

Kode Dokumen S. MAT131012	Tanggal dikeluarkan 05.03.2025	Tanggal Revisi 05.12.2025	Halaman 1 dari 5
--	---	--	-----------------------------------

SILABUS
MAT131012 – KALKULUS II
TAHUN AKADEMIK : 2025/2026

MATAKULIAH	: Kalkulus II		
KODE MATAKULIAH	: MAT131012	SKS: 3	SEMESTER: 2
PRA-SYARAT	: Kalkulus 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 II (dua). Ruang lingkup materi yang di bahas pada mata kuliah ini adalah Integral Tak Tentu, Integral Tentu, Teknik Pengintegralan, Integral Tak Wajar.

RINGKASAN DAN TUJUAN

Matakuliah ini membahas hal yang mendasar mengenai Hubungan turunan dan integral, integral tak tentu dan tentu, fungsi transenden, teknik integrasi dan integral tak wajar, serta aplikasinya.

Tujuan umum dari matakuliah ini adalah untuk memahami konsep integral tak tentu dan integral tentu, Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan fungsi logaritma dan eksponen, beserta turunannya, Menyelesaikan soal-soal integral dengan berbagai teknik dan menyelesaikan soal-soal berbentuk integral tak wajar, dan aplikasinya

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengetahui, mengartikulasi, dan memahami teori dasar dari integral tak tentu
2. Mengetahui, mengartikulasi, memahami, dan menerapkan teori dasar dari integral tentu pada fungsi aljabar, fungsi trigonometri, dan fungsi transenden
3. Memahami dan menerapkan teknik integrasi
4. Mengetahui dan menerapkan integral tak wajar

UNIT PEMBELAJARAN

UNIT 1: Integral Tak Tentu

- (a) Integral tak tentu fungsi aljabar (b) Integral tak tentu fungsi trigonometri

UNIT 2: Integral Tentu

- (a) Pendahuluan Luas, (b) Integral Tentu, (c) Teorema dasar kalkulus, (d) Sifat-sifat integral tentu

UNIT 3: Teknik Integrasi

- (a) Teknik Parsial, (b) Teknik substitusi sederhana, (c) Teknik Trigonometri, (d) Teknik Fungsi Rasional, (e) Substitusi Lain-lain

UNIT 4: Integral Tak Wajar

Kode Dokumen S. MAT131012	Tanggal dikeluarkan 05.03.2025	Tanggal Revisi 05.12.2025	Halaman 2 dari 5
--	---	--	-----------------------------------

- (a) Integral tak wajar batas atas tak hingga, (b) Integral tak wajar batas bawah tak hingga, (c) Integral tak wajar kedua batas tak hingga

KOMPETENSI

Kompetensi	Kode CPL (PLO)	Course Learning Outcomes (CLO) / (CPMK)
Menguasai konsep dasar matematika meliputi konstruksi pembuktian secara logis/analitis, memodelkan dan menyelesaikan masalah-masalah sederhana, serta komputasi	CPL-1 (PLO 3)	CLO-1. Mengetahui, mengartikulasi, dan memahami teori dasar dari integral tak tentu
Mampu mengelolah 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-2 {PLO 6}	CLO-2 Mengetahui, mengartikulasi, memahami, dan menerapkan teori dasar dari integral tentu pada fungsi aljabar, fungsi trigonometri, dan fungsi transenden CLO-3 Memahami dan menerapkan teknik integrasi
Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan procedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal	CPL-3 (PLO 7)	CLO 4 Mengetahui dan menerapkan integral tak wajar dan aplikasinya

TEXT & MATERIALS

- Nurman, Try Azisah. 2015. *Kalkulus I*. UIN Alauddin Press. Makassar
- James Stewart (2007), *Calculus (Stewart's Calculus Series)*, Fourth Edition
- Baisuni, Hasyim., 2008. *Kalkulus*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- E.J. Purcell dan D. Varberg., 1995. *Kalkulus dan Geometri Analitis (Terjemahan I.N. Susila, B. Kartasasmitha, dan Rawuh)*, Jilid II, Edisi V. Penerbit Erlangga. Jakarta

