



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Mekanika Kuantum	8410302012	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=4.48	2	8 Agustus 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Oka Saputra, M.Pd				Dr. Titin Sunarti, M.Si.	

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-6	Mengembangkan pembelajaran terkait konsep teoritis fisika klasik dan modern dalam penyelesaian masalah kontekstual

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
--

CPMK - 1	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa bahwa beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik dan hal tersebut baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.
CPMK - 2	Menjelaskan kepada mahasiswa beberapa pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik dan menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.
CPMK - 3	Mengenalkan kepada mahasiswa beberapa prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika Kuantum.
CPMK - 4	Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving, melalui pemaparan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger untuk berbagai contoh bentuk tenaga potensial yang mewakili sistem fisis tertentu.

Matrik CPL - CPMK

	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-6
	CPMK-1	✓			
	CPMK-2		✓		
	CPMK-3			✓	
	CPMK-4				✓

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

	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	Mengkaji fenomena fisis dalam skala mikroskopik. Konsekuensi dari ukuran sistem yang begitu kecil dalam sistem mikroskopik tersebut, beberapa fenomena fisis yang muncul secara alamiah di dalamnya akan sepiut nampak ganjil menurut pemahaman sehari-hari. Kata kuantum dalam istilah Mekanika Kuantum merupakan contoh salah satu fenomena fisis yang nampak ganjil tersebut, yaitu berubahnya beberapa besaran fisis dari keadaan kontinu (malar) dalam sistem makroskopik menjadi keadaan diskret (terkuantisasi) saat berada dalam sistem mikroskopik. Dengan melihat kembali awal perkembangan mekanika kuantum pada awal abad ke 20, Max Planck berhasil menjelaskan spektrum radiasi benda hitam dengan tuntas ketika mengasumsikan bahwa cahaya terdiri atas kuantisasi besaran fisis berupa paket-paket tenaga. Beberapa gejala fisis lain ternyata juga hanya dapat dijelaskan dengan peninjauan sejenis Max Planck tersebut, antara lain yang terjadi pada efek fotolistrik dan efek Compton.						
Pustaka	Utama :						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley. 2. Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017) 3. Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd. 						
	Pendukung :						
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Munasir, S.Si., M.Si.						
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	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa bahwa beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik dan hal tersebut baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik 2. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum. 	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i> Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i> Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya. Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i>	2%

2	<p>Memberikan pemahaman kepada mahasiswa bahwa beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik dan hal tersebut baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.</p>	<p>1. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik 2. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50</p>		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	2%
---	---	--	---	---	--	---	----

3	<p>Memberikan pemahaman kepada mahasiswa bahwa beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik dan hal tersebut baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.</p>	<p>1. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik 2. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50</p>		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	2%
---	---	--	---	---	--	---	----

4	Menjelaskan kepada mahasiswa beberapa pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik dan menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.	<p>1. Menjelaskan pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik</p> <p>2. Memahami Pembeda antara Mekanika Kuantum dan Mekanika Klasik</p> <p>3. Menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 x 50		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	2%
---	--	---	---	---	--	---	----

5	Menjelaskan kepada mahasiswa beberapa pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik dan menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.	<p>1. Menjelaskan pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik</p> <p>2. Memahami Pembeda antara Mekanika Kuantum dan Mekanika Klasik</p> <p>3. Menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 x 50		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	2%
---	--	---	---	--	--	---	----

6	<p>Menjelaskan kepada mahasiswa beberapa pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik dan menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik 2. Memahami Pembeda antara Mekanika Kuantum dan Mekanika Klasik 3. Menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik. 	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 x 50</p>		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	2%
---	---	--	---	---	--	---	----

7	Menjelaskan kepada mahasiswa beberapa pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik dan menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik 2. Memahami Pembeda antara Mekanika Kuantum dan Mekanika Klasik 3. Menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik. 	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 x 50		Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i> Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i> Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya. Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i>	3%
---	--	--	---	---	--	--	----

