

MAT231031 : Aljabar 1

Semester Genap

Silabus

Mata Kuliah: Struktur Aljabar		
Kode MK: MAT 231031	SKS: 3	Semester: 4
Pre-Syarat: Dasar-dasar Matematika		
Program Studi: Matematika	Konsentrasi:	
Penanggungjawab: Wahidah Alwi	Pengampu Matakuliah:	
Kontak Pengampu: 085338140078		
Jenis Perkuliahan: Teori		
Deskripsi Matakuliah: Mata kuliah ini merupakan salah satu mata kuliah yang tergabung dalam komponen mata kuliah keilmuan dan keterampilan (MKK). Matakuliah ini merupakan salah satu matakuliah pembentuk pola pikir sistematis dan logis, sehingga mereka dapat memikirkan dan menyelesaikan secara terstruktur berbagai persoalan yang ada dalam matakuliah dan dalam kehidupan sehari-hari. Materi-materi himpunan dan fungsi harus di miliki oleh mahasiswa. sehingga wajib untuk diikuti oleh setiap mahasiswa. Ruang lingkup utama dari matakuliah ini meliputi teori grup dan teori ring.		
Standar Kompetensi [CPL-1] Menguasai konsep dasar matematika meliputi konstruksi pembuktian secara logis/analitis, memodelkan dan menyelesaikan masalah-masalah sederhana, serta komputasi [CPL-2] Mampu mengelola pembelajaran secara mandiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi [CPL-3] Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan prosedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.		
Kompetensi Dasar Mahasiswa dapat: [CPM-1] Mahasiswa mampu memahami struktur suatu himpunan dengan operasi yang diberikan membentuk grupoid, semigrup, monoid, dan grup [CPM-2] Mahasiswa mampu memahami konsep grup siklik dan subgrupnya [CPM-3] Mahasiswa mampu menjelaskan perkalian permutasi, permutasi siklik, dan grup permutasi [CPM-4] Mahasiswa mampu memahami homorfisma grup dan isomorfisma grup [CPM-5] Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan teorema Lagrange dalam menentukan grup faktor [CPM-6] Mahasiswa mampu memahami struktur suatu himpunan dengan operasi yang diberikan membentuk Ring		

Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai mengikuti perkuliahan matakuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menentukan struktur suatu himpunan dengan operasi yang diberikan membentuk grupoida, semigrup, monoid
2. Menentukan struktur suatu himpunan dengan operasi yang diberikan membentuk grup
3. Menentukan struktur suatu himpunan dengan operasi yang diberikan membentuk subgroup dari suatu grup tertentu
4. Menentukan pangkat, tingkat (order) dari suatu grup
5. Menentukan grup siklik dan subgroup siklik dari suatu himpunan
6. Menentukan suatu permutasi, dan perkalian permutasi, grup permutasi dan permutasi siklis
7. Membuktikan suatu himpunan merupakan Isomorfisma grup dan Homomorfisma Grup
8. Menentukan koset kiri dan koset kanan serta subgroup normal, dan grup factor dari suatu himpunan
9. Menentukan struktur suatu himpunan dengan operasi yang diberikan membentuk Ring

Refensi:

1. Lecture Note
2. Raisinghania, M.D. and R.S. Aggarwal (1980). Modern Algebra, S. Chand & Company LTD, Raw Naghar, New Delhi.
3. Herstein, I. N. (1975). Topics In Algebra, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc. New York.
4. Herstein, I. N. (1986). Abstract Algebra, MacMillan Publishing Company, New York.

Materi Inti

- Dasar-dasar Grup
- Grup Siklik
- Grup Permutasi
- Homomorfisma dan Isomorfisma Grup
- Koset, teorema lagrange, dan subgroup Normal
- Dasar-dasar Ring

Materi

No	Topic	Pertemuan		
1	Pengertian himpunan, pemetaan dan relasi ekivalen beserta sifat-sifat operasi biner beserta contoh-contohnya	1		
2	Grupoid, semigrup, monoid beserta contoh-contohnya	2		
3	Dasar-dasar grup terdiri dari sifat-sifat grup, contoh-contoh himpunan yang merupakan grup dan bukan grup, dan table Cayley untuk menentukan grup.	3		
4	Subgrup terdiri dari : menentukan subgroup dari suatu grup tertentu, menggunakan sifat-sifat subgroup untuk menyelesaikan soal	4		

5	Grup siklik terdiri dari: menentukan pangkat dan tingkat (orde) dari suatu grup, menentukan grup siklik dan bukan siklik, menentukan subgrup dari grup siklik; menentukan unsur pembangun (generator) suatu grup siklik dan subgrup siklik;	5		
6	Grup permutasi terdiri dari: pengertian permutasi, perkalian permutasi, grup permutasi, dan permutasi siklis	6		
7	Koset, teorema Lagrange, dan Subgrup Normal terdiri dari: koset kiri dan koset kanan, teorema Lagrange, subgroup normal, dan contoh-contohnya	7		
8	Homomorfisma terdiri dari: Pengertian Homomorfisma, sifat-sifat dan teorema homomorfisma, dan contoh-contoh soal	9		
9	Isomorfisma terdiri dari: Pengertian Isomorfisma, sifat-sifat dan teorema isomorfisma, dan contoh-contoh soal	10		
10	Dasar-dasar Ring	11		

