

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Fisika					Kode Dokumen																								
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																													
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																								
Deret dan Aljabar Linier untuk Fisika	4520104272	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=4	P=0	ECTS=6.36	2 31 Januari 2025																								
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																									
	Dr. Nugrahani Primary Putri, M.Si.		Dr. Z. A. Imam Supardi, M.Si.		MUNASIR																									
Model Pembelajaran	Case Study																													
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																													
	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-6	Mampu merumuskan gejala dan masalah fisis berdasarkan hasil observasi dan eksperimen, serta memodelkannya menggunakan matematika dan komputasi untuk pengambilan keputusan yang tepat baik dalam masalah familier maupun baru																												
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																													
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep deret tak hingga dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif.																												
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu menerapkan konsep operasi bilangan kompleks dan relevansinya dalam pemodelan fisis dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif.																												
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu menganalisis konsep aljabar linier dan penerapannya dalam pemodelan ilmiah.																												
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam memahami aljabar vektor, termasuk operasi vektor dan penggunaannya dalam geometri serta permasalahan fisika.																												
	CPMK - 5	Mahasiswa mampu menerapkan konsep diferensial parsial dengan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif.																												
	CPMK - 6	Mahasiswa mampu menerapkan konsep deret tak hingga dan bilangan kompleks dalam penyelesaian permasalahan fisika serta metode penyelesaian berbasis komputasi.																												
	CPMK - 7	Mahasiswa mampu menerapkan konsep aljabar linier, aljabar vektor, dan diferensial parsial dalam penyelesaian permasalahan fisika serta metode penyelesaian berbasis komputasi.																												
	Matrik CPL - CPMK																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-6</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-7</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>					CPMK	CPL-3	CPL-6	CPMK-1	✓		CPMK-2	✓		CPMK-3		✓	CPMK-4		✓	CPMK-5	✓		CPMK-6	✓	✓	CPMK-7	✓	✓
	CPMK	CPL-3	CPL-6																											
	CPMK-1	✓																												
CPMK-2	✓																													
CPMK-3		✓																												
CPMK-4		✓																												
CPMK-5	✓																													
CPMK-6	✓	✓																												
CPMK-7	✓	✓																												
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																														

		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></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></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	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												✓	✓			✓																																																																																																																																										
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Deret dan Aljabar Linier untuk Fisika membahas konsep-konsep dasar dalam deret dan aljabar linier yang diterapkan dalam konteks fisika, dengan tujuan memberikan pemahaman mendalam tentang deret tak hingga, konvergensi deret, bilangan kompleks, aljabar linear, vektor aljabar, dan diferensial parsial. Mahasiswa diharapkan dapat menguasai konsep-konsep tersebut dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah fisika secara sistematis dan logis melalui metode diskusi, tanya jawab, dan penugasan menggunakan perangkat lunak Python. Selain itu, mata kuliah ini mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDG 4 tentang Pendidikan Berkualitas. Dengan memahami dan menguasai konsep-konsep ini, mahasiswa tidak hanya siap menerapkan ilmu dalam konteks fisika, tetapi juga dapat berkontribusi dalam penyelesaian tantangan global yang kompleks.																																																																																																																																																									
Pustaka	Utama :																																																																																																																																																									
	1. Boas, M.L. 2006. Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York. 2. Arfken, G. 1995. Mathematical Methods for Physicists. Academic Press.																																																																																																																																																									
	Pendukung :																																																																																																																																																									
	1. Arfken, G. 1995. Mathematical Methods for Physicists. Academic Press. 2. Riley, K.F., Hobson, M.P., Bence, S.J. 2006. Mathematical Methods for Physics and Engineering, edisi 3, Cambridge Univ. Press. 3. Hassani, Sadri. 2009. Mathematical Methods for Students of Physics and Related Fields, 2nd ed. Illinois: Springer.																																																																																																																																																									
Dosen Pengampu	Dr. Zainul Arifin Imam Supardi, M.Si. Prof. Dr. Munasir, S.Si., M.Si. Dr. Nugrahani Primary Putri, S.Si., M.Si. Arie Realita, M.Si. Dr. Fitriana, S.Si. Dr. Muhimmatul Khoiro, S. Si.																																																																																																																																																									
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	Mahasiswa dapat memformulasikan gejala fisika, memodelkan dan menyelesaikan dengan menggunakan deret tak hingga.	Mahasiswa dapat melakukan uji konvergensi suatu deret	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menghitung dan memilih metode uji konvergensi yang paling sesuai berdasarkan karakteristik deret. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa dapat menghitung dan memilih metode uji konvergensi yang dapat digunakan tetapi kurang optimal. 3. Kurang (< 70) Mahasiswa dapat menghitung namun salah memilih metode atau tidak dapat menentukan metode uji konvergensi yang tepat. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Pengenalan Deret Matematika, Sifat-sifat Aljabar Linier, Pemodelan Masalah Fisika dengan Deret dan Aljabar Linier Pustaka: Handbook Perkuliahan Materi: Deret tak hingga Pustaka: Boas, M.L. 2006. Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York.	2%																																																																																																																																																			

