

Silabus Mata Kuliah Aljabar Operator

Jurusan/Prodi: Pendidikan Matematika/Nondik

A. Identitas Matakuliah

Nama : Aljabar Operator
 Kode : MT 512
 Bobot : 3 SKS
 Semester : 7 (tujuh)
 Dosen : Dr. Rizky Rosjanuardi, M.Si

B. Tujuan Matakuliah

Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memiliki pemahaman tentang konsep-konsep aljabar operator dan keterkaitannya dengan mata kuliah lainnya pada kelompok aljabar dan analisis.

C. Topik Dan Subtopik.

TOPIK	SUBTOPIK	Minggu-ke
1. Ruang Hilbert	a. Ruang hasil kali dalam	1
	b. Ruang vektor bernorm	1
	c. Konsep barisan di ruang vektor bernorm	2
	d. Barisan Cauchy	2
	e. Ruang Lengkap	3
2. Operator di Ruang Hilbert	a. Operator Linier	4
	b. Operator Linier Terbatas	4
	c. Adjoin dari operator	5
	d. Norm dari operator	6
	e. Macam-macam operator: isometri, uniter, normal	7
3. Ruang Vektor dari Operator Linier Terbatas pada ruang Hilbert ($B(H)$)	a. Penjumlahan dari operator linier terbatas pada ruang Hilbert	8
	b. Perkalian skalar dengan operator linier terbatas pada ruang Hilbert	8
	c. Komposisi dari operator linier terbatas pada ruang Hilbert	9
	d. Struktur aljabar dari himpunan operator linier terbatas pada ruang Hilbert: ruang vektor	9
4. Struktur aljabar yang lebih tinggi dari himpunan operator linier	a. $B(H)$ sebagai ruang Banach	10
	b. $B(H)$ sebagai aljabar Banach	11
	c. $B(H)$ sebagai aljabar Banach*	12

terbatas pada ruang Hilbert		
5. Aljabar- C^* dan Teorema Gelfand Naimark	a. Aljabar- C^*	13
	b. $B(H)$ sebagai aljabar- C^*	14-15
	c. Teorema Gelfand – Naimark	16
	

C. Evaluasi

1. Tugas kelompok
2. Presentasi kelompok
3. Presentasi perorangan
4. Aktifitas harian
5. Kuis
6. Ujian Tengah Semester
7. Ujian Akhir Semester

D. Referensi Mahasiswa

1. Berberian. Sterling K (1961), *Introduction to Hilbert Space*, Oxford Univ. Press.
2. Ikhwanuddin dan Rosjanuardi. R (2006), *Pengenalan Aljabar Operator dan Teori Aljabar C^** , draft .
3. Muhtar, S, Rosjanuardi. R, dan Sumiaty. E (2006), *Aljabar Operator dan Mekanika Kuantum*, draft.

E. Metode dan Pendekatan

1. Ceramah (klasikal)
2. Diskusi di kelas
3. Diskusi secara online (e-learning)
4. Presentasi