



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

SILABI

FRM/FMIPA/063-00
10 Februari 2012

SILABUS

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Matematika
Mata Kuliah/Kode : Matematika Diskret / MAT238
Jumlah sks : Teori: 2 sks; Praktek = 1 sks
Semester : IV
Mata Kuliah Prasyarat/Kode : Aljabar Linier
Dosen : Nur Insani, M.Sc.

I. Deskripsi Mata Kuliah

Matematika Diskret berisi bahasan konsep-konsep, prinsip-prinsip prosedur/algorithm tentang dasar-dasar kaidah pencacahan, permutasi, kombinasi, relasi rekurensi, fungsi pembangkit, graf serta penerapannya dalam berbagai bidang.

II. Standar Kompetensi Mata Kuliah

Mahasiswa dapat (1) memahami konsep-konsep dasar, prinsip, prosedur/algorithm tentang dasar-dasar kaidah pencacahan, permutasi, kombinasi, relasi rekurensi, fungsi pembangkit, dan graf, (2) menggunakan konsep latihan mengungkapkan kembali atau mengkomunikasikan isi bacaan atau gagasan-gagasan terkait dengan bidang matematika baik secara tertulis maupun lisan

III. Rencana Kegiatan

| Tatap muka ke- | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Strategi Perkuliahan | Referensi |
|----------------|---|---------------------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Mengetahui standar kompetensi perkuliahan, buku referensi dan kontrak perkuliahan | Silabus perkuliahan | Eskpositori & diskusi | - |
| 2-4 | Menjelaskan konsep dasar kaedah pencacahan (meliputi kaedah penjumlahan, kaedah perkalian, dan prinsip sarang burung merpati) dan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah-masalah | Kaidah Pencacahan | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

SILABI

FRM/FMIPA/063-00
10 Februari 2012

| | | | | |
|-------|---|---|-----------------------------------|---|
| | yang terkait. | | | |
| 5-7 | Menjelaskan konsep dasar permutasi dan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah-masalah yang terkait. | Permutasi | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 8-10 | <ul style="list-style-type: none">- Menjelaskan konsep dasar kombinasi dan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah-masalah yang terkait.- Menghitung koefisien Binomial, dan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah yang terkait.- Membuktikan Identitas Pascal dan Indentita Vandermonde. | Kombinasi | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 11 | UJIAN SISIPAN I | | | |
| 12-13 | <ul style="list-style-type: none">- Menjelaskan pengertian relasi rekurensi.- Membuat pemodelan menggunakan relasi rekurensi. | Pemodelan Relasi Rekurensi | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 14-18 | <ul style="list-style-type: none">- -Menyelesaikan masalah relasi rekurensi linear homogen.- Menyelesaikan masalah relasi rekurensi linear non homogen.- - Menggunakan relasi rekurensi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terkait. | Penyelesaian Rekurensi Linear Homogin dan non Homogin | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 19-21 | <ul style="list-style-type: none">- Menentukan fungsi pembangkit dari suatu barisan. | Fungsi Pembangkit | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

SILABI

FRM/FMIPA/063-00
10 Februari 2012

| | | | | |
|-------|--|------------------------------|-----------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Menentukan suku-suku barisan dari suatu fungsi pembangkit.- Melakukan operasi pada fungsi pembangkit- Menghitung nilai koefisien Binomial yang diperluas | | | |
| 22-24 | Menggunakan fungsi pembangkit untuk memecahkan masalah-masalah yang terkait. | Penggunaan Fungsi Pembangkit | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 25 | UJIAN SISIPAN II | | | |
| 26-27 | <ul style="list-style-type: none">- Menjelaskan pengertian suatu graf- Mengenali beberapa sifat graf- Menentukan matriks ikatan dan matriks kehadiran suatu graf | Graf | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 28-29 | Membedakan berbagai jenis graf | Graf Khusus | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 30-31 | <ul style="list-style-type: none">- Menentukan walk, trail, path dan cycle suatu graf- Membedakan graf terhubung dan graf tidak terhubung- Membedakan graf Euler dan graf Hamilton | Keterhubungan | Diskusi, Latihan Mandiri/Kelompok | A |
| 32 | REVISION | | | |

IV. Referensi/Sumber Bahan

A Rosen, H.K. (1999). *Discrete Mathematics and Its Applications*. Singapore: McGraw-Hill.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

SILABI

FRM/FMIPA/063-00
10 Februari 2012

V. Evaluasi

| No | Komponen | Bobot (%) |
|----|---|-----------|
| 1 | Keaktifan dan partisipasi dalam perkuliahan | 10% |
| 2 | Tugas | 20% |
| 3 | Ujian Tengah Semester I | 15% |
| 4 | Ujian Tengah Semester II | 15% |
| 5 | Ujian Semester | 40% |
| | Jumlah | 100% |

Yogyakarta, Februari 2012
Dosen Pengampu,

Nur Insani, M.Sc
NIP. 19810406 200501 2 005