

PETUNJUK TEKNIS

1. IDENTITAS MATA KULIAH

Nama mata kuliah : Matematika
Bobot SKS : 2 sks
Nomor Mata Kuliah : TK 201
Semester : Ganjil (1)
Prasyarat : -
Program Studi : Agroindustri
Nama Dosen : Drs. Dedi Rohendi, MT
Kode Dosen : 1769

2. DESKRIPSI MATA KULIAH DAN PRASYARAT

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar yang diberikan di semester awal kurikulum yang dipakai dengan bobot 2 sks. Mata kuliah ini diberikan untuk membekali mahasiswa secara kognitif melalui konsep-konsep matematika yang diajarkan dan diharapkan dapat dipakai, diaplikasikan atau diimplementasikan dalam mata kuliah-mata kuliah lain yang memerlukan konsep-konsep matematika. Disamping itu juga membekali mahasiswa secara efektif agar dapat berfikir kritis, logis, dan sistematis sesuai dengan filosofi matematika itu sendiri sebagai ilmu yang terstruktur. Materi yang diberikan pada mata kuliah ini diawali dengan pendalaman materi-materi yang pernah diberikan di sekolah lanjutn atas, dilengkapi dengan materi-materi matematika lain yang memang dibutuhkan oleh mata kuliah lain dalam perkuliahannya.

3. TUJUAN MATA KULIAH

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa dapat menerpkan konsep matematika dalam mata kuliah lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

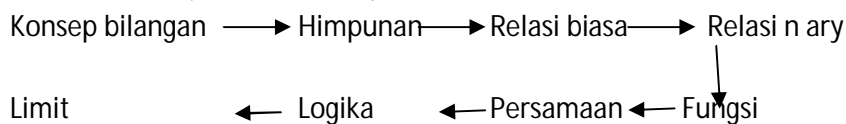
4. DOSEN PENGAMPU

Dosen : Drs. Dedi Rohendi, MT

5. FREKUENSI PERKULIAHAN

16 kali pertemuan

6. PETA KONSEP (CONSEPT MAP)



7. KOMPETENSI DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

Kompetensi :

Mahasiswa memahami konsep-konsep matematika dan dapat menerapkannya dalam mata kuliah lain dan dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Mahasiswa diharapkan:

- a. Mengetahui dan memahami konsep-konsep tentang teori bilangan
- b. Memahami himpunan dan dapat menerapkannya dalam mata kuliah lain
- c. Memahami relasi biasa dan relasi n ary.
- d. Memahami fungsi dan jenis-jenisnya serta mampu menyelesaikan soal-soalnya
- e. Memahami logic dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari
- f. Memahami limit dan dapat menerapkannya dalam mata kuliah lain

8. JADWAL (TIMELINE) DAN TOPIK PERKULIAHAN

| Pertemuan Ke | Tanggal | Topik Bahasan dan Sub Topik Bahasan |
|--------------|-----------------|-------------------------------------|
| 1 | 15 Nov 2008 | Teori Bilangan-1 |
| 2 | 15 Nov 2008 | Teori Bilangan-2 |
| 3 | 22 Nov 2008 | Himpunan-1 |
| 4 | 22 Nov 2008 | Himpunan-2 |
| 5 | 12 Des 2008 | Relasi-1 |
| 6 | 12 Des 2008 | Relasi-2 |
| 7 | 19 Des 2008 | Fungsi-1 |
| 8 | 19 Des 2008 | UTS |
| 9 | 16 Januari 2008 | Fungsi-2 |
| 10 | 16 Januari 2008 | Persamaan-1 |
| 11 | 23 Jan 2009 | Persamaan-2 |
| 12 | 23 Jan 2009 | Logika-1 |
| 13 | 5 Feb 2009 | Logika-2 |
| 14 | 5 Feb 2009 | Limit-1 |
| 15 | 7 Feb 2009 | Limit-2 |
| 16 | 21 Feb 2009 | UAS |

