



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

SILABI

SIL/MAA 301/04  
18 Februari 2011

Fakultas : FMIPA  
Program Studi : Matematika  
Mata Kuliah/Kode : **Logika dan Himpunan, MAA 301**  
Jumlah SKS : Teori=3 sks; Praktek=  
Semester : 1  
Mata Kuliah Prasyarat/kode : -  
Dosen : Sukirman, MPd

**I. Diskripsi Mata Kuliah :** Kajian tentang penalaran matematika yang berkaitan dengan pernyataan, kalkulus pernyataan, keabsahan suatu argument dan pembuktiannya. Himpunan dan operasi serta sifat-sifatnya, relasi dan pemetaan serta sifat-sifatnya..

**II. Standar Kompetensi Mata Kuliah;** Menjelaskan pernyataan dan kalkulus pernyataan untuk pembuktian keabsahan suatu argumen untuk pemecahan masalah terkait. Menjelaskan relasi dan fungsi serta sifat-sifatnya sebagai bahan pemecahan masalah terkait.

**III. Referensi/Sumber Bahan**

1. **Wajib**

A. Sukirman. 2006. *Logika dan Himpunan*. Yogyakarta: Hanggar Kreator.

2. **Anjuran**

B. Stoll, Robert R. 1998. *Set Theory and Logic*. New Delhi: Eurasia Publishing House (PVT) Ltd.

**IV. Rencana Kegiatan:**

Tatap Muka ke	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Standar Bhn /Referensi
I, II	Menjelaskan perkembangan logika dan tugasnya. Membedakan pernyataan dan bukan pernyataan	Pendahuluan Pernyataan	Belajar mandiri, diskusi, kerja kelompok dan tugas.	A: 1 - 9
III, IV, V	Menjelaskan pernyataan - pernyataan majemuk dan nilai-nilai kebenarannya. Menentukan negasi dari	Pernyataan Majemuk. 1. Negasi. 2. Konjungsi dan Disjungsi 3. Implikasi dan biimplikasi	sda	A: 10 - 30



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

SILABI

SIL/MAA 301/04  
18 Februari 2011

	pernyataan-pernyataan majemuk.			
VI, VII	Menjelaskan totologi, kontradiksi dan kontingensi serta mengubah suatu pernyataan majemuk ke pernyataan majemuk lain yang ekuivalen.	Kalkulus Pernyataan. 1. Totologi dan Kontradiksi 2. Fungsi nilai kebenaran. 3. Menentukan nilai kebenaran pernyataan dengan aritmetika.	Sda	A: 32 - 50
VIII, IX, X, XI	Menerapkan totologi-totologi untuk membuktikan keabsahan suatu argument dengan beberapa cara/metode.	Keabsahan suatu argumen. 1. Keabsahan 2. Penurunan kesimpulan dalam suatu argumen 3. Konsistensi kumpulan premis. 4. Bukti tak langsung.	sda	A: 52 - 80
XII	UJIAN SISIPAN I			
XIII, XIV	Membedakan konstan dan perubah, kalimat terbuka dan pernyataan serta dapat menentukan penyelesaian suatu kalimat terbuka dengan beberapa cara.	1. Konstan 2. Perubah. 3. Kalimat terbuka. 4. Kuantifikasi	Sda	A: 83 - 97
XV, XVI	Menerapkan totologi untuk membuktikan keabsahan suatu argument yang memuat perubah.	Kalkulus Predikat 1. Keabsahan rumus. 2. Keabsahan argumen	Sda	A: 98 - 115
XVII, XVIII, XIX, XX	Menjelaskan konsep himpunan, hubungan antar himpunan dan operasinya dan dapat menerapkannya dalam pemecahan masalah terkait.	Himpunan. 1. Konsep himpunan. 2. Notasi himpunan. 3. Hubungan antar himpunan. 4. Operasi himpunan	Sda	A: 116 - 140
XXI, XXII, XXIII	Menjelaskan konsep relasi, jenis-jenis dan inversnya untuk pemecahan masalah terkait.	Relasi. 1. Konsep relasi. 2. Domain dan range suatu relasi 3. Invers suatu relasi 4. Jenis-jenis relasi	Sda	A: 142 - 154
XXIV	UJIAN SISIPAN II			
XXV, XXVI,	Menjelaskan konsep fungsi, macam-macamnya,	Fungsi/ Pemetaan 1. Konsep fungsi.	Sda	A: 156 - 177



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

SILABI

SIL/MAA 301/04  
18 Februari 2011

XXVII XXVIII	komposisi dan inversnya, serta dapat menerapkannya untuk pemecahan masalah terkait..	2. Fungsi injektif, surjektif dan bijektif 3. Komposisi fungsi 4. Invers suatu fungsi dan fungsi invers.		
XXVIV, XXX	Menjelaskan konsep subgroup normal, grup faktor dengan contohnya serta menerapkannya untuk pemecahan masalah.	Himpunan takhingga	Sda	A: 181 - 201

V. Evaluasi

No	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	10
2	Tugas-tugas	10
3	Ijian Tengah Semester	40
4	Ujian Semester	40
Jumlah		100

Mengetahui  
Kajurdikmat FMIPA

Dr. Sugiman  
NIP. 19650228 199101 1 001

Yogyakarta, Agustus 2012  
Dosen Pengampu

Sukirman, M.Pd  
NIP. 19480817 196901 1 001