



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MATEMATIKA

No. SIL/TKF/TKF201/01

Revisi : 00

Tgl : 26 Juli 2010

Hal 1 dari 4

| | |
|-------------------------|---|
| MATA KULIAH | : MATEMATIKA |
| KODE MATA KULIAH | : TKF201 (2 SKS) TEORI |
| SEMESTER | : 1 |
| PROGRAM STUDI | : Semua Program Studi Jenjang S1 |
| DOSEN PENGAMPU | : TIM |

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini memberi pengalaman kognitif kepada mahasiswa dalam belajar matematika. Mahasiswa diberi pengalaman kognitif melalui penalaran aksiomatik, deduktif dan logis serta sistematis untuk membangun suatu bentuk kepastian. Bahan penalaran dalam matakuliah matematika antara lain : Operasi Bilangan, Logaritma, Persamaan Kuadrat, Matriks, Persamaan Linier Simultan, Trigonometri, Program Linier, Teori Himpunan, Vektor Bidang, Geometri Bidang, Barisan dan Deret, Bilangan Kompleks, Fungsi dan Grafik Fungsi, Diferensial Dasar dan Integral Dasar (muatan jurusan). Kedalaman dan keluasan bahan penalaran tersebut dapat dipilih sesuai dengan karakter masing-masing jurusan. Bahan untuk kegiatan kuliah mingguan pada setiap jurusan dan jumlah minggu dapat berbeda.

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

- A. Menerapkan prinsip-prinsip operasi bilangan
- B. Menguasai berbagai macam bentuk persamaan
- C. Membuat gambar vektor dan berbagai macam grafik fungsi

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

1. Mampu memperhitungkan berbagai macam operasi bilangan dengan benar
2. Mampu menentukan berbagai macam persamaan dengan benar
3. Mampu membuat gambar grafik berbagai macam fungsi dengan benar

B. Aspek Psikomotor

1. Dapat membuat gambar vektor
2. Dapat membuat gambar fungsi
3. Dapat melakukan perhitungan

C. Aspek Afektif, Kecakapan Sosial dan Personal

1. Mahasiswa mengikuti kuliah dengan semangat, tertib dan disiplin.
2. Mahasiswa memiliki sikap positif terhadap matakuliah ini
3. Mahasiswa menyadari pentingnya matakuliah ini
4. Mahasiswa memiliki sopan santun dalam kelas maupun di luar kelas
5. Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim
6. Mahasiswa memiliki tanggung jawab dalam tugasnya
7. Mahasiswa memiliki rasa percaya diri terhadap kemampuannya
8. Mahasiswa memiliki rasa jujur dalam bekerja
9. Mahasiswa memiliki kemampuan menjelaskan benar atau salahnya
10. Mahasiswa ikut berperan dalam mengelola kelas

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MATEMATIKA

No. SIL/TKF/TKF201/01

Revisi : 00

Tgl : 26 Juli 2010

Hal 2 dari 4

IV. SUMBER BACAAN

- A. Ayres, F, Jr (1981) , CALCULUS 2/ed, SI, SNP, Singapore.
- B. Pradoto, (1990), Matematika Dasar, Diktat sem.I, FPTK-IKIP Yogyakarta
- C. Spiegel, M.R, (1981), Vektor Analysis, KKP, Singapore
- D. Spiegel, M, R, (1980), Mathematical Handbook, New York, McGraw-Hill.
- E. Spiegel, M.R, (1981), Advanced Calculus, SNP, Singapore.

V. PENILAIAN

Butir-butir penilaian terdiri dari:

- A. Syarat dasar yaitu memenuhi syarat presensi
- B. Tugas Mandiri
- C. Ujian Mid Semester
- D. Ujian Akhir Semester

A. Syarat Dasar

Syarat dasar digunakan untuk memberikan nilai akhir Matematika bagi mahasiswa. Jika kedatangan mahasiswa kurang dari 75 % presensi penuh maka nilai akhir tidak diberikan dan mahasiswa dinilai tidak lulus matakuliah Matematika.

