





UNIVERSITAS ISLAM MADURA
FAKULTAS MIPA
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Nama Mata Kuliah | Kode Mata Kuliah | Bobot (sks) | Semester | Tgl Penyusunan |
|----------------------------------|--|---|--|------------------|
| Struktur Aljabar I | SM2232 | 3 | 3 | 1 September 2023 |
| Otorisasi | Nama Koordinator Pengembang RPS | Koordinator Bidang Keahlian (jika ada) | Ka PRODI | |
| |  Rica Amalia, M.Si | |  Tony Yulianto, M.Si | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah | | | |
| | P1 | Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. | | |
| | KK5 | Mampu berkolaborasi, beradaptasi, dan menjadi pembelajar sepanjang hayat. | | |
| | CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) | | | |
| | CPMK1 | Mampu mengikuti perkembangan dan menerapkan matematika serta mampu berkomunikasi secara aktif dan benar baik lisan ataupun tulisan (P1, KK5) | | |
| | CPMK2 | Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar dan lanjut dari teori yang dipahaminya khususnya berkaitan dengan struktur dari suatu grup berhingga dan mampu melakukan komputasi simbolik (P1, KK5) | | |
| | CPMK3 | Mampu menjelaskan secara cerdas dan kreatif tentang peranan signifikan aplikasi Aljabar I dalam bidang rumpun pengetahuan terkait atau bidang lainnya (P1, KK5) | | |
| | CPMK4 | Mampu menyajikan pemahaman ilmunya dalam bidang Aljabar I secara mandiri ataupun dalam kerja tim (P1, KK5) | | |
| Diskripsi Singkat MK | Pembahasan matakuliah Aljabar I mencakup pengkajian grup, subgrup dan generator, subgrup terkecil, grup permutasi, grup normal dan grup faktor, serta homomorfisma grup. Pada proses pembelajaran di kelas peserta didik akan belajar untuk identifikasi masalah, mengungkapkan ide matematika simbolik dan mengekspresikannya kedalam bentuk tulisan. | | | |

| | |
|--|--|
| | Selain diarahkan untuk belajar mandiri melalui tugas-tugas, peserta didik diarahkan untuk bekerjasama dalam kerja kelompok. |
| Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran | 1. Grup: pengertian grup, sifat-sifat grup, order grup dan elemen grup 2. Subgrup: pengertian subgrup, sifat-sifat subgrup, koset, grup faktor 3. Karakteristik grup: grup siklik, grup permutasi, grup dehidral, grup alternating 4. Homomorfisma grup: homomorfisma dan isomorfisma grup, sifat homomorfisma grup |
| Daftar Referensi | Utama: Subiono (2010), Diktat Ajar: Mata Kuliah Aljabar I, Jurusan Matematika FMIPA-ITS Pendukung: Sri Suryanti (2017), Teori Grup (Struktur Aljabar 1), Universitas Muhammadiyah, Gresik |
| Nama Dosen Pengampu | Rica Amalia, M.Si |
| Mata Kuliah prasyarat (jika ada) | Aljabar Linier |

| Minggu Ke- | Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) | Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) | Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media dan Sumber Belajar) | Estimasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Penilaian | | |
|------------|---|--|--|-------------------------|--|--|--|-----------|
| | | | | | | Kriteria dan Bentuk | Indikator | Bobot (%) |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| 1,2,3,4 | Mampu menjelaskan, mendiskusikan, dan menggunakan konsep grup dalam aljabar | Grup 1. Pengertian grup 2. Sifat-sifat grup 3. Order grup dan elemen grup | • Bentuk: Kuliah Aktifitas di kelas: | TM: 4x(3x50") | Mengerjakan latihan soal mengenai grup | Kriteria: • Ketepatan dan penguasaan | • Ketepatan pemahaman konsep grup • Ketepatan pemahaman | 15 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|---|---|-------------------------|--|---|--|-----------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Ceramah dan diskusi • Media: Laptop dan LCD Projector | | | Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal di depan kelas | dan penerapan sifat-sifat grup <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan penentuan order grup dan order elemen grup | |
| 5,6,7,8 | Mahasiswa mampu menjelaskan, mendiskusikan, dan menggunakan konsep subgrup dalam aljabar | Subgrup <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian subgrup 2. Sifat-sifat subgrup 3. Koset 4. Grup faktor | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah Aktifitas di kelas: • Metode: Ceramah dan diskusi • Media: Laptop dan LCD Projector | TM: 4×(3×50") | Mengerjakan latihan soal mengenai subgrup | Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal di depan kelas | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pemahaman konsep subgrup • Ketepatan pemahaman dan penerapan sifat-sifat subgrup • Ketepatan penentuan koset suatu grup • Ketepatan penentuan suatu grup faktor | 15 |
| 9 | Ujian Tengah Semester | | | | | | | 20 |
| 10,11,12,13 | Mahasiswa mampu menjelaskan, mendiskusikan, dan menggunakan karakteristik grup dalam penyelesaian soal | Karakteristik Grup <ol style="list-style-type: none"> 1. Grup siklik 2. Grup permutasi 3. Grup dehidral 4. Grup alternating | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah Aktifitas di kelas: • Metode: Ceramah dan | TM: 4×(3×50") | Mengerjakan latihan soal mengenai karakteristik grup | Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dan penguasaan Bentuk non-test: | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pemahaman konsep grup siklik • Ketepatan pemahaman konsep grup | 15 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|--|---|---------------------------------|---|---|---|----|
| | | | <p>diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media: Laptop dan LCD Projector | | | <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal di depan kelas | <p>permutasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pemahaman konsep grup dehidral • Ketepatan pemahaman konsep grup alternating | |
| 14,15 | <p>Mahasiswa mampu menjelaskan, mendiskusikan, dan menggunakan konsep homomorfisma pada grup</p> | <p>Homomorfisma pada Grup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Homomorfisma dan isomorfisma grup 2. Sifat homomorfisma grup | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Aktifitas di kelas: • Metode: Ceramah dan diskusi • Media: Laptop dan LCD Projector | <p>TM: 2×(3×50")</p> | <p>Mengerjakan latihan soal mengenai homomorfisma pada grup</p> | <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dan penguasaan <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal di depan kelas | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pemahaman homomorfisma dan isomorfisma grup • Ketepatan pemahaman dan penggunaan sifat-sifat homomorfisma grup | 15 |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | | | | | 20 |