



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS MIPA
SILABUS

FRM/FMIPA/063-00

1 Februari 2012

Fakultas : FMIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Mata Kuliah/Kode : **Aljabar Abstrak**, MAA 311
Jumlah SKS : Teori=2 sks; Praktek= 1
Semester : Genap
Mata Kuliah Prasyarat/kode : Teori Bilangan, MAA 209
Dosen : Dwi Lestari, M.Sc

I. Diskripsi Mata Kuliah : Kajian tentang struktur aljabar pada himpunan dengan satu operasi biner yang membahas grup dan contoh-contohnya, sifat-sifat grup, subgrup, grup simetri, grup siklik, isomorpisme grup, koset dan subgrup normal, homomorpisme

II. Standar Kompetensi Mata Kuliah; Menjelaskan sifat, macam dan hubungan antar grup untuk pemecahan masalah terkait.

III. Rencana Kegiatan:

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Referensi
1,2	Menjelaskan konsep dan prinsip-prinsip himpunan, teori bilangan, pemetaan dan bilangan kompleks yang akan digunakan dalam pembahasan aljabar abstrak	Pendahuluan: 1. Himpunan 2. Teori Bilangan 3. Bilangan Kompleks Pemetaan	Belajar mandiri, diskusi, kerja kelompok dan tugas.	A, B
3,4,5	Menjelaskan definisi grup dan memberikan contoh-contohnya.	Grup Materi: Operasi biner, sifat tertutup, sifat asosiatif, elemen identitas, elemen invers, grup, tabel Cayley)	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A, B
6,7,8	Menjelaskan sifat-sifat grup dan menerapkannya untuk pemecahan masalah.	Sifat-sifat Sederhana Grup Materi: Sifat ketunggalan elemen identitas, ketunggalan	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan, presentasi	A, B



		invers, sifat invers, grup komutatif		
9,10,11	Menjelaskan grup permutasi dan order elemen grup, contoh dan sifat-sifatnya untuk pemecahan masalah	Grup Permutasi dan Order Elemen Grup Materi: Fungsi bijektif, permutasi, komposisi fungsi, bentuk sikel, notasi pangkat, order elemen grup	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A,B
12,13	Menjelaskan grup siklik dan sifat-sifatnya, untuk pemecahan masalah.	Grup Siklik Materi: grup siklik, elemen pembangun, dan sifat-sifat grup siklik	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A,B,C
14,15	Menjelaskan definisi, sifat-sifat subgrup, serta menerapkan untuk pemecahan masalah.	Subgrup Materi: Motivasi subgrup, definisi subgrup, teorema subgrup	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A,B,C
16,17	Menjelaskan sifat-sifat subgrup serta definisi koset dan contohnya	Sifat-sifat Subgrup Materi: sifat-sifat subgrup, definisi koset	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan, presentasi	A,B
18	USIP I			



19,20	Menjelaskan dan membuktikan teorema lagrange	Teorema Lagrange	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A,B
21,22	Menjelaskan dan menyelesaikan soal subgrup normal dan koset	Subgrup Normal Materi: koset, subgrup normal	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan, presentasi	A,B
23,24,25	Menjelaskan sifat-sifat subgrup normal dan grup faktor serta contoh dan menerapkan dalam pemecahan masalah	Sifat-sifat Subgrup Normal dan Grup Faktor Materi: Sifat-sifat subgrup normal, grup faktor	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A,B
26,27	Menjelaskan pengertian homomorfisma dan memberikan contoh homomorfisma dan bukan homomorfisma	Homomorfisma Grup Materi: Fungsi, homomorfisma grup, sifat-sifat	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A,B,C
28,29	Menentukan kernel dan peta suatu homomorfisma	Kernel dan Peta Homomorfisma Grup	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan, presentasi	A,B,C
30,31	Menjelaskan homomorfisma yang termasuk monomorfisma, epimorfisma atau isomorfisma	Isomorfisma Grup Materi: Monomorfisma, Epimorfisma, Isomorfisma	diskusi, kerja kelompok dan tugas/latihan.	A,B,C
32	USIP 2			



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA
SILABUS

FRM/FMIPA/063-00

1 Februari 2012

Referensi/Sumber Bahan

1. **Wajib**
 - A. Zaki Riyanto.2011. *Pengantar Aljabar Abstrak I. Diktat*. Yogyakarta: AJM
 - B. Sukirman. 2005. *Pengantar Aljabar Abstrak (Teori Grup)*. Malang: UM Press.
2. **Anjuran**
 - C. Fraleigh J.B., *A First Course in Abstract Algebra, Sixth Edition*, 2000, Addison-Wesley Publishing Company

V. Evaluasi

No	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah/kuis	10
2	Tugas-tugas	25
3	Ujian Tengah Semester	30
4	Ujian Semester	35
Jumlah		100

Yogyakarta, Februari 2012

Dwi Lestari, M.Sc
198505132010122006