9. REFERENSI (RUJUKAN YANG DIPAKAI)

- a. K A Stroud, (Erwin Sucipto), Matematika untuk Teknik. Jakarta: Erlangga.2004
- b. Edwin J Purcell, dkk. Kalkulus dan Geometri Analitik. Jakarta: Erlangga.2001
- c., Matematika Dasar. Jakarta : Erlangga. 2005
- d. Hand out Matematika Dasar dan Matematika Teknik I

10. EVALUASI (SISTEM PENILAIAN)

a. Penentuan Komponen dan Bobot Penilaian

| NO | KOMPONEN | BOBOT (%) | PERUBAHAN |
|----|-----------------------------|-----------|-----------|
| 01 | Tugas Individu dan Kelompok | 20 | |
| 02 | Presentasi Kehadiran | 5 | |
| 03 | UTS | 35 | |
| 04 | UAS | 40 | |
| | Total | 100 | |

b. Sistem Penilaian

Sistem Penilaian yang digunakan menggunakan system Penilai Patokan (PAP) digabungkan dengan system Penilaian Normatif (PAN)

11. STRATEGI PEMBELAJARAN

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam matematika ini adalah gabungan antara ceramah, tugas terstruktur ke depan kelas, tugas mandiri, dan tugas kelompok.

| | | |
|---|---|---|
| Disahkan oleh Tanggal : | Diperiksa oleh Tanggal : | Disiapkan oleh Tanggal : |
| Dekan FPTK, Prof. Dr. H. Muhidin, M.Pd | Ketua Prodi, Dr. Sri Handayani, MPd. | Dosen Pengampu Drs. Dedi Rohendi, MT |

SILABUS

Program Studi : Agroindustri
 Fakultas : Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
 Kode Mata Kuliah : TK 201
 Nama Mata Kuliah : Matematika
 Semester : Ganjil (1)
 SKS : 2 sks
 Dosen : Dedi Rohendi, MT
 Kode Dosen : 1769

| No | Kompetensi Dasar | Materi/Pokok Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber belajar |
|----|---|---|---|---|----------------|---------------------------|--|
| 1 | Mahasiswa memahami bilangan, jenis-jenisnya beserta sifat-sifatnya serta mampu menerapkannya dalam mata kuliah lainnya | Teori Bilangan (sejarah bilangan, macam-macam bilangan, sifat-sifat bilangan) | Ceramah, Tanya jawab dan penugasan serta diskusi kelompok | Mahasiswa memahami: 1. Jenis bilangan 2. Membuktikan sifat-sifat yang berlaku pada bilangan | Tugas dan Kuis | 2 x pertemuan (2 x 2 sks) | Kalkulus dan geometri analitik, Edwin J. Purcell, Matematika untuk teknik, KA Stroud, dan Matematika Dasar untuk Universitas, serta sumber lainnya |
| 2 | Mahasiswa memahami teori himpunan, operasi pada himpunan, dan aplikasi dari himpunan, serta mampu menerapkannya dalam mata kuliah lainnya | Himpunan (pengertian himpunan, operasi pada himpunan, aplikasi dari himpunan) | Ceramah, Tanya jawab, penugasan, dan diskusi kelompok | Mahasiswa memahami 1. Konsep himpunan 2. Operasi pada himpunan | Tugas dan kuis | 2 x pertemuan (2 x 2 sks) | Kalkulus dan geometri analitik, Edwin J. Purcell, Matematika untuk teknik, KA Stroud, dan Matematika Dasar untuk Universitas, serta sumber lainnya |

