



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

SILABI

FRM/FMIPA/063-00  
10 Februari 2012

SILABUS

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program Studi : Biologi  
Mata Kuliah/Kode : Matematika Dasar / SBG295  
Jumlah sks : Teori: 2 sks  
Semester : 2  
Mata Kuliah Prasyarat/Kode : -  
Dosen : Nur Insani, M.Sc.

**I. Deskripsi Mata Kuliah**

Matakuliah Matematika Dasar untuk Biologi berisikan topik-topik dalam bentuk umum matematika yang berhubungan langsung dengan biologi dan juga topik-topik dasar untuk mempelajari matematika yang diperlukan oleh biologiwan modern. Mata kuliah ini berisikan Bilangan indeks dan logaritma, Ruang multi dimensi, Fungsi dan kurva, Diferensiasi, Penggunaan diferensial dalam Biologi, Integrasi, Persamaan diferensial, Deret Matematika, Fungsi eksponensial, Fungsi yang berhubungan dengan kepentingan biologi, Terapan kalkulus pada Biologi, Aljabar matriks & vektor.

**II. Standar Kompetensi Mata Kuliah**

Mahasiswa dapat (1) memahami konsep-konsep dasar matematika yang umum ditemukan dalam bidang Biologi, (2) menggunakan konsep-konsep dasar matematika untuk menganalisis dan memecahkan masalah-masalah yang terkait di bidang Biologi.

**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	Menjelaskan bilangan indeks dan logaritma, himpunan	Bilangan indeks dan logaritma, himpunan	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
3	Menjelaskan pengertian ruang multi dimensi dan aplikasinya	Ruang multi dimensi	diskusi, kerja kelompok dan	A, B



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

SILABI

FRM/FMIPA/063-00  
10 Februari 2012

			tugas/latihan.	
4	Menjelaskan fungsi dan kurva	Fungsi dan kurva	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
5	Menjelaskan pengertian diferensiasi	Diferensiasi: arti fisis turunan pertama dan kedua	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
6	Menjelaskan aplikasi diferensial dalam Biologi	Pertumbuhbiakan jasad renik	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
7	<b>UJIAN SISIPAN I</b>			
8	Menjelaskan pengertian integrasi dan memberikan contohnya	Integrasi	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
9	Menjelaskan pengertian persamaan differensial dan memberikan contohnya	Persamaan differensial	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
10	Menjelaskan deret matematika dan fungsi eksponensial dan memberikan contoh dan aplikasinya	Deret Matematika Fungsi eksponensial	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
11	Menjelaskan fungsi yang berhubungan dengan kepentingan biologi	Fungsi yang berhubungan dengan kepentingan biologi	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
12,13	Menjelaskan terapan kalkulus pada Biologi	Analisis pertumbuhan tanaman terapan kalkulus pada Biologi	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
14	Menjelaskan pengertian aljabar matriks, vektor dan aplikasinya	Aljabar Matriks, Vektor	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
15	Menjelaskan pengertian kombinatorik dan memberikan contoh serta aplikasinya	Kombinatorik	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
16	<b>UJIAN SISIPAN II</b>			



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

SILABI

FRM/FMIPA/063-00  
10 Februari 2012

IV. Referensi/Sumber Bahan

- |  |
|--|
| A Causton, David R. (1992). <i>A Biologist's Basic Mathematics</i> . England: Press of the University of Cambridge |
| B Varberg, Dale & Purcell E. J. (2001), <i>Kalkulus Jilid 1 (edisi tujuh)</i> , Interaksa, Batam.                  |

V. Evaluasi

No	Komponen	Bobot (%)
1	Keaktifan dan partisipasi dalam perkuliahan	10%
2	Tugas portofolio	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