Kode Dokumen	Tanggal dikeluarkan	Tanggal Revisi	Halaman
S. MAT231020	27.11.2021	26.11.2025	1 dari 6

SILABUS
MAT231020 – KALKULUS III
TAHUN AKADEMIK : 2025/2026

MATAKULIAH : **Kalkulu III**
KODE MATAKULIAH : **MAT231020** SKS: 3 SEMESTER: 3
PRA-SYARAT : **Kalkulus I, Kalkulus II, Geometri Analitik, Aljabar Elementer I**
PROGRAM STUDI : **Matematika**
PENGAMPU MATAKULIAH : **Try Azisah Nurman, S.Pd., M.Pd.**
JENIS PERKULIAHAN : **Teori**

DESKRIPSI MATAKULIAH :
Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa jurusan matematika. Mata kuliah ini di jalankan pada semester III (tiga). Ruang lingkup materi yang di bahas pada mata kuliah ini adalah fungsi lebih dari satu variabel beserta turunannya yang meliputi turunan parsial dan turunan total, Aplikasi turunan fungsi multivariabel meliputi Jacobian, Laplacian, Maksimum dan Minimum serta Pengali Lagrange, Integral lipat dua dan Integral lipat tiga pada koordinat Kartesius, koordinat silinder, dan koordinat bola

RINGKASAN DAN TUJUAN
Matakuliah ini membahas hal yang mendasar mengenai Diferensial dari Fungsi Lebih dari Satu Variabel, Pengali Lagrange, dan Integral Fungsi Lebih dari Satu Variabel.

Tujuan umum dari matakuliah ini adalah untuk memahami konsep Turunan dari Fungsi Lebih dari Satu Variabel, Pengali Lagrange, dan Integral Fungsi Lebih dari Satu Variabel.

KOMPETENSI

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Kode CPL	Course Learning Outcome (CLO)/CPMK	Metode Pembelajaran
Menguasai konsep dasar matematika meliputi konstruksi pembuktian secara logis/analitis, memodelkan dan menyelesaikan masalah-masalah sederhana, serta komputasi	CPL 3	[CLO-1] Memahami konsep turunan/diferensial fungsi multivariabel	Tutorial, membaca materi, penugasan

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Kode CPL	Course Learning Outcome (CLO)/CPMK	Metode Pembelajaran
Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan prosedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal	CPL 7	[CLO-2] Memahami aplikasi turunan pada fungsi multivariabel	Tutorial, membaca materi, penugasan
Mampu mengelolah pembelajaran secara mandiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di Tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkonstribusi nyata untuk menyelesakan masalah dengan mengimlementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi	CPL 6	[CLO-3] Memahami integral lipat dua fungsi multivariabel	Tutorial, membaca materi, penugasan
Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan prosedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal	CPL 7		

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Kode CPL	Course Learning Outcome (CLO)/CPMK	Metode Pembelajaran
Mampu mengelolah pembelajaran secara mandiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di Tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkonstribusi nyata untuk menyelesakan masalah dengan mengimlementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi	CPL 6	[CLO-4] Memahami integral lipat tiga fungsi multivariabel	Tutorial, membaca materi, penugasan
Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan prosedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal	CPL 7		

TEXT & MATERIALS

1. Noeniek Soemartojo, *Kalkulus lanjutan*, Penerbit Universitas Indonesia 1987
2. Courant, R., *Diferensial and Integral calculus, Volume I & II*. London Blakie & Sonn Limied, 1936
3. E. J. Purcell, *Kalkulus dan Geometri Analitik Jilid 2*, Penerbit Erlangga.
4. H.M. Hasyim Baisuni, *Kalkulus*, Penerbit Universitas Indonesia 2005

TUGAS RUMAH

- Tugas rumah diberikan diberikan setiap akhir pertemuan
- Tugas rumah merupakan bagian terpenting dari perkuliahan ini. Anda sulit untuk menguasai seluruh materi dikelas dengan waktu yang sangat singkat. Oleh karena itu, tugas rumah akan membantu anda untuk dapat menguasai dengan baik teori-teori maupun terapannya.
- Tugas rumah akan disampaikan di kelas dan/atau diupload melalui LMS. Diharapkan bagi setiap mahasiswa untuk menyelesaikan tugas rumah untuk tidak menunggu waktu akhir masa penyerahan.
- Batas akhir penyerahan tugas ditampilkan pada LMS. Setiap keterlambatan penyerahan tugas tanpa alasan yang jelas, akan dikenai sanksi. Semua tugas harus disubmit ke LMS

PERHITUNGAN NILAI AKHIR

Sesuai dengan Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar

KEHADIRAN

Setiap mahasiswa bertanggungjawab terhadap kehadirannya di kelas. Setiap mahasiswa yang tidak hadir pada suatu perkuliahan, praktikum, tetap bertanggung jawab untuk menyelesaikan semua tugas yang berkaitan dengan pertemuan dimana seseorang luput/tidak hadir.

PERSIAPAN KELAS

1. Baca materi, pahami, perhatikan masalah utama dan pengertian umum dari materi pembelajaran.
2. Baca Kembali materi dengan cermat, beri catatan hal-hal penting.
3. Ajukan-ajukan pertanyaan yang mungkin, kumpulkan informasi penting untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.
4. Diskusikan setiap materi dengan teman-temannya yang lain sebelum perkuliahan dimulai untuk memastikan apa yang anda pahami dari materi tersebut telah sesuai.
5. Siapkan catatatan untuk membantu anda mengikuti perkuliahan, termasuk: menjawab tugas-tugas, ringkasan dari isu dari hasil bacaan, pengalaman pribadi.
6. Kerjakan tugas rumah dan ikuti seluruh perkuliahan lab.

Matriks Hubungan antar CPL dengan Learning Outcome

Korelasi CPL dengan CLO				
	CLO – 1	CLO – 2	CLO – 3	CLO – 4
CPL – 3				
CPL – 6				
CPL - 7				

Matriks Hubungan antara Learning Outcome dengan Course Outcome

Korelasi CLO dengan LLO				
	CLO – 1	CLO – 2	CLO – 3	CLO – 4
LLO – 1				
LLO – 2				
LLO – 3				
LLO – 4				
LLO – 5				
LLO – 6				
LLO – 7				
LLO – 8				
LLO – 9				
LLO – 10				
LLO – 11				
LLO – 12				

Rencana Materi

Unit Pembelajaran	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Kompetensi
1	DIferensial Fungsi Multivariabel	Konsep Turunan Fungsi Multivariabel	LL0-1
		Turunan Fungsi Komposisi	LLO-2
		Turunan Fungsi Implisit	LLO-3
2	Aplikasi Diferensial Fungsi Multivariabel	Fungsi Jacobian	LLO-4
		Laplacian	LLO-5
		Lagrange	LLO-6
3	Integral Lipat Dua	Volume Benda Alas Persegi Panjang	LLO-7
		Volume Benda Alas Bukan Persegi Panjang	LLO-8
		Integral Lipat Dua Koordinat Polar	LLO-9
4	Integral Lipat Tiga	Integral Lipat Tiga Koordinat Kartesius	LLO-10
		Integral Lipat Tiga Koordinat Silinder	LLO-11
		Integral Lipat Tiga Koordinat Bola	LLO-12