2	Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan fisika dengan menggunakan konsep deret tak hingga dan deret pangkat.	Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan fisika dengan menggunakan konsep deret tak hingga dan deret pangkat.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan fisika yang dapat diselesaikan dengan deret tak hingga dan deret pangkat secara tepat dan jelas. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan tetapi kurang rinci atau kurang relevan. 3. Kurang (< 70) Mahasiswa kesulitan mengidentifikasi permasalahan fisika yang sesuai dengan deret tak hingga dan deret pangkat. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Pengenalan Deret Matematika, Sifat-sifat Aljabar Linier, Pemodelan Masalah Fisika dengan Deret dan Aljabar Linier Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i> Materi: Deret Takhingga Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York.	3%
3	Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan fisika menggunakan konsep deret tak hingga dan deret pangkat dengan software phyton.	Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan fisika menggunakan konsep deret tak hingga dan deret pangkat dengan software phyton.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menjelaskan hasil simulasi secara logis dan menghubungkannya dengan konsep fisika yang relevan. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memberikan interpretasi tetapi kurang mendalam atau tidak dikaitkan dengan fenomena fisika secara jelas. 3. Kurang (< 70) Mahasiswa tidak dapat memberikan interpretasi yang logis atau tidak memahami hasil yang diperoleh dari simulasi. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Pengenalan Deret Matematika, Sifat-sifat Aljabar Linier, Pemodelan Masalah Fisika dengan Deret dan Aljabar Linier Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i> Materi: Deret Takhingga Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York.	5%

4	Mahasiswa dapat menerapkan operasi aljabar bilangan kompleks	Mahasiswa dapat menerapkan operasi aljabar bilangan kompleks	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan eksponensial dengan akurat. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa dapat melakukan operasi bilangan kompleks tetapi masih ada beberapa kesalahan kecil dalam perhitungan. 3. Kurang (< 70) Mahasiswa sering melakukan kesalahan dalam operasi atau tidak dapat menyelesaikan dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Penerapan Aljabar Linier dalam Fisika, Penggunaan Deret dalam Menganalisis Masalah Fisika, Hubungan Antara Aljabar Linier dan Deret dalam Fisika Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i> Materi: Bilangan Kompleks Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York.	2%
5	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret kompleks, fungsi eksponensial, logaritma, trigonometri, dan hiperbolik kompleks.	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret kompleks, fungsi eksponensial, logaritma, trigonometri, dan hiperbolik kompleks.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menerapkan fungsi eksponensial dan logaritma kompleks secara tepat dalam menyelesaikan masalah. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memahami konsep tetapi ada beberapa kesalahan kecil dalam penerapannya. 3. Kurang (< 70) Mahasiswa tidak dapat menerapkan fungsi eksponensial dan logaritma kompleks dengan benar. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Penerapan Aljabar Linier dalam Fisika, Penggunaan Deret dalam Menganalisis Masalah Fisika, Hubungan Antara Aljabar Linier dan Deret dalam Fisika Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i> Materi: Bilangan Kompleks Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York.	3%

