



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S2 Fisika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																				
FILSAFAT ILMU	4510202007	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=4.48	2	30 Januari 2025																																																																																				
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																				
	Dr. Z. A. Imam Supardi, M.Si.		Dr. Z. A. Imam Supardi, M.Si.		Dr. Nugrahani Primary Putri, S.Si., M.Si.																																																																																				
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-5	Mengembangkan IPTEKS terkait gejala dan masalah fisis melalui analisis dan sintesis hasil riset																																																																																							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																								
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan dasar-dasar epistemologi, ontologi, dan aksiologi ilmu pengetahuan, termasuk definisi ilmu, paradigma ilmiah, serta perubahan paradigma dalam konteks fisika.																																																																																							
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara teori dan eksperimen dalam fisika, mengevaluasi konsep realitas fisik, falsifikasi teori, serta filsafat reduksi dan emergensi melalui perspektif filosofis.																																																																																							
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan mendiskusikan implikasi etis dan sosial dari penerapan ilmu fisika, serta menerapkan prinsip-prinsip etika dalam penelitian dan aplikasi fisika modern dengan pendekatan interdisipliner.																																																																																							
	Matrik CPL - CPMK																																																																																								
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>					CPMK	CPL-3	CPL-5	CPMK-1	✓		CPMK-2	✓		CPMK-3		✓																																																																							
	CPMK	CPL-3	CPL-5																																																																																						
CPMK-1	✓																																																																																								
CPMK-2	✓																																																																																								
CPMK-3		✓																																																																																							
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																									
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</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> </tbody> </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	Minggu Ke																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																									
CPMK-1	✓	✓	✓																																																																																						
CPMK-2																																																																																									
CPMK-3																																																																																									
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Filsafat Ilmu Fisika pada program S2 bertujuan memberikan pemahaman mendalam mengenai dasar-dasar konseptual dan filosofis yang melandasi perkembangan teori-teori dalam fisika, meliputi epistemologi, ontologi, dan etika ilmiah. Mahasiswa akan mengeksplorasi bagaimana pengetahuan fisika dikonstruksi, diverifikasi, serta dampaknya terhadap pemahaman realitas, khususnya melalui studi kasus revolusi ilmiah seperti transisi dari mekanika klasik ke relativitas dan mekanika kuantum. Isu-isu penting seperti determinisme, konsep ruang dan waktu, serta implikasi etis dari penerapan fisika juga akan dibahas, membekali mahasiswa untuk lebih kritis dalam memandang fisika tidak hanya sebagai disiplin empiris tetapi juga sebagai bidang yang sarat dengan makna filosofis.																																																																																								
Pustaka	Utama :																																																																																								

1. Chalmers, A. F. (2013). *What Is This Thing Called Science?* (4th ed.). Open University Press.
2. Einstein, A., & Infeld, L. (1938). *The Evolution of Physics: The Growth of Ideas from Early Concepts to Relativity and Quanta*. Simon and Schuster.
3. Putnam, H. (1981). *Reason, Truth, and History*. Cambridge University Press.
4. Smith, P. (2020). *An Introduction to the Philosophy of Science*. Cambridge University Press.

Pendukung :

1. Kuhn, T. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions* (2nd ed.). University of Chicago Press.
2. Popper, K. R. (2002). *The Logic of Scientific Discovery*. Routledge.

Dosen Pengampu

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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 mampu memahami konsep dasar epistemologi, ontologi, dan aksiologi ilmu.	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi ilmu pengetahuan dan perbedaannya dengan pengetahuan lainnya.	Kriteria: Mahasiswa akan mendapatkan nilai penuh jika memenuhi indikator penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi 2x50 menit	Ceramah, diskusi 2x50 menit	Materi: Pendahuluan Filsafat Ilmu Pustaka: <i>Chalmers, A. F. (2013). What Is This Thing Called Science? (4th ed.). Open University Press.</i>	3%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan historis filsafat ilmu dan implikasinya terhadap fisika	Mahasiswa dapat memaparkan perubahan konsep ilmu dalam sejarah filsafat.	Kriteria: Mahasiswa akan mendapatkan nilai penuh jika memenuhi indikator penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi 2x50 menit	Ceramah, diskusi 2x50 menit	Materi: Perkembangan Historis Filsafat Ilmu Pustaka: <i>Chalmers, A. F. (2013). What Is This Thing Called Science? (4th ed.). Open University Press.</i>	3%
3	Mahasiswa mampu memahami konsep paradigma ilmiah dan revolusi ilmu.	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep perubahan paradigma dalam fisika	Kriteria: Mahasiswa akan mendapatkan nilai penuh jika memenuhi indikator penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi 2x50 menit	Ceramah, diskusi 2x50 menit	Materi: Paradigma dan Revolusi Ilmiah Pustaka: <i>Kuhn, T. S. (1970). The Structure of Scientific Revolutions (2nd ed.). University of Chicago Press.</i>	4%
4							0%
5							0%
6							0%
7							0%
8							0%
9							0%
10							0%

11							0%
12							0%
13							0%
14							0%
15							0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	10%
		10%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.