



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika Teknik	8521302005		T=2	P=0	ECTS=3.18	1	25 Januari 2026
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd		Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd Tri HartutukNingsih, S.T., M.T			SAIFUL ANWAR	

Model Pembelajaran	Case Study
--------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
---------------------------	-----------------------------------

CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya
CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK - 1	Menerapkan konsep kalkulus diferensial dan integral untuk menganalisis laju perubahan dan akumulasi besaran dalam sistem otomotif seperti kecepatan, percepatan, dan aliran fluida. (C4)
CPMK - 2	Menganalisis dan menyelesaikan masalah rangkaian listrik dasar pada kendaraan dengan menerapkan konsep aljabar linear dan persamaan diferensial. (C4)
CPMK - 3	Mengevaluasi solusi matematis dari permasalahan teknik otomotif, seperti optimasi konsumsi bahan bakar atau distribusi gaya, berdasarkan kriteria efisiensi dan efektivitas. (C5)
CPMK - 4	Menciptakan model matematis sederhana untuk memprediksi kinerja komponen otomotif atau sistem rem berdasarkan data eksperimen. (C6)
CPMK - 5	Menerapkan transformasi Laplace untuk menganalisis respons sistem dinamik dalam kendaraan, seperti sistem suspensi, terhadap berbagai input. (C4)
CPMK - 6	Menganalisis data statistik dari pengujian komponen otomotif untuk mengevaluasi keandalan dan membuat keputusan perawatan. (C5)
CPMK - 7	Menciptakan prosedur atau algoritma perhitungan numerik untuk menyelesaikan persoalan teknik otomotif yang tidak memiliki solusi analitik eksak. (C6)
CPMK - 8	Menerapkan prinsip matematika dalam proyek kolaboratif untuk mendesain atau memodifikasi suatu sistem pada kendaraan, menunjukkan etika akademik. (C3)
CPMK - 9	Mengevaluasi validitas dan akurasi berbagai metode aproksimasi atau simulasi numerik yang digunakan dalam analisis teknik otomotif. (C5)

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4
CPMK-1			✓	
CPMK-2			✓	
CPMK-3			✓	✓
CPMK-4		✓	✓	
CPMK-5			✓	
CPMK-6			✓	✓
CPMK-7		✓	✓	
CPMK-8	✓	✓		
CPMK-9			✓	

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

		<table><tr><th rowspan="2">CPMK</th><th colspan="16">Minggu Ke</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓															CPMK-2				✓													CPMK-3			✓		✓	✓	✓										CPMK-4									✓	✓							CPMK-5											✓						CPMK-6								✓				✓	✓	✓	✓	✓	CPMK-7																	CPMK-8																	CPMK-9																
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																																																																												
CPMK-1	✓	✓																																																																																																																																																																																										
CPMK-2				✓																																																																																																																																																																																								
CPMK-3			✓		✓	✓	✓																																																																																																																																																																																					
CPMK-4									✓	✓																																																																																																																																																																																		
CPMK-5											✓																																																																																																																																																																																	
CPMK-6								✓				✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																												
CPMK-7																																																																																																																																																																																												
CPMK-8																																																																																																																																																																																												
CPMK-9																																																																																																																																																																																												
Deskripsi Singkat MK	Kajian tentang dasar matematika melalui pemahaman konsep teorema beserta penerapan pada berbagai masalah meliputi sistem bilangan real, kompleks, vektor, fungsi, limit fungsi dan kekontinuan, grafik fungsi, koordinat kutub, turunan fungsi beserta penerapan pada persamaan garis lurus, nilai maksimum minimum dan perubahan laju yang terkait agar mahasiswa dapat mengaplikasikan dalam bidang teknik mesin																																																																																																																																																																																											
Pustaka	Utama :																																																																																																																																																																																											
	1. Spiegel, Murray R, Advanced Calculus, Schaum's Series, Mc. Graw Hill, Singapore, 1981 2. Kreyzig Erwin, Advance Engineering Mathematic, Edisi ke-7, John Wiley, 1993 3. Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, Technical Mathematics with Calculus, 2011, John Wiley & Sons Inc. Wesleyan University, United Stated of America 4. [4]. Huw Fox & W. Bolton, Mathematics for Engineers and Technologists, 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445																																																																																																																																																																																											
	Pendukung :																																																																																																																																																																																											
Dosen Pengampu	Saiful Anwar, S.Pd., M.T.																																																																																																																																																																																											
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]		Bobot Penilaian (%)																																																																																																																																																																																				
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																																																																																																																																																							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		(8)																																																																																																																																																																																				
1	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa dapat: 1) Mengidentifikasi variabel dan parameter dalam sistem kinematika dan dinamika otomotif, 2) Merumuskan model matematika sederhana menggunakan konsep vektor, matriks, dan turunan, 3) Menyelesaikan model tersebut untuk menganalisis gerak dan gaya pada komponen otomotif.	1.1.Menjelaskan jenis jenis bilangan mulai dari bilangan yang paling sederhana sampai pada bilangan yang paling kompleks 2.2.Menjelaskan tentang bilangan pangkat radikal dan operasi matematikanya. 3.Menjelaskan dan dap 3.3.Menjelaskan dan dapat menyelesaikan persamaan serta pertidaksamaan	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidakpenuh, apabilaada jawaban soalyang belumbenar, nilaidisesuaikandengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Brainstorming diskusi dan pembelajaran berbasis masalah 2 X 50	Brainstorming diskusi dan pembelajaran berbasis masalah 2 X 50	Materi: Sistembilangan (Bilangan riil,nilai mutlak, ketaksamaan, bilangan kompleks) Pustaka: [1]. Spiegel, Murray R, Advanced Calculus, Schaum's Series, Mc. Graw Hill, Singapore, 1981		5%																																																																																																																																																																																				