6	Mahasiswa mampu mengaplikasikan bilangan kompleks untuk menyelesaikan permasalahan fisika.	Mahasiswa mampu mengaplikasikan bilangan kompleks untuk menyelesaikan permasalahan fisika.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan fisika yang dapat diselesaikan dengan bilangan kompleks secara tepat. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan tetapi masih kurang rinci atau kurang relevan. 3. Kurang (< 70) Mahasiswa kesulitan mengidentifikasi masalah fisika yang sesuai dengan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Penerapan Aljabar Linier dalam Fisika, Penggunaan Deret dalam Menganalisis Masalah Fisika, Hubungan Antara Aljabar Linier dan Deret dalam Fisika Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i> Materi: Bilangan Kompleks Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York.	5%
7	Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan fisika menggunakan konsep bilangan kompleks dengan software python.	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan bilangan kompleks dengan software python	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat melakukan operasi bilangan kompleks dengan software python 2. Cukup (70-84) Mahasiswa dapat melakukan operasi bilangan kompleks dengan software python 3. Kurang (< 70) Mahasiswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi bilangan kompleks dengan software python Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Bilangan Kompleks Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York. Materi: Bilangan Kompleks Pustaka: Riley, K.F., Hobson, M.P., Bence, S.J. 2006. <i>Mathematical Methods for Physics and Engineering</i> , edisi 3, Cambridge Univ. Press.	2%

8	Mahasiswa mampu menerapkan deret tak hingga dan bilangan kompleks dalam penyelesaian permasalahan fisika	Mahasiswa mampu menerapkan deret tak hingga dan bilangan kompleks dalam penyelesaian permasalahan fisika	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah fisika (osilasi harmonik, rangkaian listrik AC) menggunakan deret tak hingga dan bilangan kompleks secara sistematis. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan tetapi ada beberapa kesalahan dalam perhitungan atau penerapan metode. 3. Kurang (< 70) Mahasiswa tidak dapat menyelesaikan masalah fisika dengan metode yang tepat atau banyak kesalahan konseptual. Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Tengah Semester 100 menit		Materi: Penerapan Aljabar Linier dalam Fisika, Penggunaan Deret dalam Menganalisis Masalah Fisika, Hubungan Antara Aljabar Linier dan Deret dalam Fisika Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i> Materi: Deret Tak hingga dan Bilangan Kompleks Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science</i> , edisi 3, John Wiley & Sons, New York.	20%
9	Mahasiswa mampu melakukan operasi matriks	Mahasiswa dapat melakukan operasi matriks	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa menyelesaikan perhitungan secara sistematis, jelas, dan sesuai metode. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa menyelesaikan perhitungan tetapi kurang rapi atau ada langkah yang tidak lengkap. 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian dengan sistematis atau banyak kesalahan konseptual. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Ajabar linier Pustaka: Arfken, G. 1995. <i>Mathematical Methods for Physicists</i> . Academic Press.	3%

10	Mahasiswa dapat menentukan invers dan determinan matrik dengan menggunakan aturan cramer	1. Mahasiswa dapat menentukan invers dan determinan matrik dengan menggunakan aturan cramer 2.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menerapkan konsep determinan dan invers matrik secara tepat dalam menyelesaikan masalah fisika. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa dapat menerapkan konsep tetapi kurang jelas dalam menghubungkan hasil dengan teori yang ada 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat konsep determinan dan invers matrik secara tepat dalam menyelesaikan masalah fisika. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Ajabar linier Pustaka: Arfken, G. 1995. <i>Mathematical Methods for Physicists.</i> Academic Press.	5%
11	Mahasiswa dapat melakukan perkalian vektor dan diferensiasi vektor, serta memformulasikan sistem fisika sederhana menggunakan konsep perkalian vektor dan diferensiasi vektor.	Mahasiswa dapat melakukan perkalian vektor dan diferensiasi vektor, serta memformulasikan sistem fisika sederhana menggunakan konsep perkalian vektor dan diferensiasi vektor.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan menghubungkannya dengan teori serta aplikasinya dalam fisika atau matematika. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memberikan kesimpulan tetapi kurang jelas dalam menghubungkan hasil dengan teori atau aplikasinya. 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat memberikan interpretasi atau kesimpulan yang logis dari hasil perhitungan. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: aljabar vektor Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York.</i>	2%
12	Mahasiswa dapat menggunakan operator vektor dalam koordinat kartesian, gradien, divergensi, dan curl pada model fisis sederhana.	Mahasiswa dapat menggunakan operator vektor dalam koordinat kartesian, gradien, divergensi, dan curl pada model fisis sederhana.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan menghubungkannya dengan teori serta aplikasinya dalam fisika atau matematika. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memberikan kesimpulan tetapi kurang jelas dalam menghubungkan hasil dengan teori atau aplikasinya. 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat memberikan interpretasi atau kesimpulan yang logis dari hasil perhitungan. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: aljabar vektor Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York.</i>	3%

