



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA INSTRUMENTASI

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Matematika Dasar	MAT1101	Mata Kuliah Wajib Prodi	Teori = 2	Praktik =0	2	Januari 2025
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Menyetujui Ketua Program Studi		Mengetahui Ketua LINKUP USU	
	Dr. Susilawati, S.Si., M.Si.		Dr. Ir. Zikri Noer, S.Si, M.Si		Prof. Dr. Dwi Suryanto, M.Sc.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK					
	CPL03	Mampu menganalisis isu terkini dari perkembangan teknologi instrumentasi dalam industri otomasi.				
	CPL08	Mampu mendeskripsikan, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan sistem teknologi dengan menerapkan ilmu dasar instrumentasi.				
	CPL10	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan etika rekayasa dalam rangka menghasilkan prototipe, prosedur baku, desain, dan menyusun hasil kajiannya dalam bentuk laporan kerja serta membentuk problem solving yang tepat di dunia sistem industri.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
Kode CPMK		Deskripsi CPMK				Bobot CPMK (%)
CPMK01		Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep dasar matematika, termasuk himpunan, sistem bilangan real, sistem koordinat, nilai mutlak, serta operasi dasar				30%

		pada fungsi dan relasi untuk menyelesaikan permasalahan di bidang teknologi rekayasa instrumentasi..				
	CPMK02	Mahasiswa mampu menganalisis dan menggunakan konsep turunan serta integral dalam memodelkan dan menyelesaikan masalah optimasi, laju perubahan, serta perhitungan luas dan volume yang relevan dengan teknologi dan rekayasa.	40%			
	CPMK03	Mahasiswa mampu menyusun dan menerapkan model matematika berbasis persamaan diferensial untuk menggambarkan fenomena fisis dan teknis dalam sistem rekayasa, termasuk analisis pertumbuhan, pergerakan, dan perubahan sistem dinamis.	30%			
Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu memahami konsep himpunan, operasi dasar pada himpunan (union, irisan, selisih, perkalian kartesian), serta menerapkan Teorema De Morgan dalam penyelesaian masalah.				
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi sistem bilangan real, sistem koordinat, nilai mutlak, dan ketidaksamaan, serta menerapkannya dalam perhitungan interval dan sistem koordinat linear.				
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menganalisis konsep relasi dan fungsi, termasuk operasi komposisi fungsi, fungsi invers, serta penerapannya dalam model pertumbuhan eksponensial dan logaritma.				
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep limit fungsi untuk menentukan kekontinuan fungsi pada suatu titik atau interval				
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menerapkan konsep turunan fungsi (polinomial, eksponensial, trigonometri) dan operasinya (penjumlahan, perkalian, pembagian), serta menggunakannya dalam analisis laju perubahan dan optimasi.				
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara turunan dengan sifat fungsi, seperti kenaikan/penurunan, titik ekstrem, nilai maksimum/minimum, serta penerapannya dalam sketsa grafik dan optimasi.				
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menerapkan konsep integral sebagai anti-turunan, menghitung integral menggunakan teknik integrasi dasar, serta memahami teorema dasar kalkulus dalam perhitungan luas dan volume benda.				
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu menyusun dan menyelesaikan model persamaan diferensial sederhana yang merepresentasikan fenomena fisis, teknik, atau teknologi, seperti pertumbuhan populasi atau laju perubahan variabel dalam sistem dinamis.				
Korelasi CPMK dengan Sub-CPMK		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5
	CPMK1	√	√	√	√	√
	CPMK2			√	√	√
	CPMK3			√	√	√

Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Mata kuliah ini membahas konsep dasar matematika yang diterapkan dalam teknologi rekayasa instrumentasi. Materi mencakup himpunan, sistem bilangan real, sistem koordinat, fungsi, serta operasi dasar matematika. Selain itu, mahasiswa akan mempelajari konsep turunan dan integral untuk analisis optimasi, laju perubahan, serta perhitungan luas dan volume. Mata kuliah ini juga membekali mahasiswa dengan keterampilan dalam membangun model matematika berbasis persamaan diferensial untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena teknis dalam sistem dinamis.				
Bahan Kajian: Materi Perkuliahan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Dasar Himpunan dan Operasi Himpunan 2. Sistem Bilangan Real, Sistem Koordinat, dan Interval 3. Relasi dan Fungsi: Definisi, Jenis, serta Operasi Komposisi dan Invers 4. Fungsi Eksponensial dan Logaritma dalam Model Pertumbuhan 5. Konsep Limit Fungsi dan Kekontinuan 6. Konsep Turunan: Definisi, Aturan Dasar, dan Aplikasinya 7. Penerapan Turunan dalam Analisis Fungsi: Kenaikan/Penurunan, Titik Ekstrem, dan Nilai Maksimum/Minimum 8. Optimasi dan Sketsa Grafik Fungsi Menggunakan Turunan 9. Konsep Integral: Integral Tak Tentu dan Teknik Dasar Integrasi 10. Integral Tentu dan Teorema Dasar Kalkulus 11. Penerapan Integral dalam Perhitungan Luas dan Volume 12. Persamaan Diferensial Sederhana dalam Sistem Dinamis 13. Pemodelan Persamaan Diferensial dalam Teknologi dan Instrumentasi 				
Daftar Pustaka		<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Purcell, J.E, Rigdon, SE Varberg. D "Calculus" 9 th edition, Prentice Hall, New Jersey, 2000 2. Anton, H, "calculus with Analitic Geometry" 6 th edition, John Wiley & Sons, Inc., Singapore, 1999 3. James Stewart "Calculus Concepts and contexts" 8th Edition Singapore, 2001 4. Koko Martono MATHEMATICS FOR BUSINESS AND MANAGEMENT, Revised Edition, Institut Teknologi Bandung 2008 5. Laurence D. Hoffman, Gerald L. Bradley "CALCULUS FOR BUSINESS, ECONOMIC AND THE COICIAL AND LIFE SCIENCES, Tenth Editions . The McGraw-Hill Compines Inc , New York 2010 <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Handout Matematika Dasar 				
Dosen Pengampu		Dr. Susilawati, S.Si, M.Si Tulus Joseph Herianto, S.Si., M.Si.				
Mata Kuliah Prasyarat		Tidak ada				
Minggu ke-/ Pertemuan ke- [khusus perkuliaha	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Teknik			

n sistem blok]							
(1)	(2)	(3)	(4)	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)	(7)	(8)
1	<p>Sub-CPMK1: Mahasiswa mampu memahami konsep himpunan, operasi dasar pada himpunan (union, irisan, selisih, perkalian kartesian), serta menerapkan Teorema De Morgan dalam penyelesaian masalah.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan konsep himpunan, operasi dasar pada himpunan. Mahasiswa dapat menerapkan Teorema De Morgan dalam penyelesaian masalah. 	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme)</p> <p>Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes)</p> <ol style="list-style-type: none"> Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi. 	<p>KM [(1x(2x60"))] Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Merekam kehadiran. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. <p>PT [(1x(2x60"))]</p> <p>Task 1: Menyelesaikan soal operasi pada himpunan.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>PB [(1x(2x50"))] Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kuliah Offline 	<p>Pokok Bahasan: Konsep Dasar Himpunan dan Operasi Himpunan</p>	<p>PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)</p>

					2. Diskusi 3. Belajar Mandiri		
					Media: <i>Power Point Presentation (PPT) Handout</i>		
2	Sub-CPMK2: Mahasiswa mampu mengidentifikasi sistem bilangan real, sistem koordinat, nilai mutlak, dan ketidaksamaan, serta menerapkannya dalam perhitungan interval dan sistem koordinat linear.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan mahasiswa dalam mengidentifikasi sistem bilangan real, sistem koordinat, nilai mutlak, dan ketidaksamaan. • Ketepatan mahasiswa dalam menerapkan dan perhitungan internal serta sistem koordinat linear. 	Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. 3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi. 	KM [(1x(2x60"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Merekam kehadiran. 2. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. PT [(1x(2x60"))] Task 1: Mahasiswa mengerjakan soal sistem bilangan real, sistem koordinat, nilai mutlak dan ketidaksamaan. Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i>	PB [(1x(2x50"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media:	Pokok Bahasan: Sistem Bilangan Real, Sistem Koordinat, dan Interval.	PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)

				Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	<i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i>		
3 dan 4	Sub-CPMK3: Mahasiswa mampu menganalisis konsep relasi dan fungsi, termasuk operasi komposisi fungsi, fungsi invers, serta penerapannya dalam model pertumbuhan eksponensial dan logaritma.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mahasiswa dalam menganalisis konsep relasi dan fungsi, termasuk operasi, komposisi fungsi, fungsi invers. Ketepatan mahasiswa dalam menerapkan model pertumbuhan eksponensial dan logaritma. 	Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) <ol style="list-style-type: none"> Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi. 	KM [(1x(2x60"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> Merekam kehadiran. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. PT [(1x(2x60"))] Task 1: Mahasiswa mengerjakan soal analisis konsep relasi dan fungsi. Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i> Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	PB [(1x(2x50"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> Kuliah Offline Diskusi Belajar Mandiri Media:	Pokok Bahasan: Relasi dan Fungsi: Definisi, Jenis, serta Operasi Komposisi dan Invers. Sub Pokok: Fungsi Eksponensial dan Logaritma dalam Model Pertumbuhan.	PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)

					<i>Power Point Presentation (PPT) Handout</i>		
5	Sub-CPMK4: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep limit fungsi untuk menentukan kekontinuan fungsi pada suatu titik atau interval.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mahasiswa dalam menerapkan konsep limit fungsi untuk menentukan kekontinuan fungsi pada suatu titik atau interval. 	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme)</p> <p>Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes)</p> <ol style="list-style-type: none"> Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi. 	<p>KM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Merekam kehadiran. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. <p>PT [(1x(2x60"))]</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>PB [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kuliah Offline Diskusi Belajar Mandiri <p>Media: <i>Power Point Presentation (PPT) Handout</i></p>	<p>Pokok Bahasan: Konsep Limit Fungsi dan Kekontinuan.</p>	<p>PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)</p>
6	Sub-CPMK5:	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mahasiswa dalam 	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran</p>	<p>KM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p>	<p>PB [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p>	<p>Pokok Bahasan:</p>	<p>PBL (25%)</p>

	<p>Mahasiswa mampu menerapkan konsep turunan (polinomial, eksponensial, trigonometri) dan operasinya (penjumlahan, perkalian, pembagian), serta menggunakannya dalam analisis laju perubahan dan optimasi.</p>	<p>mampu konsep fungsi dan operasinya serta menggunakannya dalam analisis laju perubahan dan optimasi.</p>	<p>menerapkan konsep turunan fungsi dan operasinya serta menggunakannya dalam analisis laju perubahan dan optimasi.</p>	<p>(Marking Scheme)</p> <p>Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. 3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merekam kehadiran. 2. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. <p>PT [(1x(2x60"))]</p> <p>Task 1: Menyelesaikan soal turunan fungsi (polinomial, eksponensial dan trigonometri)</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): clearning@usu.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri <p>Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i></p>	<p>Konsep Turunan: Definisi, Aturan Dasar, dan Aplikasinya.</p>	<p>Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)</p>
7	<p>Sub-CPMK6: Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara turunan dengan sifat fungsi, seperti</p>	<p>• Ketepatan mahasiswa dalam menganalisis hubungan antara</p>	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme)</p>	<p>KM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merekam kehadiran. 	<p>PB [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), 	<p>Pokok Bahasan: Penerapan Turunan dalam Analisis Fungsi:</p>	<p>PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%)</p>	