2	Memahami definisi vek Memahami definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor dan mampu menghitung sudut yang dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang mampu menghitung volume paralelepipedum tor dan relasi serta operasi aljabar vektor dan mampu menghitung sudut yang dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang mampu menghitung volume paralelepipedum	1.Menjelaskan definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor 2.Menghitung sudut yg dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang dan menghitung volume paralelepipedum Kriteria: 1.Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2.Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal	Kriteria: 1.Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2.Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor Pustaka: [1]. Spiegel, Murray R, <i>Advanced Calculus, Schaum's Series, Mc. Graw Hill, Singapore, 1981</i> Materi: definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor Pustaka: [2]. Kreyzig Erwin, <i>Advance Engineering Mathematic, Edisi ke-7, John Wiley, 1993</i>	5%
3	Memahami definisi vek Memahami definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor dan mampu menghitung sudut yang dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang mampu menghitung volume paralelepipedum tor dan relasi serta operasi aljabar vektor dan mampu menghitung sudut yang dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang mampu menghitung volume paralelepipedum	1.Menjelaskan definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor 2.Menghitung sudut yg dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang dan menghitung volume paralelepipedum Kriteria: 1.Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2.Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal	Kriteria: 1.Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2.Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: operasi aljabar vektor, sudut yg dibentuk 2vektor, luas jajar genjang dan volume paralelepipedum Pustaka: Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, <i>Technical Mathematics with Calculus, 2011, John Willey & Sons Inc. Wesleyan University, United Stated of America</i>	5%
4	Memahami definisi vek Memahami definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor dan mampu menghitung sudut yang dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang mampu menghitung volume paralelepipedum tor dan relasi serta operasi aljabar vektor dan mampu menghitung sudut yang dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang mampu menghitung volume paralelepipedum	1.Menjelaskan definisi vektor dan relasi serta operasi aljabar vektor 2.Menghitung sudut yg dibentuk 2 vektor menghitung luas jajar genjang dan menghitung volume paralelepipedum Kriteria: 1.Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2.Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal	Kriteria: 1.Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2.Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: operasi aljabar vektor, sudut yg dibentuk 2vektor, luas jajar genjang dan volume paralelepipedum Pustaka: Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, <i>Technical Mathematics with Calculus, 2011, John Willey & Sons Inc. Wesleyan University, United Stated of America</i>	5%