13	Mahasiswa dapat menggunakan operator vektor dalam koordinat kartesian, gradien, divergensi, dan curl pada model fisis sederhana.	Mahasiswa dapat menggunakan operator vektor dalam koordinat kartesian, gradien, divergensi, dan curl pada model fisis sederhana.	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan menghubungkannya dengan teori serta aplikasinya dalam fisika atau matematika. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memberikan kesimpulan tetapi kurang jelas dalam menghubungkan hasil dengan teori atau aplikasinya. 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat memberikan interpretasi atau kesimpulan yang logis dari hasil perhitungan. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: aljabar vektor Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York.</i>	5%
14	Mahasiswa dapat menjalankan diferensial parsial menggunakan aturan rantai dan dapat melakukan diferensiasi implisit, mengubah variabel syarat batas	Mahasiswa dapat menjalankan diferensial parsial menggunakan aturan rantai dan dapat melakukan diferensiasi implisit, mengubah variabel syarat batas	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan menghubungkannya dengan teori serta aplikasinya dalam fisika atau matematika. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memberikan kesimpulan tetapi kurang jelas dalam menghubungkan hasil dengan teori atau aplikasinya. 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat memberikan interpretasi atau kesimpulan yang logis dari hasil perhitungan. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Diferensial Parsial Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York.</i>	5%
15	Mahasiswa dapat mencari nilai minimum dan maksimum suatu fungsi dan mampu menyelesaikan persoalan fisika dengan menggunakan konsep diferensial parsial	Mahasiswa dapat mencari nilai minimum dan maksimum suatu fungsi dan mampu menyelesaikan persoalan fisika dengan menggunakan konsep diferensial parsial	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan menghubungkannya dengan teori serta aplikasinya dalam fisika atau matematika. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memberikan kesimpulan tetapi kurang jelas dalam menghubungkan hasil dengan teori atau aplikasinya. 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat memberikan interpretasi atau kesimpulan yang logis dari hasil perhitungan. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah, diskusi, tanya jawab 4x50 menit		Materi: Diferensial Parsial Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York.</i>	5%

16	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal aljabar linear, aljabar vektor dan diferensial parsial dalam penyelesaian permasalahan fisika	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal aljabar linear, aljabar vektor dan diferensial parsial dalam penyelesaian permasalahan fisika	Kriteria: 1. Baik (85-100) Mahasiswa dapat menyelesaikan soal dengan metode yang benar, sistematis, dan hasil yang akurat. 2. Cukup (70-84) Mahasiswa memberikan kesimpulan tetapi kurang mendalam dalam menjelaskan keterkaitannya dengan fisika. 3. Kurang (<70) Mahasiswa tidak dapat memberikan interpretasi atau kesimpulan yang logis dari hasil perhitungan. Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Akhir Semester 100 menit		Materi: Aljabar linier, Aljabar Vektor dan Diferensial Parsial Pustaka: Boas, M.L. 2006. <i>Mathematical Methods in the Physical Science, edisi 3, John Wiley & Sons, New York.</i>	30%
----	--	--	--	--------------------------------	--	--	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Tes	50%
		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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 24 Februari 2025

Koordinator Program Studi S1
Fisika



MUNASIR
NIDN 0017116901

UPM Program Studi S1 Fisika



NIDN 0018047302

