



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Fisika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																				
Fisika Inti	8420303068	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	7	2 Oktober 2024																																																																																																				
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																					
	Prof. Tjipto Prastowo, Ph.D.		Prof. Dr. Wasis, M.Si.			Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D.																																																																																																					
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																																										
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																										
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																										
	CPMK - 1	Mewujudkan karakter mandiri dan jujur dalam melaksanakan tugas-tugas perkuliahan Fisika Inti.																																																																																																									
	CPMK - 2	Menguasai kajian terstruktur tentang konsep inti atom dalam berbagai aspek mulai sejarah penemuan inti atom sampai peluang penerapan pengetahuan teknologi nuklir dan pengelolaan limbah nuklir.																																																																																																									
	CPMK - 3	Memahami perbedaan pandangan tentang teknologi nuklir dan pencarian sumber energi alternatif berbasis reaksi inti.																																																																																																									
	CPMK - 4	Menguasai teknik pembuatan poster aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan.																																																																																																									
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																										
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>CPMK</td></tr> <tr><td>CPMK-1</td></tr> <tr><td>CPMK-2</td></tr> <tr><td>CPMK-3</td></tr> <tr><td>CPMK-4</td></tr> </table>						CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4																																																																																																
CPMK																																																																																																											
CPMK-1																																																																																																											
CPMK-2																																																																																																											
CPMK-3																																																																																																											
CPMK-4																																																																																																											
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																											
	<table border="1" style="margin: 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></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> </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-4																
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																																																																																																											
Deskripsi Singkat MK	Fisika Inti mempelajari tentang sejarah penemuan dan konsep fisika inti atom, sifat dan perilaku inti atom, kestabilan inti dan energi ikat inti, detron sebagai inti paling sederhana, tingkat-tingkat energi inti, berbagai model inti, radioaktivitas inti, mekanisme peluruhan inti radioaktif, perhitungan Q-value untuk berbagai jenis dan kondisi reaksi inti, building blocks of matter, 'keluarga' partikel elementer, prinsip kekekalan fundamental dalam dunia partikel elementer, kelahiran meson, reaksi fisi dan reaksi fusi, sumber energi alternatif berbasis reaksi fusi, teknologi nuklir dan pengelolaan limbah nuklir, dan aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan.																																																																																																										
Pustaka	Utama :																																																																																																										
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krane, K.S. 1988. Introductory Nuclear Physics. New York, US : John wiley & Sons Inc. 2. P Arya, Atam. 1966. Fundamentals of Nuclear Physics . Allyn and Bacon, Inc. Boston. 3. Das and Ferbel. 2003. Introduction to Nuclear and Particle Physics (2 nd Edition). World Scientific Publishing Co, Pte, Ltd. Singapore. 4. E. Meyerhoff, Walter. 1967. Elements of Nuclear Physics. McGraw-Hill, Inc. USA. 5. Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK 																																																																																																										

		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Prof. Tjipto Prastowo, Ph.D. Prof. Dr. Wasis, M.Si. Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D. Lydia Rohmawati, S.Si., M.Si.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	Mampu memahami sejarah penemuan inti atom dalam perspektif fisika modern, memahami klasifikasi nuklida berdasarkan jumlah proton dan neutron atau nomor atom dan nomor massa, dan memahami interaksi dominan dalam struktur inti	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah penemuan inti atom dalam perspektif fisika modern, menjelaskan klasifikasi nuklida berdasarkan jumlah proton dan neutron atau nomor atom dan nomor massa, dan menjelaskan interaksi dominan dalam struktur inti	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Sejarah singkat Fisika Inti • Terminologi untuk partikel sub-atomik • Pengukuran skala atomik • Ekuivalensi massa-energi • Klasifikasi nuklida • Interaksi fundamental • Interaksi gravitasi • Interaksi elektromagnetik • Interaksi nuklir Pustaka: <i>Das and Ferbel. 2003. Introduction to Nuclear and Particle Physics (2 nd Edition). World Scientific Publishing Co, Pte, Ltd. Singapore.</i>	1%
2	Mampu memahami sifat-sifat inti (statik dan dinamik) dan perilaku inti berdasarkan konfigurasi proton dan neutron (stabil dan tak stabil), memahami karakteristik inti berdasarkan energi ikat per nukleon, dan memahami teknik penentuan jenis dan massa isotop	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat inti (statik dan dinamik) dan perilaku inti berdasarkan konfigurasi proton dan neutron (stabil dan tak stabil), menjelaskan karakteristik inti berdasarkan energi ikat per nukleon, dan menjelaskan teknik penentuan jenis dan massa isotop	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 X 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Sifat-sifat inti • Jejeri inti • Densitas inti • Massa inti • Struktur inti stabil • Struktur inti tak stabil • Pita kestabilan inti • Energi ikat inti • Energi pelepasan nukleon (proton atau neutron) • Spektroskopi massa Pustaka: <i>Das and Ferbel. 2003. Introduction to Nuclear and Particle Physics (2 nd Edition). World Scientific Publishing Co, Pte, Ltd. Singapore.</i>	1%

