



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
SILABUS

FRM/FMIPA/065-00
5 September 2008

Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Matematika Subsidi Kurikulum 2002
Mata kuliah/Kode	: Kalkulus Integral/MAA307
Kredit	: Teori 2 (dua) SKS, Praktik I (satu) SKS
Semester	: Genap
Prasyarat/Kode	: -
Dosen Pengampu	: Nikenasih Binatari, M.Si

I. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini mempelajari mengenai integral tentu dan tak tentu, teorema dasar integral, aplikasi integral tentu, fungsi-fungsi transenden, tehnik pengintegralan, integral bentuk tak tentu dan tak wajar.

II. Standar Kompetensi

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa memahami teori umum kalkulus integral dan tehnik dasar menyelesaikannya. Pada akhir kuliah, mahasiswa paham teori dan metode kalkulus integral dapat diterapkan dalam berbagai macam masalah, menyelesaikannya dan menginterpretasikan solusi tersebut pada masalah awal.

III. Rencana Kegiatan

Pertemuan Ke-	Kompetensi Dasar	Konsep Penting	Strategi Pembelajaran	Referensi	Karakter
Minggu 1	Mahasiswa mengetahui motivasi mempelajari kalkulus integral beserta hubungannya dengan kalkulus differensial	Silabus, motivasi, dan aturan-aturan differensial	Diskusi, Latihan	[A], [C]	Rasa Ingin Tahu
Minggu 2		Notasi Sigma	Ceramah, Diskusi, Latihan	[A], [B]	Paham
Minggu 3	Mahasiswa memahami ide menentukan aproksimasi beberapa masalah	Luas daerah dibawah kurva	Ceramah, Latihan	[A], [B],[C]	Paham,
Minggu 4		Volume benda putar	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B],[C]	Paham
Minggu 5		Panjang busur	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[B]	Paham
Minggu 6		Luas Permukaan benda putar	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[B]	Paham
Minggu 7		Kerja dan Momen Inersia	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[B]	Paham
Minggu 8	Mahasiswa memahami teori dasar kalkulus integral	Definisi anti turunan, aturannya dan sifat linearitas.	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Beralasan
Minggu 9		Jumlahan Riemann, definisi integral tertentu dan menghitung integral tertentu.	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Beralasan
Minggu 10		Teorema dasar kalkulus, sifat-sifat integral tertentu	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Beralasan
Minggu 11	Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah-masalah diatas menggunakan teori integral	Aplikasi integral dalam menghitung luas daerah dibawah kurva, volume benda putar, dll	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Aplikatif

Minggu 12	Ujian Sisipan dan Pembahasan				
Minggu 13	Mahasiswa memahami beberapa metode untuk menyelesaikan masalah integral	Metode substitusi, metode substitusi yang merasionalkan	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Kreatif
Minggu 14		Metode parsial	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Kreatif
Minggu 15		Integral fungsi rasional	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Kreatif
Minggu 16		Integral fungsi tak tentu, Integral tak wajar	Ceramah, Diskusi, Latihan,	[A], [B]	Paham, Kreatif

IV. Referensi

Wajib :

[A] Passow, Eli, Ph.D. *Schaum's Outline of Theory and Problems of Pahaming Calculus Concepts*. 1996. McGraw-Hill Companies. USA.

[B] Varberg, Dale. Purcell, Edwin J. *Calculus*. 2001.

Tambahan :

[C] Ryan, Mark. *Calculus for dummies*. 2003. Wiley Publishing Inc.

V. Evaluasi

Komponen	Nilai
Kehadiran	20%
Tugas Individu	25%
Ujian Sisipan	25%

Ujian Akhir Semester	30%
Total	100%

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Sugiman
NIP. 19650228 199101 1 001

Yogyakarta, 9 Februari 2012
Dosen Pengampu

Nikenasih Binatari, M.Si
NIP. 19841019 200812 2 005