

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Aljabar Linier Lanjut
	Kode MK : KM186107
	Kredit : 3 sks
	Semester : 1

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada Mata kuliah ini disajikan suatu kajian lanjut dari suatu konsep fundamental Aljabar Linier. Pembahasan ditekankan pada aspek Aljabar yaitu grup komutatif, ring dan teori modul. Selanjutnya diberikan beberapa materi teori Modul untuk bekal pemahaman berikutnya bagi peserta didik yang akan mempunyai kemampuan khusus bidang Aljabar dan bidang lain terkait atau aplikasi yang membutuhkannya. Penilaian hasil belajar dilakukan melalui evaluasi tulis, kegiatan diskusi di kelas dan presentasi mahasiswa serta menuliskannya dalam format paper.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

3.1.1	Mampu menguasai dan mengembangkan konsep-konsep matematika bidang analisis dan aljabar terapan.
4.1.1	Mampu menerapkan pokok-pokok matematika bidang Analisis dan Aljabar terapan untuk mendukung riset bidang matematika dan bidang lain terkait
4.3.1	mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan matematika dengan menghasilkan model/metode/ pengembangan teori yang akurat, teruji, dan inovatif.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

- Mahasiswa secara matang mampu mengembangkan matematika dan menulis bukti matematika secara baku.
- Mahasiswa mampu mengembangkan suatu pemahaman konsep dan dapat menarik kesimpulan hipotisis dan teori khususnya ide aljabar linier untuk teori modul dan masalah komputasinya.
- Mahasiswa mampu menghargai pentingnya pengertian struktur aljabar hingga konsep tingkat lebih tinggi.
- Mahasiswa dapat mewujudkan kesadaran pemikiran simbolik kususnya dalam kerangka kerja teori modul
- Mahasiswa mempunyai kemampuan untuk menggunakan pemahamannya dan menganalisa model matematika, sains dan teknologi serta bidang disiplin lain terkait.
- Mahasiswa mampu mengembangkan pemahaman kerangka matematematika yang mendukung sains dan teknologi, dan matematika serta mengkomunikasikan hasil pengembangan pemahamannya secara lisan dan tulisan.

POKOK BAHASAN

- Grup Komutatif dan subgroup
- Homomorpisma grup additive komutatif
- Ring, homomorpisma ring, subring dan ideal
- Ideal Prima dan Ideal Maksimal
- Lapangan Kuasi
- Daerah Faktorisasi Tunggal
- Modul dan submodule
- Himpunan Pembentang
- Bebas Linear, Elemen Torsi dan Annihilator

- Homomorfisma Modul dan Modul Kuasi
- Modul Bebas dan Modul Noetherian
- Modul atas Daerah Ideal Utama

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Subiono., "*Lecture Notes : Module Theory*", Mathematics Departmen, FMKSD-ITS, 2018.
2. Adnan Tercan and Canan C. Yücel, "Module Theory, Extending Modules and Generalizations", Birkhäuser, 2016
3. Ernest Shult and David Surowski, "Algebra, A Teaching and Source Book", Spriger, (2015)
4. Paul E. Bland, "Ring and Their Modules", Walter de Gryter GmbH & Co, Berlin/Newyork, (2011)
5. Steven Roman, "*Avanced Linear Algebra, Third Edition*", SPRINGER, (2008).
6. W.A. Adkins and S.H. Weintraub, "*Algebra An Approach via Module Theory*", SPRINGER-Verlag, (1999)
7. D.G. Northcott, F.R.S., "Lessons on Rings, Modules and Multiplicities", Cambridge at The University Press, (1968)

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Paul A. Furmann, "*A Polynomial Approach to Linear Algebra, Second Edition*", SPRINGER, (2012)