	Universitas Negeri Surabaya S1 Teknik Elektro	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
KALKULUS I	2020103262		3		8 Oktober 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T.	RIFQI FIRMANSYAH

Deskripsi Singkat MK

Melalui perkuliahan ini menggunakan metode pembelajaran case study dengan capaian mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa konsep dasar fungsi aljabar yang membahas fungsi aljabar irasional dan rasional, fungsi garis (liniear), fungsi Parabola, fungsi Kubik, fungsi Polinomial, dan fungsi pecahan. Kemudian membahas fungsi Transenden yang meliputi fungsi Trigonometri, fungsi Eksponensial, fungsi Logaritma, fungsi Hiperbolikus, serta fungsi Modulus. Limit fungsi yaitu teorema Limit, menentukan Nilai Limit dengan Substitusi Langsung, Faktorisasi, Perkalian Bilangan Sekawan, Dalil L'Hopital, sertapenerapan teorema Limit di Tak Berhingga. Limit Trigonometri, Kekontinuan fungsi dengan limit. Pembahasan terakhir dalam mata kuliah ini yaitu differensial fungsi aljabar, logaritma, eksponensial, serta trigonometri dan juga inversnya.

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL-8	Mampu menerapkan prinsip – prinsip keteknikan, mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis data/ informasi untuk menyelesaikan permasalahan di bidang elektro

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1	Mahasiswa mampu mendesain permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan kalkulus dan/atau proses untuk dapat diaplikasikan di bidang teknik elektro
CPMK-2	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip – prinsip keteknikan, mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis soal-soal kalulkulus untuk menyelesaikan permasalahan di bidang elektro

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-8
CPMK-1	✔
CPMK-2	✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1			✔	✔	✔	✔										
CPMK-2							✔		✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔

Pustaka

Utama :

	1. Louis Leithold, 1991, Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik, edisi 5 , Jakarta : Erlangga. 2. Carla C. Morris, Robert M. Stark, 2016, Fundamentals of Calculus, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, USA
Pendukung :	
	1. S Balachandra Rao, 2005, Differential Calculus, New Age International (P) Ltd., New Delhi, India 2. Anton, Bivens, Davis, Calculus 10th edition, 2012, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, USA

Mg Ke-	**Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**	**Penilaian**		**Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]**		**Materi Pembelajaran**	**Bobot Penilaian (%)**
		Indikator	**Kriteria & Bentuk**	**Luring (*offline*)**	***Daring (online)***		
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**
3	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Fungsi Transenden	Kemampuan menjelaskan dan menganalisis Fungsi Transenden dan Fungsi Trigonometri	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			2%
4	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Fungsi Eksponensial	Kemampuan menjelaskan dan menganalisis Fungsi Eksponensial dan Fungsi Logaritma	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			5%
5	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Fungsi Hiperbolikus	Kemampuan menjelaskan dan menganalisis Fungsi Hiperbolikus	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			2%
6	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Fungsi Modulus (Mutlak)	Kemampuan menjelaskan dan menganalisis Fungsi Modulus (Mutlak)	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			5%
7	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Limit Fungsi	1. Kemampuan menjelaskan dan menganalisis Fungsi Limit Fungsi 2. Kemampuan menjelaskan dan menganalisis Fungsi Teorema Limit	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			5%
9	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Nilai Limit dengan Substitusi Langsung	1. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Nilai Limit dengan Substitusi Langsung 2. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Nilai Limit dengan Faktorisasi	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			2%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Nilai Limit dengan Perkalian Bilangan Sekawan	1. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Nilai Limit dengan Perkalian Bilangan Sekawan 2. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Nilai Limit dengan Dalil L'Hopital	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			5%

11	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa tentang Penerapan Teorema Limit di Tak Berhingga	Kemampuan menjelaskan dan menganalisa tentang Penerapan Teorema Limit di Tak Berhingga	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			2%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Limit Trigonometri	Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Limit Trigonometri	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			2%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Turunan Fungsi dengan Limit	1. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Turunan Fungsi dengan Limit 2. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Kekontinuan sebuah Fungsi	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			5%
15	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Differensial Fungsi Eksponensial	1. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Differensial Fungsi Eksponensial 2. Kemampuan menjelaskan dan menganalisa Rumus-rumus dasar turunan fungsi trigonometri	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Pembelajaran berbasis masalah, ceramah, dan diskusi			5%
16	Ujian AkhirSemester dengan materi dari Pertemuan ke 1 sampai Pertemuan ke 15	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Ujian Tulis			30%
1							
2							
8							
14							

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.

6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.