B. Tugas Mandiri

Tugas mandiri diberikan kepada mahasiswa adalah untuk mendalami bahan kuliah yang telah diberikan. Jumlah tugas mandiri 10 buah dipilih pada bahan yang dianggap penting. Pengumpulan tugas dilakukan 1 minggu sebelum ujian akhir. Bobot tugas mandiri adalah 10.

C. Ujian Mid Semester

Bahan ujian tengah semester adalah bahan yang telah diberikan. Jumlah soal dalam ujian tengah semester adalah 10 buah. Bobot ujian tengah semester adalah 30.

D. Ujian Akhir Semester

Bahan ujian akhir semester adalah seluruh bahan yang telah diberikan. Jumlah soal dalam ujian akhir semester adalah 10 buah. Komposisi soal terdiri dari 4 soal mudah, 3 soal sedang dan 3 soal sulit. Bobot ujian akhir semester adalah 60.

Nilai matakuliah ini adalah nilai kumulatif dari bagian B, C dan D. Skor nilai akhir S_a adalah jumlah skor nilai tiap bagian S_i dikalikan dengan bobot tiap bagian B_i , kemudian dibagi dengan 100 dan dirumuskan sebagai berikut :

$$S_a = \left(\sum_{i=1}^{n=3} (S_i B_i) \right) / 100$$

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MATEMATIKA

No. SIL/TKF/TKF201/01

Revisi : 00

Tgl : 26 Juli 2010

Hal 3 dari 4

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

| No | Jenis Penilaian | Skor Maksimum |
|-----------------|-----------------------|---------------|
| 1 | Syarat dasar | 0 |
| 2 | Tugas Mandiri | 10 |
| 3 | Ujian Tengah Semester | 30 |
| 4 | Ujian Akhir Semester | 60 |
| Jumlah Maksimum | | 100 |

Tabel Penguasaan Kompetensi

| No | Nilai | Syarat |
|----|-------|----------|
| 1 | A | 86 - 100 |
| 2 | A- | 81 - 85 |
| 3 | B+ | 76 - 80 |
| 4 | B | 71 - 75 |
| 5 | B- | 66 - 70 |
| 6 | C+ | 61 - 65 |
| 7 | C | 56 - 60 |
| 8 | D | 0-55 |

VI. SKEMA KERJA

| Minggu ke | Kompetensi Dasar | Materi Dasar | Strategi Perkuliahan | Sumber/referensi |
|-----------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | Menerapkan prinsip dasar | Operasi bilangan dan logaritma | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 2 | Menerapkan prinsip dasar | Pers. Kuadrat | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 3 | Menerapkan prinsip dasar | Matriks dan Pers. Linier | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 4 | Menguasai persamaan dasar | Trigonometri | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 5 | Menguasai | Teori Himpunan dan Program Linier | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 6 | Menguasai | Geometri bidang | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 7 | Menerapkan | Barisan dan Deret | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MATEMATIKA

No. SIL/TKF/TKF201/01

Revisi : 00

Tgl : 26 Juli 2010

Hal 4 dari 4

| | | | | |
|---------------|-----------------------|--|-----------------------------|--------|
| 8 | Menerapkan | Vektor bidang dan Bil. Kompleks | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 9 | Ujian Tengah Semester | Bahan UTS dari minggu 1 sampai dengan 8. | Test | Diktat |
| 10 dan 11 | Membuat | Fungsi dan Grafik Fungsi | Demonstrasi dan tanya jawab | Diktat |
| 12, 13 dan 14 | Menguasai | Diferensial Dasar (menyesuaikan jurusan) | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |
| 14, 15 dan 16 | Menerapkan | Integral Dasar (menyesuaikan jurusan) | Ceramah dan tanya jawab | Diktat |

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :