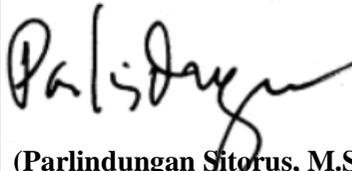




KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi Pendidikan Fisika

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATAKULIAH	RUMPUN KDBK	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
FISIKA MODERN	IS 121136		3	6	Februari 2020

OTORISASI	Dibuat,	Diperiksa,	Disetujui,	Disetujui,
	Dosen Pengembang RPS	Koordinator KDBK	Ketua Jurusan	Dekan
	 (Hebron Pardede, M.Si.)		 (Parlindungan Sitorus, M.Si.)	 (Dr. Hilman Pardede, M.Pd.)

Capaian Pembelajaran (CPL)	CPL Program Studi	
	S	1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious 2. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik 3. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.
	P	1. Menguasai matematika, komputasi, dan instrumentasi untuk mendukung pemahaman konsep fisika 2. Menguasai konsep fisika, pola pikir keilmuan fisika berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran fisika di sekolah
	KU	1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, kreatif, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan

	atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang pendidikan fisika.
	2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, melakukan pengaturan diri (<i>self regulation</i>), bermutu, dan terukur
KK	
CP Matakuliah	1. Menerapkan konsep dan prinsip relativitas serta teori kuantum dalam paradigma fisika modern
Sub CP Mata Kuliah	
	1. Mampu memahami teori relativitas khusus 2. Mampu memahami sifat partikel radiasi elektromagnet dan efek-efek yang ditimbulkan. 3. Memahami sifat dualisme gelombang. 4. Memahami model-model atom 5. Memahami atom hidrogen dalam mekanika kuantum 6. Memahami perilaku atom berelektron banyak. 7. Memahami struktur inti atom dan radioaktivitas
Bahan Kajian	1. Teori Relativitas Khusus 2. Sifat Partikel dari Gelombang 3. Sifat Gelombang dari Partikel 4. Struktur Atom 5. Tinjauan Kuantum Atom Hidrogen 6. Atom berelektron banyak 7. Inti atom
Pendekatan/Model Pembelajaran	Model Pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Scientific. Metode Pembelajaran : Ekspositori, penemuan, pemecahan masalah, diskusi, tanya jawab.
Pustaka	1. Beiser, Arthur. Konsep Fisika Modern 2. Krane, K., Fisika Modern, Penerbit: Universitas Indonesia (1992)
Media Pembelajaran	Digital Projector
Mata kuliah Prasyarat	-

A. Sebaran dan Upaya Mencapai Capaian Pembelajaran

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pert. Ke-	Sub Capaian Pembelajaran (Sub CP)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
1	Menjelaskan tentang isi kontrak dan pelaksanaannya	Membagi kontrak dan menjelaskan persiapan perkuliahan untuk pert ke 2	Perkuliahan tatap muka dengan memberi informasi tentang kontrak perkuliahan selama satu semester	Mendengar dan mencatat			3x50'	
2	Mahasiswa mampu - Merumuskan transformasi Galileo - Merumuskan transformasi Lorentz	Transformasi Galileo, Interferometer Mchelson-Morley Transformasi Lorentz,	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan transformasi Galileo dan Lorentz dengan benar	Oral Test Penilaian Tugas	3x50'	1,2
3	Mahasiswa mampu - Mendeskripsikan Relativitas Khusus Einstein - Merumuskan Implikasi Relativitas Khusus Einstein	Relativitas Khusus Einstein Implikasi Relativitas Khusus Einstein	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan relativitas khusus Einstein dengan benar	Oral Test Penilaian Tugas	3x50'	1,2
4,5	Mahasiswa mampu: Merumuskan Radiasi benda hitam; Merumuskan Efek Fotolistrik	Radiasi benda hitam Efek Fotolistrik Radiasi benda hitam Efek Fotolistrik	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	mendiskusikan Radiasi benda hitam - mendiskusikan Efek Fotolistrik	Oral Test Penilaian Tugas	6x50'	1,2
6	Mahasiswa mampu - Merumuskan Efek Compton	Efek Compton Gelombang de Broglie,	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan Mekanika Gelombang Schroedinger dengan benar	Oral Test Penilaian Tugas	3x50'	1,2

	- Merumuskan Gelombang de Broglie - Merumuskan Ketidakpastian Heisenberg	Ketidakpastian Heisenberg						
7	Mahasiswa mampu - Merumuskan persamaan Mekanika Schroedinger	Mekanika Gelombang Schroedinger	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan Mekanika Gelombang Schroedinger dengan benar	Oral Test Penilaian Tugas	3x50'	1,2
	UTS							
8	Mahasiswa mampu : - mendeskripsikan model atom Thomson, Rutherford, dan Bohr - - menghitung perubahan energi dari eksitasi elektron pada model atom Bohr	Model atom Thomson, Rutherford, dan Bohr	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan Model atom Thomson, Rutherford, dan Bohr dengan benar	Oral Test Penilaian Tugas	3x50	1,2
9,10	Mahasiswa mampu : - mendeskripsikan model atom vektor - merumuskan energi transisi menurut model atom vektor - merumuskan pemisahan energi elektron akibat medan magnet luar pada efek Zeeman	Model Atom Vektor Efek Zeeman	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan Model Atom Vektor dan Efek Zeeman dengan benar	Oral Test Penilaian Tugas	6x50'	1,2

11,12	Mahasiswa mampu : - mendeskripsikan model atom mekanika kuantum - merumuskan fungsi gelombang elektron pada model atom mekanika kuantum	Model Atom Mekanika Kuantum	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan Model Atom Mekanika Kuantum dengan bena	Oral Test Penilaian Tugas	6x50'	1,2
13,14	Mahasiswa mampu - Merumuskan Peluruhan Radioaktif - Merumuskan Umur Paruh Waktu	Peluruhan Radioaktif, Umur Paruh Waktu	Informasi, tanya jawab, diskusidan presentasi	Diskusi dan menyelesaikan masalah	Mahasiswa dapat merumuskan Peluruhan Radioaktif, dan Umur Paruh Waktu dengan benar	Oral Test Penilaian Tugas	6x50'	1,2
	UAS							