	kenaikan/penurunan, titik ekstrem, nilai maksimum/minimum, serta penerapannya dalam sketsa grafik dan optimasi.	turunan dengan sifat fungsi.	Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. 3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi.	2. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. PT [(1x(2x60"))] Task 1: Menyelesaikan soal turunan dalam analisis fungsi. Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i> Moda (Learning Management System): clearning@usu.ac.id	materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i>	Kenaikan/Penurunan, Titik Ekstrem, dan Nilai Maksimum/Minimum.	Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)
8	MID SEMESTER EXAMINATION						
9-10	Sub-CPMK6: Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara turunan dengan sifat fungsi, seperti kenaikan/penurunan, titik ekstrem, nilai maksimum/minimum,	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mahasiswa dalam menganalisis hubungan antara turunan dengan sifat fungsi seperti kenaikan/penurunan 	Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes)	KM [(1x(2x60"))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah,	PB [(1x(2x50"))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang	Pokok Bahasan: Optimasi dan Sketsa Grafik Fungsi Menggunakan Turunan	PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%)

	serta penerapannya dalam sketsa grafik dan optimasi.	an, titik ekstrem, nilai maksimum/minimum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. 3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi. 	<p>dan Materi Pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. <p>PT [(1x(2x60"))]</p> <p>Task 1: Membuat konsep integral tak tentu dan teknik dasar integrasi</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>diterapkan selama di kelas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri <p>Media: <i>Power Point Presentation (PPT) Handout</i></p>	<p>Sub Pokok: Konsep Integral: Integral Tak Tentu dan Teknik Dasar Integrasi.</p>	<p>UTS (20%) UAS (20%)</p>
11,12,13	<p>Sub-CPMK7: Mahasiswa mampu menerapkan konsep integral sebagai anti-turunan, menghitung integral menggunakan teknik integrasi dasar, serta memahami teorema dasar kalkulus dalam perhitungan luas dan volume benda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar sistem kendali. • Mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis kontrol yang digunakan dalam sistem instrumentasi. 	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme)</p> <p>Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca bacaan yang 	<p>KM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Merekam kehadiran. 5. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. 	<p>PB [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi 	<p>Pokok Bahasan: Integral Tentu dan Teorema Dasar Kalkulus.</p> <p>Sub-Pokok Bahasan: Penerapan Integral dalam Perhitungan</p>	<p>PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mengimplementasikan kontrol sederhana dalam sistem instrumentasi. 	<p>disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Menanggapi pertanyaan yang diberikan. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi. 	<p>6. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'.</p> <p>PT [(1x(2x60"))]</p> <p>Task 1: Mahasiswa menerapkan konsep iintergral sebagai anti turunan.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>pembelajaran yang dijelaskan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kuliah Offline Diskusi Belajar Mandiri <p>Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i></p>	<p>Luas dan Volume.</p>	
14-15	<p>Sub-CPMK8: Mahasiswa mampu menyusun dan menyelesaikan model persamaan diferensial sederhana yang merepresentasikan fenomena fisis, teknik, atau teknologi, seperti pertumbuhan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mahasiswa dalam menyusun model persamaan diferensial sederhana. Ketepatan mahasiswa dalam menyelesaikan model persamaan diferensial sederhana yang 	<p>Kriteria: Pedoman Penskoran (Marking Scheme)</p> <p>Teknik: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes)</p> <ol style="list-style-type: none"> Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam 	<p>KM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Merekam kehadiran. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. Menanggapi pertanyaan di 	<p>PB [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 	<p>Pokok Bahasan: Persamaan Diferensial Sederhana dalam Sistem Dinamis.</p> <p>Sub-Pokok Bahasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pemodelan Persamaan Diferensial 	<p>PBL (25%) Case Method (25%) Kuis (5%) Tugas (5%) UTS (20%) UAS (20%)</p>

	populasi atau laju perubahan variabel dalam sistem dinamis.	merepresentasikan fenomena fisis.	referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi.	bagian 'Forum Diskusi'. PT [(1x(2x60”))] Task 1: Menyelesaikan model persamaan diferensial sederhana yang merepresentasikan fenomena fisis. Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i> Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: <i>Power Point Presentation (PPT) Handout</i>	dalam Teknologi dan Instrumentasi	
16	FINAL SEMESTER EXAMINATION						

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan 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, keterampilan umum, keterampilan 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-CP 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. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. Teknik 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 prosentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **PB**=Proses Belajar, **PT**=Penugasan Terstruktur, **KM**= Kegiatan Mandiri.

