : I  
Mata Kuliah Prasyarat/Kode : -  
Dosen : Rosita Kusumawati, M.Sc.

#### I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Kalkulus differensial berisi bahasan tentang sistem bilangan real, pertidaksamaan, nilai mutlak, koordinat cartesius, dan persamaan garis lurus, fungsi, limit fungsi, kekontinuan fungsi, turunan, turunan fungsi trigonometri, aturan rantai, turunan tingkat tinggi, pendifferensialan implisit, dan penerapan turunan yang berkaitan dengan nilai maksimum dan minimum suatu fungsi, kemonotonan, limit tak hingga dan teorema nilai rata-rata.

#### II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan konsep fungsi, limit fungsi, kekontinuan fungsi, turunan fungsi, aturan rantai, turunan tingkat tinggi, pendifferensialan implisit, dan menerapkan konsep turunan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terkait.

#### III. RENCANA KEGIATAN

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan / Referensi
1,2	Menjelaskan sistem bilangan real	Sistem bilangan real	Perkuliahan tatap muka	A: 1-15, B: 4-6
3,4	Menentukan himpunan penyelesaian suatu persamaan dan pertidaksamaan	Ketaksamaan	Perkuliahan tatap muka	A: 15-21, B: 6-13
5-7	Menentukan nilai mutlak, kuadrat, dan akar kuadrat suatu bilangan	Nilai mutlak, kuadrat, dan akar kuadrat suatu bilangan	Perkuliahan tatap muka	A: 21-29, B: 13-16
8,9	Menjelaskan sistem koordinat cartesius	Sistem koordinat cartesius, persamaan garis lurus	Perkuliahan tatap muka, Tugas	A: 29-56, B: 17-49
10-12	Menjelaskan konsep fungsi, fungsi trigonometri, dan operasi fungsi	Fungsi, operasi fungsi, dan fungsi trigonometri	Perkuliahan tatap muka	A: 57-86, B: 49-76
13,14	Menjelaskan konsep limit fungsi	Limit fungsi	Perkuliahan tatap muka	A: 87-114, B: 86-127



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS MIPA**

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan / Referensi
15	Menjelaskan konsep kekontinuan fungsi	Kekontinuan fungsi	Perkuliahan tatap muka	A: 114-130, B: 127-157
16	UJIAN SISIPAN			
17,18	Menjelaskan konsep turunan dan Menentukan turunan suatu fungsi	Turunan dan aturan pencarian turunan	Perkuliahan tatap muka, Diskusi	A: 141-159, B: 176-224
19	Menentukan turunan suatu fungsi trigonometri	Turunan fungsi trigonometri	Perkuliahan tatap muka	A: 160-166
20,21	Menerapkan aturan rantai dalam menentukan turunan suatu fungsi	Aturan rantai	Perkuliahan tatap muka, Tugas	A: 167-179, B: 254-243
22	Menentukan turunan tingkat tinggi	Turunan tingkat tinggi	Perkuliahan tatap muka	A: 180-189, B: 254-263
23,24	Menentukan turunan implisit suatu fungsi	Pendifferensialan implisit	Perkuliahan tatap muka	A: 189-208, B: 243-253
25,26	Menentukan nilai maksimum & minimum suatu fungsi	Maksimum & Minimum fungsi	Perkuliahan tatap muka, Diskusi	A: 225-235, B: 278-288
27,28	Menentukan Kemonotonan & Kecekungan suatu fungsi	Kemonotonan & Kecekungan fungsi	Perkuliahan tatap muka	A: 235-243, B: 302-317
29,30	Menentukan Kemonotonan & Kecekungan suatu fungsi	Limit tak hingga	Perkuliahan tatap muka	A: 268-285, B: 325-334
31	Menjelaskan teorema nilai rata-rata	Teorema nilai rata-rata	Perkuliahan tatap muka	A: 285-293
32	UJIAN AKHIR			

**IV. REFERENSI / SUMBER BAHAN**

- A. Wajib : Dale Varberg, Edwin J Purcell. 2001. *Kalkulus*. Jilid I. Edisi Tujuh. Terjemahan I Nyoman Susila, M.Sc. Batam: Interaksa.
- B. Anjuran : Leithold. 1986. *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik*. Jilid I. Edisi Kelima. Terjemahan: Hutahean, Santoso, Martono. Jakarta: Erlangga.

**V. EVALUASI**

No.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1.	Partisipasi Kuliah	-
2.	Tugas	15
3.	Kuis	10
4.	Ujian Sisipan	30
5.	Ujian Akhir	45

Keterangan:

STRATEGI PERKULIAHAN

Dapat dipilih antara:



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

*Tatap muka*, misalnya:

1. Perkuliahan tatap muka
2. Diskusi
3. Presentasi

*Non Tatap muka (Pengalaman Belajar)*, misalnya:

4. Kerja laboratorium
5. Tugas Individual/Kelompok
6. Lainnya (sebutkan!)

Yogyakarta, Februari 2012

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Dosen

Dr. Sugiman

NIP. 19650228 199101 1 001

Rosita Kusumawati, M.Sc.

NIP. 19800707 200501 2 001