| | | | | | | | |
|---|--|--------|---|--|----------------|---------------------------|--|
| | | | | <p>n</p> <p>3. Sifat-sifat himpunan</p> <p>4. Aplikasi himpunan</p> | | | |
| 3 | Mahasiswa memahami teori relasi, operasi pada relasi serta mampu menerapkannya dalam mata kuliah lainnya | Relasi | Ceramah, Tanya jawab, penugasan, dan diskusi kelompok | <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui relasi 2. Menentukan relasi dari beberapa himpunan 3. Menentukan sifat-sifat yang berlaku pada relasi 4. Menentukan operasi pada relasi | Tugas dan Kuis | 3 x pertemuan (3 x 2 sks) | Kalkulus dan geometri analitik, Edwin J. Purcell, Matematika untuk teknik, KA Stroud, dan Matematika Dasar untuk Universitas, serta sumber lainnya |
| 4 | Mahasiswa mengetahui fungsi dan mampu menerapkannya dalam mata kuliah lainnya | Fungsi | Ceramah, Tanya jawab, penugasan, dan diskusi kelompok | <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan pengertian fungsi | | | Kalkulus dan geometri analitik, Edwin J. Purcell, Matematika untuk teknik, KA Stroud, dan Matematika Dasar |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|---|
| | | | | <ol style="list-style-type: none">2. Membedakan beberapa fungsi yang diberikan3. Menyebutkan jenis dan macam fungsi4. Menentukan domain dan range suatu fungsi5. Membedakan fungsi dan relasi6. Mengoperasikan dua fungsi atau lebih7. Mencari fungsi komposisi dari 2 fungsi8. Menentu | | | untuk Universitas, serta sumber lainnya |
|--|--|--|--|---|--|--|---|

| | | | | | | | |
|---|---|------------------------------|---|--|----------------|--------------------------|--|
| | | | | <p>kan fungsi invers</p> <p>9. Menggambar grafik dari fungsi</p> <p>10. Menentukan sifat-sifat dari fungsi</p> | | | |
| 5 | Mahasiswa memahami persamaan dan dapat menggunakannya dalam mata kuliah lainnya | Persamaan dan Pertidaksamaan | Ceramah, Tanya jawab dan diskusi kelompok dan penugasan | <p>Mahasiswa dapat:</p> <p>1. Menyebutkan pengertian persamaan dan pertidaksamaan</p> <p>2. Membedakan antara persamaan dengan fungsi</p> <p>3. Menyelesaikan soal-soal persamaan dan pertidaksamaan</p> <p>4. Mencari</p> | Tugas dan Kuis | 2 x pertemuan (2 x 2sks) | Kalkulus dan geometri analitik, Edwin J. Purcell, Matematika untuk teknik, KA Stroud, dan Matematika Dasar untuk Universitas, serta sumber lainnya |

| | | | | | | | |
|---|---|--------|---|---|----------------|--------------------------|--|
| | | | | himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan | | | |
| 6 | Mahasiswa memahami logika dan dapat menerapkannya dalam mata kuliah lain maupun kehidupan sehari-hari | Logika | Ceramah, Tanya jawab dan diskusi kelompok dan penugasan | <p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membedakan pernyataan dan bukan pertanyaan 2. Menentukan operasi pada logika 3. Membuat table kebenaran 4. Membuktikan suatu pernyataan majemuk 5. Menyebutkan sifat-sifat pada logika | Tugas dan Kuis | 2 x pertemuan (2 x 2sks) | Kalkulus dan geometri analitik, Edwin J. Purcell, Matematika untuk teknik, KA Stroud, dan Matematika Dasar untuk Universitas, serta sumber lainnya |

| | | | | | | | |
|---|--|-------|---|---|----------------|--------------------------|--|
| 7 | Mahasiswa dapat memahami limit dan dapat menerapkannya dalam mata kuliah lainnya | Limit | Ceramah, Tanya jawab dan diskusi kelompok serta penugasan | Mahasiswa dapat: 1. Memahami pengertian limit 2. Mencari nilai suatu limit 3. Menentukan sifat-sifat dari limit 4. Menyelesaikan persoalan limit trigonometri | Tugas dan Kuis | 1 x pertemuan (2 x 2sks) | Kalkulus dan geometri analitik, Edwin J. Purcell, Matematika untuk teknik, KA Stroud, dan Matematika Dasar untuk Universitas, serta sumber lainnya |
|---|--|-------|---|---|----------------|--------------------------|--|

| | | |
|---|-----------------------------|---|
| Disahkan oleh Tanggal : | Diperiksa oleh Tanggal : | Disiapkan oleh Tanggal : |
| Dekan FPTK, Prof. Dr. H. Muhidin, M.Pd | Ketua Prodi, | Dosen Pengampu Drs. Dedi Rohendi, MT |