5	Mampu mendefinisikan fungsi, mengerti macam-macam fungsi, mampu menggambar grafik fungsi, menentukan daerah asal (domain) dan daerah hasil (fungsi), memahami pergeseran grafik, menghitung operasi fungsi dan komposisi fungsi serta mampu menggambar grafik fungsi pada koordinat kutub	1. Menjelaskan definisi fungsi 2. Menjelaskan macam-macam fungsi 3. Menggambar grafik fungsi, menentukan daerah domain dan daerah fungsi 4. Menggambar grafik fungsi dengan hukum translasi /pergeseran 5. Menjelaskan terjadinya fungsi baru berdasarkan operasi dari fungsi dan komposisi fungsi 6. Menjelaskan penggambaran grafik fungsi pada koordinat kutub	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: definisi fungsi, macam-macam fungsi, grafik fungsi, daerah domain dan daerah fungsi, grafik fungsi dengan hukum translasi/pergeseran, grafik fungsi pada koordinat kutub Pustaka: Spiegel, Murray R, <i>Advanced Calculus, Schaum's Series, Mc. Graw Hill, Singapore, 1981</i>	5%
6	Mampu mendefinisikan fungsi, mengerti macam-macam fungsi, mampu menggambar grafik fungsi, menentukan daerah asal (domain) dan daerah hasil (fungsi), memahami pergeseran grafik, menghitung operasi fungsi dan komposisi fungsi serta mampu menggambar grafik fungsi pada koordinat kutub	1. Menjelaskan definisi fungsi 2. Menjelaskan macam-macam fungsi 3. Menggambar grafik fungsi, menentukan daerah domain dan daerah fungsi 4. Menggambar grafik fungsi dengan hukum translasi /pergeseran 5. Menjelaskan terjadinya fungsi baru berdasarkan operasi dari fungsi dan komposisi fungsi 6. Menjelaskan penggambaran grafik fungsi pada koordinat kutub	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: definisi fungsi, macam-macam fungsi, grafik fungsi, daerah domain dan daerah fungsi, grafik fungsi dengan hukum translasi/pergeseran, grafik fungsi pada koordinat kutub Pustaka: Spiegel, Murray R, <i>Advanced Calculus, Schaum's Series, Mc. Graw Hill, Singapore, 1981</i>	5%
7	Mampu mendefinisikan fungsi, mengerti macam-macam fungsi, mampu menggambar grafik fungsi, menentukan daerah asal (domain) dan daerah hasil (fungsi), memahami pergeseran grafik, menghitung operasi fungsi dan komposisi fungsi serta mampu menggambar grafik fungsi pada koordinat kutub	1. Menjelaskan definisi fungsi 2. Menjelaskan macam-macam fungsi 3. Menggambar grafik fungsi, menentukan daerah domain dan daerah fungsi 4. Menggambar grafik fungsi dengan hukum translasi /pergeseran 5. Menjelaskan terjadinya fungsi baru berdasarkan operasi dari fungsi dan komposisi fungsi 6. Menjelaskan penggambaran grafik fungsi pada koordinat kutub	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: definisi fungsi, macam-macam fungsi, grafik fungsi, daerah domain dan daerah fungsi, grafik fungsi dengan hukum translasi/pergeseran, grafik fungsi pada koordinat kutub Pustaka: Spiegel, Murray R, <i>Advanced Calculus, Schaum's Series, Mc. Graw Hill, Singapore, 1981</i>	5%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Kriteria: sesuai dengan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ujian Tengah Semester 2 X 50	Ujian Tengah Semester 2 X 50	Materi: UTS Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, <i>Mathematics for Engineers and Technologists, 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445</i>	15%