8	<p>1. Memberikan pemahaman kepada mahasiswa bahwa beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik dan hal tersebut baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.</p> <p>2. Menjelaskan kepada mahasiswa beberapa pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik dan menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.</p>	<p>1. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik ternyata gagal dijelaskan oleh Mekanika Klasik</p> <p>2. Memahami beberapa fenomena alam dalam skala mikroskopik baru berhasil dijelaskan melalui pengenalan konsep baru dalam Mekanika Kuantum.</p> <p>3. Menjelaskan pernyataan (postulat) dan konsep dasar yang menjadi pembeda antara Mekanika Kuantum dengan Mekanika Klasik</p> <p>4. Memahami Pembeda antara Mekanika Kuantum dan Mekanika Klasik</p> <p>5. Menunjukkan bahwa postulat tersebut memberikan hasil yang sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam sistem mikroskopik.</p>	<p>Kriteria: Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	<p>UTS 2 x 50</p>		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	20%
---	---	--	--	-----------------------	--	---	-----

9	Mengenalkan kepada mahasiswa beberapa prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika Kuantum	Menunjukkan prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i> Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i> Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya. Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i>	3%
---	--	--	--	---	--	--	----

10	Mengenalkan kepada mahasiswa beberapa prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika Kuantum	Menunjukkan prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i> Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i> Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya. Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i>	3%
----	--	--	--	---	--	--	----

11	Mengenalkan kepada mahasiswa beberapa prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika Kuantum	Menunjukkan prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i> Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i> Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya. Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i>	3%
----	--	--	--	---	--	--	----

12	Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving, melalui pemaparan beberapa metode penyelesaian persamaan persamaan Schrodinger untuk berbagai contoh bentuk tenaga potensial yang mewakili sistem fisis tertentu.	<p>1.Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving</p> <p>2. Menunjukkan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	3%
----	--	---	---	---	--	---	----

13	Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving, melalui pemaparan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger untuk berbagai contoh bentuk tenaga potensial yang mewakili sistem fisis tertentu.	<p>1. Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving</p> <p>2. Menunjukkan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	3%
----	--	--	---	---	--	---	----

14	Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving, melalui pemaparan beberapa metode penyelesaian persamaan persamaan Schrodinger untuk berbagai contoh bentuk tenaga potensial yang mewakili sistem fisis tertentu.	<p>1.Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving</p> <p>2. Menunjukkan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	10%
----	--	---	---	---	--	---	-----

15	Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving, melalui pemaparan beberapa metode penyelesaian persamaan persamaan Schrodinger untuk berbagai contoh bentuk tenaga potensial yang mewakili sistem fisis tertentu.	<p>1. Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving</p> <p>2. Menunjukkan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger</p>	<p>Kriteria: Non-Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 x 50		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <hr/> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <hr/> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	10%
----	--	--	---	---	--	---	-----

16	<p>1. Mengenalkan kepada mahasiswa beberapa prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika Kuantum</p> <p>2. Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving, melalui pemaparan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger untuk berbagai contoh bentuk tenaga potensial yang mewakili sistem fisis tertentu.</p>	<p>1. Menunjukkan prosedur matematika formal yang menjadi landasan untuk pengkajian berbagai masalah Fisika dalam Mekanika</p> <p>2. Melatih ketrampilan mahasiswa dalam problem-solving</p> <p>3. Menunjukkan beberapa metode penyelesaian persamaan Schrodinger</p>	<p>Kriteria: Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	UAS		<p>Materi: Asas-asas dan berbagai perumusan mekanika kuantum, Operator dan implementasi serta sifat-sifatnya</p> <p>Pustaka: <i>Cohen-Tannoudji, C., Diu, B. & Laloe, F., 1977, Quantum Mechanics, Vol I & II, Wiley.</i></p> <p>Materi: Potensial satu dimensi dan tiga dimensi bersimetri bola, Momentum sudut spin</p> <p>Pustaka: <i>Griffiths, D. J., 2005, Introduction to Quantum Mechanics, Pearson Education Inc. (Reissued by Cambridge University Press, 2017)</i></p> <p>Materi: Sistem partikel identik dan asas Pauli, Teori hamburan, Metode gangguan serta implementasinya.</p> <p>Pustaka: <i>Thankappan, V. K., 1985, Quantum Mechanics, Wiley Eastern Ltd.</i></p>	30%
----	---	---	--	-----	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

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

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 8 Oktober 2024

Koordinator Program Studi S2
Pendidikan Fisika



Dr. Titin Sunarti, M.Si.
NIDN 0027116303

UPM Program Studi S2
Pendidikan Fisika



Dr. Oka Saputra, M.Pd
NIDN 0028129305

File PDF ini digenerate pada tanggal 17 November 2024 Jam 05:46 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