3	Mampu memahami sifat-sifat inti (statik dan dinamik) dan perilaku inti berdasarkan konfigurasi proton dan neutron (stabil dan tak stabil), memahami karakteristik inti berdasarkan energi ikat per nukleon, dan memahami teknik penentuan jenis dan massa isotop	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat inti (statik dan dinamik) dan perilaku inti berdasarkan konfigurasi proton dan neutron (stabil dan tak stabil), menjelaskan karakteristik inti berdasarkan energi ikat per nukleon, dan menjelaskan teknik penentuan jenis dan massa isotop	Kriteria: 1. Individu 2. Kelompok 3. Mini Artikel teknologi nuklir dan aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan (1) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project - Based Team Learning 3 X 50	Project - Based Team Learning 3 x 50	Materi: • Sifat-sifat inti • Jejeri inti • Densitas inti • Massa inti • Struktur inti stabil • Struktur inti tak stabil • Pita kestabilan inti • Energi ikat inti • Energi pelepasan nukleon (proton atau neutron) • Spektroskopi massa Pustaka: <i>Das and Ferbel. 2003. Introduction to Nuclear and Particle Physics (2 nd Edition). World Scientific Publishing Co, Pte, Ltd. Singapore.</i>	3%
4	Mampu memahami perbandingan antara hidrogen dan detron dalam konteks struktur fisik, memahami tingkat-tingkat energi, interaksi yang terlibat, dan memahami karakteristik inti berdasarkan sifat spin dan paritas	Mahasiswa mampu menjelaskan perbandingan antara hidrogen dan detron dalam konteks struktur fisik, menjelaskan tingkat-tingkat energi, interaksi yang terlibat, dan menjelaskan karakteristik inti berdasarkan sifat spin dan paritas	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Hidrogen, atom paling sederhana • Detron, inti paling sederhana • Tingkat energi atom • Tingkat energi inti • Gaya inti • Energi ikat detron • Spin dan paritas detron Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	1%
5	Mampu memahami berbagai karakteristik model inti dan memahami peran nukleon valensi sebagai penentu sifat dan perilaku inti	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai karakteristik model inti dan menjelaskan peran nukleon valensi sebagai penentu sifat dan perilaku inti	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 X 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Model inti • Model Fermi • Model Liquid-drop • Model kulit inti • Bilangan ajaib • Nukleon valensi Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	1%

6	Mampu memahami konsep stabilitas inti dan inti bersifat radioaktif, memahami mekanisme peluruhan radioaktif dan prinsip kekekalan muatan, dan memahami prinsip kekekalan materi-energi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep stabilitas inti dan inti bersifat radioaktif, menjelaskan mekanisme peluruhan radioaktif dan prinsip kekekalan muatan, dan menjelaskan prinsip kekekalan materi-energi	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 X 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Inti radioaktif • Peluruhan radioaktif • Mekanisme peluruhan radioaktif dan prinsip kekekalan muatan • Reaksi inti, Q-value • Peluruhan alfa • Peluruhan beta • Beta positif dan negatif • Tangkapan elektron • Emisi gamma • Deret radioaktif Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	1%
7	Mampu memahami konsep stabilitas inti dan inti bersifat radioaktif, memahami mekanisme peluruhan radioaktif dan prinsip kekekalan muatan, dan memahami prinsip kekekalan materi-energi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep stabilitas inti dan inti bersifat radioaktif, menjelaskan mekanisme peluruhan radioaktif dan prinsip kekekalan muatan, dan menjelaskan prinsip kekekalan materi-energi	Kriteria: 1. Individu 2. Kelompok 3. Mini Artikel teknologi nuklir dan aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan (2) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project - Based Team Learning 3 X 50	Project - Based Team Learning 3 x 50	Materi: • Inti radioaktif • Peluruhan radioaktif • Mekanisme peluruhan radioaktif dan prinsip kekekalan muatan • Reaksi inti, Q-value • Peluruhan alfa • Peluruhan beta • Beta positif dan negatif • Tangkapan elektron • Emisi gamma • Deret radioaktif Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	8%
8	UTS	UTS	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Tes	UTS 3 X 50	UTS 3 x 50	Materi: Fisika Inti Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	20%