9	Mampu menyelesaikan limit fungsi	1. Menjelaskan definisi limit 2. Menjelaskan teorema teorema limit 3. Menjelaskan limit fungsi trigonometri 4. Menjelaskan limit bilangan rasional 5. Menjelaskan limit bilangan tak tentu 6. Menjelaskan limit bilangan eksponen	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: limit dan fungsi Pustaka: Spiegel, Murray R, <i>Advanced Calculus, Schaum's Series</i> , Mc. Graw Hill, Singapore, 1981 Materi: limit dan fungsi Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, <i>Mathematics for Engineers and Technologists</i> , 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	5%
10	Mampu menyelesaikan limit fungsi	1. Menjelaskan definisi limit 2. Menjelaskan teorema teorema limit 3. Menjelaskan limit fungsi trigonometri 4. Menjelaskan limit bilangan rasional 5. Menjelaskan limit bilangan tak tentu 6. Menjelaskan limit bilangan eksponen	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: limit dan fungsi Pustaka: Spiegel, Murray R, <i>Advanced Calculus, Schaum's Series</i> , Mc. Graw Hill, Singapore, 1981 Materi: limit dan fungsi Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, <i>Mathematics for Engineers and Technologists</i> , 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	5%
11	Mampu memahami kontinuitas fungsi di satu titik	Membuktikan syarat fungsi kontinu di satu titik	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: fungsi kontinu di satu titik Pustaka: Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, <i>Technical Mathematics with Calculus</i> , 2011, John Wiley & Sons Inc. Wesleyan University, United States of America Materi: fungsi kontinu di satu titik Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, <i>Mathematics for Engineers and Technologists</i> , 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	5%
12	Memahami definisi dan sifat-sifat turunan dan mampu mencari turunan dari macam-macam fungsi tersebut	1. Menjelaskan definisi turunan dan sifat turunan 2. Menjelaskan turunan dengan aturan rantai, turunan tingkat tinggi, turunan fungsi implisit dan turunan fungsi parameter	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: turunan dan sifat turunan Pustaka: Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, <i>Technical Mathematics with Calculus</i> , 2011, John Wiley & Sons Inc. Wesleyan University, United States of America Materi: turunan dan sifat turunan Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, <i>Mathematics for Engineers and Technologists</i> , 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	5%

13	Memahami definisi dan sifat-sifat turunan dan mampu mencari turunan dari macam-macam fungsi tersebut	1. Menjelaskan definisi turunan dan sifat turunan 2. Menjelaskan turunan dengan aturan rantai, turunan tingkat tinggi, turunan fungsi implisit dan turunan fungsi parameter	Kriteria: 1. Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar 2. Nilai tidak penuh, apabila ada jawaban soal yang belum benar, nilai disesuaikan dengan skor perpoint soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: turunan dan sifat turunan Pustaka: Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, Technical Mathematics with Calculus, 2011, John Wiley & Sons Inc. Wesleyan University, United States of America Materi: turunan dan sifat turunan Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, Mathematics for Engineers and Technologists, 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	5%
14	Mampu memahami aplikasi dari Turunan suatu fungsi	Menjelaskan aplikasi turunan dari suatu fungsi pada kecepatan partikel zat padat, kecepatan zat cair, nilai ekstrim (maksimum-minimum) dan laju perubahan yang terkait	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: turunan dari suatu fungsi pada kecepatan partikel zat padat, kecepatan zat cair, nilai ekstrim Pustaka: Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, Technical Mathematics with Calculus, 2011, John Wiley & Sons Inc. Wesleyan University, United States of America Materi: turunan dari suatu fungsi pada kecepatan partikel zat padat, kecepatan zat cair, nilai ekstrim Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, Mathematics for Engineers and Technologists, 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	5%
15	Mampu memahami aplikasi dari Turunan suatu fungsi	Menjelaskan aplikasi turunan dari suatu fungsi pada kecepatan partikel zat padat, kecepatan zat cair, nilai ekstrim (maksimum-minimum) dan laju perubahan yang terkait	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Pembelajaran berbasis masalah dan diskusi 2 X 50	Materi: turunan dari suatu fungsi pada kecepatan partikel zat padat, kecepatan zat cair, nilai ekstrim Pustaka: Paul A. Calter, MSME & Michael A. Calter, PH.D, Technical Mathematics with Calculus, 2011, John Wiley & Sons Inc. Wesleyan University, United States of America Materi: turunan dari suatu fungsi pada kecepatan partikel zat padat, kecepatan zat cair, nilai ekstrim Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, Mathematics for Engineers and Technologists, 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	5%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	Kriteria: UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) 2 X 50	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) 2 X 50	Materi: UAS Pustaka: [4]. Huw Fox & W. Bolton, Mathematics for Engineers and Technologists, 2002, Elsevier Science & Technology Books, ISBN: 0750655445	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	92.5%
2.	Tes	7.5%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.