KRITERIA PENILAIAN PROYEK

Kode Dokumen S. MAT131012	Tanggal dikeluarkan 05.03.2025	Tanggal Revisi 05.12.2025	Halaman 3 dari 5
--	---	--	-----------------------------------

Aspek Penilaian	%
Proyek Final	0%
Partisipan dan Tanggungjawab	0%
<i>Take-home project</i>	0%
<i>Ujian (4 x Point)</i>	0 %
<i>Tugas Rumah (5 x point)</i>	0%
<i>Keaktifan (12 x point)</i>	0%
<i>Praktikum (9 - 10 x point)</i>	0%
Total	0%

TUGAS RUMAH

- Tugas rumah diberikan setiap 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 statistik maupun terapannya pada data riil.
- 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 lupa/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 catatan 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

	CPMK 1 / CLO 1	CPMK 2 / CLO 2	CPMK 3 / CLO 3	CPMK 4 / CLO 4
CPL-1 / PLO 3				

Kode Dokumen S. MAT131012	Tanggal dikeluarkan 05.03.2025	Tanggal Revisi 05.12.2025	Halaman 4 dari 5
--	---	--	-----------------------------------

CPL-2 / PLO 6				
CPL-3 / PLO 7				

Matriks Hubungan antara Learning Outcome dengan Course Outcome

	CPMK 1 / CLO 1	CPMK 2 / CLO 2	CPMK 3 / CLO 3	CPMK 4 / CLO 4
Sub – CPMK 1 / LLO 1				
Sub – CPMK 2 / LLO 2				
Sub – CPMK 3 / LLO 3				
Sub – CPMK 4 / LLO 4				
Sub – CPMK 5 / LLO 5				
Sub – CPMK 6 / LLO 6				
Sub – CPMK 7 / LLO 7				
Sub – CPMK 8 / LLO 8				
Sub – CPMK 9 / LLO 9				
Sub – CPMK 10 / LLO 10				
Sub – CPMK 11 / LLO 11				
Sub – CPMK 12 / LLO 12				

Kode Dokumen S. MAT131012	Tanggal dikeluarkan 05.03.2025	Tanggal Revisi 05.12.2025	Halaman 5 dari 5
--	---	--	-----------------------------------

Rencana Materi

Unit Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Sub Pokok Bahasan	KODE LLO	Kriteria/Indikator
1	Integral Tak Tentu	Integral Tak Tentu	LLO-1	Mampu menjelaskan konsep, menentukan, menggunakan rumus integral (anti turunan) tak tentu dari suatu fungsi aljabar dan fungsi trigonometri
2	Integral Tentu	Konsep Dasar	LLO-2	Mampu menyelesaikan masalah integral tentu sebagai masalah luas (jumlah riemann) dan konsep dasar integral tentu
			LLO-3	Mampu memahami dan menerapkan teorema dasar kalkulus dan bantuan teknik dalam menyelesaikan integral tentu
		Fungsi Aljabar	LLO-4	Mampu menjelaskan konsep, memahami sifat-sifat, dan menyelesaikan soal integral tentu dari fungsi aljabar
		Fungsi Transenden	LLO-5	Mampu menentukan integral dari fungsi trigonometri dan fungsi transenden
3	Teknik Integrasi	Teknik Parsial	LLO-6	Mampu menghitung integral dengan teknik integrasi parsial
		Teknik Substitusi Sederhana	LLO-7	Mampu menghitung integral dengan Teknik substitusi sederhana
		Teknik Trigonometri	LLO-8	Mampu menghitung integral fungsi trigonometri
		Teknik Substitusi Trigonometri	LLO-9	Mampu menghitung integral dengan Teknik substitusi fungsi trigonometri
		Teknik Fungsi Rasional	LLO-10	Mampu menghitung integral fungsi rasional
		Substitusi Lain-lain	LLO-11	Mampu menghitung integral dengan Teknik substitusi lain-lain
4	Integral Tak Wajar	Integral Tak Wajar	LLO-12	Mampu menghitung integral tak wajar dengan batas atasnya, batas bawahnya, serta kedua batasnya berupa tak hingga