

Silabus Mata Kuliah MA1201 - 2019

Kode Mata Kuliah	MA1201 / 4 SKS	
Penyelenggara	101 - Matematika / FMIPA	
	Indonesia	Inggris
Nama Mata Kuliah	Matematika IIA	Mathematics IIA
Silabus Ringkas	Teknik Pengintegralan, Bentuk tak tentu dan Integral tak wajar, Deret Takhingga, Geometri di Bidang dan Ruang, Turunan di R_n , Integral Lipat Dua, Persamaan Diferensial Biasa.	Techniques of integration, indefinite forms, improper integrals, infinite series, 2D and 3D geometries, derivatives in R_n , double integrals, ordinary differential equations
Silabus Lengkap	Matakuliah ini adalah bagian kedua dari seri Kalkulus untuk bidang-bidang sains dan rekayasa. Materi yang dibahas antara lain, Teknik Pengintegralan, Bentuk tak tentu dan Integral tak wajar, Deret Takhingga, Geometri di Bidang dan Ruang, Turunan di R_n , Integral Lipat Dua, Persamaan Diferensial Biasa	This course is the second part of University Calculus series for science and engineering. It covers Techniques of integration, indefinite forms, improper integrals, infinite series, 2D and 3D geometries, derivatives in R_n , double integrals, ordinary differential equations
Luaran (Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterampilan teknis baku yang didukung oleh konsep, rumus, metode, dan penalaran yang sesuai; 2. Pola berpikir yang kritis, logis dan sistematis; serta kreativitas dalam pemecahan masalah yang terkait dengan Matematika 3. Kemampuan mengkomunikasikan hasil pemikiran dan pekerjaannya baik secara lisan maupun tulisan; 4. Kesiapan untuk mempelajari matakuliah lain, yang memerlukan matematika sebagai prasyarat, secara mandiri. 	
Mata Kuliah Terkait		
Kegiatan Penunjang		

Pustaka	1. Thomas, Calculus, 11, Pearson Education, 2005 2. James Stewart, Calculus, 4, Brooks/Cole Publishing Company, 1999 3. Dale Varberg, Edwin Purcell and Steve Rigdon, Calculus, 9, Prentice Hall, 2007			
Panduan Penilaian	Nilai Akhir (NA), dengan nilai maksimum 100, ditentukan oleh komponen-komponen berikut: 1. Ujian Tengah Semester (UTS) dengan bobot 45%. 2. Ujian Tengah Semester (UAS) dengan bobot 45%. 3. PR, Kuis (PK) atau komponen penilaian lainnya (memuat paling sedikit 3 kuis) dengan bobot 10%.			
Catatan Tambahan				
Satuan Acara Perkuliahan				
Minggu	Topik	Subtopik	Capaian Belajar	Sumber Materi
1	Teknik Pengintegralan	7.1 Aturan Dasar Pengintegralan. 7.2 Integral Parsial. 7.3 Integral Trigonometri		
2	Teknik Pengintegralan	7.4 Substitusi yang Merasionalkan. 7.5 Integrasi Fungsi Rasional. 7.6 Strategi Pengintegralan.		
3	Bentuk Taktentu dan Integral tak Wajar	8.1 Bentuk Tak tentu jenis 0/0. 8.2 Bentuk Tak tentu Lainnya. 8.3 Integral Tak wajar: Limit Tak hingga dari Integral. 8.4 Integral Tak wajar: Integran tak hingga.		
4	Deret Tak Hingga	9.1 Barisan Tak hingga. 9.2 Deret Tak hingga. 9.3 Deret Positif: Uji Integral. 9.4 Deret Positif: Uji-uji lainnya.		
5	Deret Tak Hingga	9.5 Deret Berganti Tanda, Konvergensi Mutlak, dan Konvergensi Bersyarat. 9.6 Deret Pangkat. 9.7 Operasi Pada Deret Pangkat.		
6	Deret Tak hingga Irisan Kerucut dan Koordinat Polar	9.8 Deret Taylor dan Deret Maclaurin. 9.9 Hampiran Taylor Untuk Sebuah Fungsi. 10.1 & 10.2: Parabola, Elips dan hiperbola (hanya persamaan dalam $x^2 + y^2 = r^2$; dan grafiknya)		
7	Geometri di Bidang dan Ruang	10.4 Representasi Parametrik dari Kurva di Bidang 11.2 Vektor. 11.3 Hasil Kali Titik. 11.4 Hasil Kali Silang		
8	Geometri di Bidang dan Ruang	11.5 Fungsi Bernilai Vektor dan Gerak Kurvilinear. 11.6 Garis dan Garis Singgung di Ruang. 11.8 Permukaan di Ruang.		
9	Turunan di ruang berdimensi n	Keterdiferensialan, turunan berarah dan gradient, aturan rantai, bidang singgung dan hampiran		
10	Turunan di Ruang Ber- dimensi n	12.1 Fungsi dengan Dua Peubah atau Lebih. 12.2 Turunan Parsial. Review & persiapan Ujian 1		
11	Turunan di Ruang Ber- dimensi n	12.3 Limit dan Kekontinuan 12.4 Keterdiferensialan 12.5 Turunan Berarah dan Gradien 12.6 Aturan Rantai.		
12	Turunan di Ruang Ber- dimensi n	12.7 Bidang Singgung dan Hampiran. 12.8 Maksimum dan Minimum. 12.9 Metode Lagrange.		
13	Integral Lipat	13.1 Integral Lipat Dua atas Persegi Panjang. 13.2 Integral Berulang. 13.3 Integral Lipat Dua atas Daerah Bukan Persegi Panjang.		
14	Integral Lipat	10.5 Sistem Koordinat Polar. 13.4 Integral Lipat Dua dalam Koordinat Polar. 13.5 Penerapan Integral Lipat Dua.		

Satuan Acara Perkuliahan

Minggu	Topik	Subtopik	Capaian Belajar	Sumber Materi
15	Persamaan diferensial	15.1 Persamaan Diferensial Linear Homogen. 15.2 Persamaan Diferensial Linear Tak homogen Orde Dua.		
16	Persamaan Diferensial UAS	15.3 Penerapan Persamaan Diferensial Orde Dua. Review & persiapan Ujian Akhir Semester		