Komponen Penilaian

	Persentase	Huruf	Persentil
▪ Kuis	10%	A	3,76 - 4
▪ Tugas Rumah	30%	A-	3,55 - 3,75
▪ Ujian 1-4	55%	B+	3,01 - 3,50
▪ Akhlak	5%	B	2,76 - 3,00
		B-	2,51 - 2,75
		C+	2,01 - 2,50
		C	1,76 - 2,00
		C-	1,01 - 1,75
		D	0,01 - 1,00
		E	0

Website Kuliah

<http://Monev.daring.uin-alauddin.ac.id>, <http://lentera.uin-alauddin.ac.id>

Kuis

Mahasiswa diwajibkan membaca dan mempelajari materi perkuliahan untuk perkuliahan berikutnya. Hal tersebut dimaksudkan agar mahasiswa dapat menjawab setiap kuis yang diberikan pada awal perkuliahan. Kuis diberikan dirancang untuk menilai apakah mahasiswa telah membaca materi perkuliahan atau belum yang dimaksudkan agar mahasiswa dapat memahami konsep yang disampaikan oleh dosen.

Kuis akan disampaikan oleh dosen sewaktu-waktu tanpa ada pemberitahuan sebelumnya, agar supaya mahasiswa selalu siap dan ada kemauan untuk mempelajari kembali materi yang telah diberikan.

Tugas Rumah

1. Tugas dirumah dirancang maksimal sebanyak 5 (lima) kali dalam satu semester
2. Interval Waktu penyelesaian setiap tugas rumah ditentukan sesuai dengan besarnya tugas rumah yang diberikan
3. Tugas rumah akan diposting di google classroom dan akan ditutup sesaat sebelum perkuliahan hari berikutnya dimulai.
4. Jika mahasiswa tidak dapat mengupload ke google classroom sesuai dengan waktu yang ditentukan, alternatifnya dapat disetorkan secara langsung sebelum akhir masa pengumpulan tugas paling lambat 15.30.
5. Jika mahasiswa memutuskan untuk menyerahkan tugas rumah dalam bentuk hard copy, maka mahasiswa tetap wajib mengupload tugas rumah tersebut ke google classroom untuk keperluan penilaian
6. Keterlambatan penyerahan tugas akan dikenakan penalty dengan ketentuan
90% Terlambat hingga 3 jam,
80% terlambat hingga 6 jam,
65% terlambat hingga 12 jam,
50% terlambat hingga 24 jam,
0% terlambat lebih dari 24 jam.
7. Tugas rumah wajib dikerjakan dan diskusi kelompok. Namun, tugas tersebut harus diupload secara mandiri oleh setiap mahasiswa dan redaksi penyelesaian tugas tidak boleh sama untuk setiap mahasiswa. Jika terdapat mahasiswa yang memiliki dan menyetorkan tugas yang seluruh redaksinya sama, maka kelompok mahasiswa yang sama akan didiskualifikasi dengan nilai E

Presentase

Setiap mahasiswa harus mempresentasikan tugas dari dosen

UTS:

Ujian MID dilakukan melalui ujian tertulis atau pun bedah jurnal yang akan dipresentasikan di depan kelas.

Final Proyek

Ujian FINAL dilakukan melalui ujian tertulis atau pun bedah jurnal yang akan dipresentasikan di depan kelas.

Kehadiran

Kehadiran dari setiap perkuliahan merupakan hal wajib dan akan diisi pada setiap awal perkuliahan. Tidak ada perbedaan antara ketidakhadiran dengan izin atau tanpa izin, yang dinilai adalah HADIR atau TIDAK HADIR.

Teknologi (software Pendukung)

- Mahasiswa harus mengakses, <http://lentera.uin-alauddin.ac.id> untuk mendownload materi perkuliahan ataupun meng-upload tugas-tugas yang diberikan oleh dosen.

Prosedur dan Kebijakan dalam Perkuliahan

1. Dosen mewajibkan kepada seluruh mahasiswa yang mentaati seluruh keadaan berikut:
 - (a) Serius dalam mengikuti setiap perkuliahan
 - (b) Jika libur nasional, minggu yang dimaksudkan dihitung pertemuan dengan ketentuan dinyatakan sebagai libur nasional
 - (c) Masuk kelas tepat waktu dengan persiapan kuliah (telah membaca materi yang akan disampaikan, tugas, dll)
 - (d) Aktif dalam setiap perkuliahan untuk meningkatkan kemampuan
2. Tidak ada toleransi dari setiap HP yang berbunyi di dalam kelas. Jika anda membawa hp dalam kelas, pastikan dalam keadaan silent
3. Nama Mahasiswa, "MAT 231031", tanggal, dan jenis tugas serta nomor tugas (TR3), dituliskan pada bagian sudut kanan atas pada halaman pertama dari semua jenis tugas yang diserahkan atau dimasukkan ke dosen untuk dinilai (Kuis, tugas rumah, proyek akhir, dll).
4. Tugas (Tugas rumah, proyek akhir, dll) diserahkan paling lambat sebelum perkuliahan berikutnya dimulai. Keterlambatan akan diberikan penalty.
5. Dosen akan menggunakan email untuk berkomunikasi secara perorangan kepada setiap mahasiswa



UINAM

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

MAT2332. Analisis Real

Kami telah membaca dengan teliti dan mendiskusikannya dengan pengajar tentang point-point tentu. Kami telah memahami seluruh isi dan kebijakan yang ada dalam silabus ini

TIM Dosen

Tanda Tanggal

Tanggal

Ketua Program Studi

Tanda Tangan

Tanggal

Koordinator Gugus Mutu

Tanda Tangan

Tanggal