



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
DEPARTEMEN STATISTIKA
PROGRAM SARJANA STATISTIKA**

Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	:	Kalkulus II
Kode Mata Kuliah	:	SM234201
Kredit	:	3 SKS
Semester	:	II

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini memberikan konsep-konsep dasar berpikir matematis (eksistensi penyelesaian, alur logika/prosedur penyelesaian) pada siswa dalam memecahkan masalah nyata dan dapat menyelesaikan masalah-masalah teknik, pemodelan dan lain-lain dalam aplikasi terpadu teknik terkait. serta kemampuan mengikuti Mata Kuliah tingkat lanjut yang memerlukan konsep dasar matematika dan analisisnya. Materi perkuliahan meliputi : Konsep Teknik Integral, Konsep Integral tertentu, Integral tak wajar dan penerapannya, Koordinat kutub dan persamaan parametrik beserta penerapannya untuk menghitung luas bidang dan panjang busur, Barisan dan deret tak hingga, Deret pangkat, deret Taylor dan deret Mac Laurin.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

CPL-1	Siswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan dasar-dasar matematika yang meliputi dasar matematika murni, terapan, dan dasar komputasi
CPL-2	Siswa mampu memecahkan masalah sederhana dan praktis dengan menerapkan pernyataan matematika dasar, metode dan perhitungan

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK.1	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar matematika terkait fungsi transenden.
CPMK.2	Siswa mampu menerapkan teknik integrasi.
CPMK.3	Siswa mampu menerapkan konsep matriks untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dan menentukan nilai eigen.
CPMK.4	Mahasiswa mampu menerapkan dengan baik teknik integrasi dalam bentuk fungsi koordinat kartesius, koordinat kutub, dan persamaan parametrik.

POKOK BAHASAN

1. Fungsi transenden, diferensial dan integral.
2. Teknik integrasi dan integral tak wajar.
3. Penerapan integral tertentu pada luas bidang, volume putaran, panjang busur dan luas permukaan putaran, sentroid dan penerapan teorema Guldin.
4. Sistem koordinat kutub dan persamaan parametrik, grafik koordinat kutub, dan penerapannya.
5. Konvergensi barisan dan deret tak hingga, jumlah deret tak hingga, deret Taylor dan deret

Maclaurin.

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Tim Dosen Departemen Matematika ITS, Buku Ajar Matematika 2 , Edisi ke-2 (Revisi 2022) Departemen Matematika ITS, 2022
2. Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012
3. Kreyzig, E, Advanced Engineering Mathematics, 10-th edition, John Wiley & Sons, Singapore, 2011
4. Purcell, J, E, Rigdon, S., E., Calculus, 9-th edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2006
5. James Stewart , Calculus, ed.7, Brooks/cole-Cengage Learning, Canada,2012