

DESKRIPSI

MATA KULIAH : STRUKTUR ALJABAR I

KODE MK : MT 400

Mata kuliah ini dimaksudkan agar mahasiswa memahami konsep-konsep struktur aljabar (aljabar modern). Materinya mencakup: aljabar himpunan, pemetaan dan operasi biner, struktur aljabar yang menyangkut grup dan sifat-sifatnya, subgrup, grup siklis, grup simetri dan permutasi, homomorfisma dan isomorfisma grup, grup faktor (grup kuosien) yang terdiri atas : relasi ekuivalen, koset dan Teorema Lagrange, subgrup normal, grup factor dan teorema homomorfisma fundamental

Prasyarat :

Matematika Dasar (MT 300)

Sumber :

Chaudhuri, N. P., (1983), *Abstrac Algebra*, McGraw-Hill, New Delhi

Durbin, J.R. (1985), *Modern Algebra*, An Introduction third Edition, John Willey & Sons, New York.

Gilbert, W., (1976), *Modern Algebra With Applications*, John Wiley&Sons, New York

Malik, D. S., (1997), *Abstract Algebra*, McGraw-Hill International Editions, New york

SILABUS

A. Identitas Mata Kuliah :

Nama	: Struktur Aljabar I
Kode	: MT 400
SKS	: 3
Semester	: 3, 4
Kelompok Mata kuliah	: MKK Program Studi
Status Mata Kuliah	: wajib
Prasyarat	: Matematika Dasar (MT 300)

B. Tujuan Mata Kuliah :

Mata kuliah ini dimaksudkan agar mahasiswa memahami konsep-konsep struktur aljabar (aljabar modern). Materinya mencakup: aljabar himpunan, pemetaan dan operasi biner, struktur aljabar yang menyangkut grup dan sifat-sifatnya, subgrup, grup siklis, grup simetri dan permutasi, homomorfisma dan isomorfisma grup, grup faktor (grup kuosien) yang terdiri atas : relasi ekuivalen, koset dan Teorema Lagrange, subgrup normal, grup factor dan teorema homomorfisma fundamental

C. Deskripsi Isi

Materi yang dibahas pada mata kuliah ini adalah ; Perbedaan aljabar modern dan aljabar klasik, pemetaan dan macamnya, operasi, grup dan sifat-sifat grup, subgrup, grup siklis, Grup permutasi dan simetri, Homomorfisma dan Isomorfisma grup, Relasi Ekuivalen, koset dan Teorema Langrange, Subgrup normal dan grup factor, Teorema homomorfisma fundamental.

D. Cara Evaluasi :

Tugas perorangan dan kelompok (20%), UTS (40%) dan UAS (40%)

E. Rincian Materi Perkuliahan tiap Pertemuan

Minggu	Pertemuan ke	Topik/Subtopik
I	1	Pengertian dan tujuan mata kuliah struktur aljabar Perbedaan aljabar modern dan aljabar klasik
II	2	Himpunan dan teorema-teorema penting pada himpunan Metode pembuktian dalam matematika (logika)
III	3	Definisi pemetaan dan contoh Pemetaan surjektif, injektif dan bijektif
IV	4	Pengertian operasi biner dan contoh Sifat-sifat operasi, yaitu asosiatif, komutatif, dan identitas untuk suatu operasi
V	5	Pengertian grup dan contoh Grup Abel
VI	6	Sifat-sifat dasar grup Order grup
VII	7	Pengertian subgrup dan contoh Beberapa teorema yang berkaitan dengan subgrup
VIII	8	Ujian Tengah Semester (UTS)
IX	9	Pengertian grup siklis dan contoh Order elemen dari suatu grup
X	10	Generator dan sifat-sifat grup siklis Pengertian permutasi dan grup permutasi
XI	11	Simetri (cermin dan putar) dari bangun datar dan grup simetri Homomorfisma grup dan sifat-sifatnya
XII	12	Isomorfisma grup Teorema Cayley
XIII	13	Relasi ekuivalen Teorema Lagrange
XIV	14	Indeks subgrup H dalam grup G Subgrup normal

XV	15	Grup faktor (grup kuosien) Kernel dari suatu homomorfisma
XVI	16	Teorema homomorfisma fundamental untuk grup Responsi
XVII	17	Ujian Akhir Semester (UAS)

F. Sumber :

Chaudhuri, N.P., (1983), *Abstract Algebra*, Mc. Graw-Hill, New Delhi

Durbin, J.R. (1985), *Modern Algebra*, An Introduction third Edition, John Willey & Sons, New York.

Gilbert, W., (1976), *Modern Algebra With Applications*, John Wiley&Sons, New York

Malik, D. S., (1997), *Abstract Algebra*, McGraw-Hill International Editions, New York