9	Mampu memahami konsep partikel elementer, klasifikasi partikel elementer, memahami konsep 'everything is made in pairs', dan memahami hukum kekekalan fundamental	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep partikel elementer, klasifikasi partikel elementer, menjelaskan konsep 'everything is made in pairs', dan menjelaskan hukum kekekalan fundamental	Kriteria: 1. Individu 2. Kelompok 3. Poster dengan tema teknologi nuklir dan aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan (1) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project - Based Team Learning 3 x 50	Project - Based Team Learning 3 x 50	Materi: • Building blocks of matter • Klasifikasi partikel elementer • Kuark dan Lepton • Boson, Hadron, Fermion • Partikel dan Anti-Partikel • Model Standar • Prinsip kekekalan dalam dunia partikel elementer Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	8%
10	Mampu memahami konsep partikel elementer, klasifikasi partikel elementer, memahami konsep 'everything is made in pairs', dan memahami hukum kekekalan fundamental	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep partikel elementer, klasifikasi partikel elementer, menjelaskan konsep 'everything is made in pairs', dan menjelaskan hukum kekekalan fundamental	Kriteria: 1. Individu 2. Kelompok 3. Poster dengan tema teknologi nuklir dan aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan (1) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project - Based Team Learning 3 x 50	Project - Based Team Learning 3 x 50	Materi: • Building blocks of matter • Klasifikasi partikel elementer • Kuark dan Lepton • Boson, Hadron, Fermion • Partikel dan Anti-Partikel • Model Standar • Prinsip kekekalan dalam dunia partikel elementer Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	8%
11	Mampu memahami sejarah kelahiran partikel meson sebagai 'pembawa pesan' antar nukleon berdasarkan hipotesa Yukawa, memahami jenis partikel meson dan reaksi yang melibatkan partikel meson, dan memahami resonansi meson	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah kelahiran partikel meson sebagai 'pembawa pesan' antar nukleon berdasarkan hipotesa Yukawa, menjelaskan jenis partikel meson dan reaksi yang melibatkan partikel meson, dan menjelaskan resonansi meson	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 X 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Kelahiran partikel meson • Hipotesa Yukawa • Sifat-sifat phi-meson (pion) • Reaksi pion-nukleon • Resonansi meson Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	1%

12	Mampu memahami perbedaan antara reaksi fisi dan reaksi fusi, memahami sumber energi alternatif berbasis reaksi fusi hidrogen, memahami aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan, dan memahami pengelolaan limbah nuklir	Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara reaksi fisi dan reaksi fusi, menjelaskan sumber energi alternatif berbasis reaksi fusi hidrogen, menjelaskan aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan, dan menjelaskan pengelolaan limbah nuklir	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 X 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Reaksi Fisi dan Fusi • Reaktor Fisi dan Fusi • Sumber energi alternatif • Transmutasi inti • Radioisotop buatan • Teknologi dan limbah nuklir • Aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	1%
13	Mampu memahami perbedaan antara reaksi fisi dan reaksi fusi, memahami sumber energi alternatif berbasis reaksi fusi hidrogen, memahami aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan, dan memahami pengelolaan limbah nuklir	Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara reaksi fisi dan reaksi fusi, menjelaskan sumber energi alternatif berbasis reaksi fusi hidrogen, menjelaskan aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan, dan menjelaskan pengelolaan limbah nuklir	Kriteria: Individu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 X 50	Contextual Learning Diskusi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: • Reaksi Fisi dan Fusi • Reaktor Fisi dan Fusi • Sumber energi alternatif • Transmutasi inti • Radioisotop buatan • Teknologi dan limbah nuklir • Aplikasi radioisotop dalam berbagai bidang kehidupan Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	1%
14	Mampu memahami berbagai isu penting teknologi nuklir dan aspek kemanfaatannya	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai isu penting teknologi nuklir dan aspek kemanfaatannya dalam sesi presentasi poster	Kriteria: 1. Individu 2. Kelompok 3. Poster 4. Presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project - Based Team Leraning Presentasi Tanya Jawab 3 x 50	Project - Based Team Leraning Presentasi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: Teknologi Nuklir Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	15%

15	Mampu memahami berbagai isu penting teknologi nuklir dan aspek kemanfaatannya	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai isu penting teknologi nuklir dan aspek kemanfaatannya dalam sesi presentasi poster	Kriteria: 1. Individu 2. Kelompok 3. Poster 4. Presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project - Based Team Learning Presentasi Tanya Jawab 3 x 50	Project - Based Team Learning Presentasi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: Teknologi Nuklir Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	15%
16	Mampu memahami berbagai isu penting teknologi nuklir dan aspek kemanfaatannya	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai isu penting teknologi nuklir dan aspek kemanfaatannya dalam sesi presentasi poster	Kriteria: 1. Individu 2. Kelompok 3. Poster 4. Presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project - Based Team Learning Presentasi Tanya Jawab 3 x 50	Project - Based Team Learning Presentasi Tanya Jawab 3 x 50	Materi: Teknologi Nuklir Pustaka: <i>Cottingham and Greenwood. 2004. An Introduction to Nuclear Physics (2 nd Edition). Cambridge University Press, UK</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	8%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	72%
3.	Tes	20%
		100%

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 studinya 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 proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Fisika



Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D.
NIDN 0002028201

UPM Program Studi S1
Pendidikan Fisika



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 2 Oktober 2024 Jam 18:58 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

