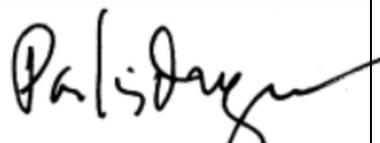
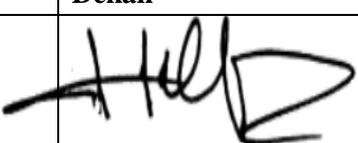




KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi Pendidikan Fisika

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATAKULIAH	RUMPUN KDBK	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
FISIKA INTI	IS 121036		3	VIII	

OTORISASI	Dibuat,	Diperiksa,	Disetujui,	Disetujui,
	Dosen Pengembang RPS	Koordinator KDBK	Ketua Jurusan	Dekan
	 (Parlindungan Sitorus, S,Si., MSi) NIP.197405102005011005		 (Hebron Pardede, S,Si., M.Si) NIDN.0003037308	 (Dr. Hilman Pardede, M.Pd) NIDN. 0125056001

Capaian Pembelajaran (CPL)	CPL Program Studi	
	S	Memiliki sikap profesional dan keterbukaan untuk melakukan kerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan demi pengembangan pembelajaran
	P	Menguasai konsep fisika, pola pikir keilmuan fisika berdasarkan fenomena alam yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran di satuan pendidikan dasar, menengah dan tingkat lanjut
	KU	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau

	implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang Pendidikan Fisika berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, dan desain.
KK	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah fisika yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat di bidang pendidikan dalam pembelajaran di kelas, dan lembaga pendidikan yang menjadi tanggungjawabnya.
CP Matakuliah	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengusai teori, konsep, prinsip, hukum dan azas/dalil fisika dalam pembelajaran fisika inti melalui kajian teori atom dan perkembangannya, struktur inti atom, ukuran dan bentuk inti atom, massa dan kelimpahan inti atom, gaya inti, peluruhan alpa, peluruhan beta, peluruhan gamma, peluruhan berantai, reaksi inti, penerapan fisika inti dalam kehidupan sehari-hari, penerapan fisika inti dalam bidang pertanian, bidang arkeologi, bidang kesenian, bidang pertanian, bidang metalurgi, dan bidang kesehatan. 2. Mampu menyelesaikan permasalahan dan menganalisis data, beragam metode yang sesuai dengan teorinya serta memiliki keterampilan proses sains, kritis, dan kemampuan pemecahan masalah yang berhubungan dengan teknologi . 3. Menerapkannya fisika inti dalam kehidupan sehari-hari serta sebagai dasar untuk memahami perkembangan fisika inti dalam perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan . 	
Sub CP Mata Kuliah	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji tentang sifat inti atom, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 2. Mengkaji tentang kerapatan inti, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 3. Mengkaji tentang teori atom, memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 4. Mengkaji tentang gaya inti, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 5. Mengkaji tentang kestabilan inti, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 	

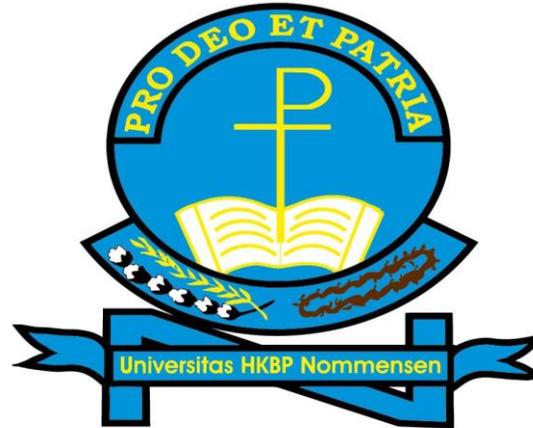
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Mengkaji tentang radioaktivitas inti, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 7. Mengkaji tentang peluruhan radioaktif, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 8. Mengkaji tentang reaksi fisi dan fusi, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 9. Mengkaji penerapan fisika inti dan aplikasinya dalam teknologi, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari
Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur Inti Atom 2. Gaya Inti dan Kestabilan Inti 3. Massa dan Energi Ikat Inti 4. Radioaktif 5. Peluruhan Alpa 6. Peluruhan Beta 7. Peluruhan Gamma 8. Reaksi Inti 9. Reaktor Nuklir 10. Penerapan Fisika Inti
Pendekatan/Model Pembelajaran	Model Pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran Inquiry Training dengan Pendekatan Scientific. Metode Pembelajaran : ekspositori, penemuan, pemecahan masalah, diskusi, tanya jawab , presentase.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenneth Krane (2006). Fisika Modern. PT Gelora Aksara Pratama. Erlangga Jakarta. 2. Giancoli, D. C. (2001). <i>Physics: Principles with Applications</i>, Fifth Edition. New Jersey: Prentice Hall International. 3. Nowikow, N. & Heimbecker, B. (2001). <i>Physics Concepts and Connections</i>. Irwin Publishing, Toronto/Vancouver, Canada.

	elektron dalam kulit, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Gaya Inti Kestabilan Inti	pengolahan data berdasarkan pemecahan masalah pada struktur inti atom dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	atom	sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan tentang gaya inti, kerapatan inti, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 4. Menjelaskan tentang Konsep kestabilan inti, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20' 	
4	Mampu mengkaji tentang massa dan defek massa, energi ikat inti,, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Massa dan kelimpahan inti Defek massa Kesetaraan massa dengan energi Energi ikat inti(Binding energy) Energi ikat per nukleon	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada defek massa dan energi ikat inti, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah prinsip defek massa, dan energi ikat inti	1. Menjelaskan tentang Konsep massa penyusun inti atom, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang defek massa atom, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan tentang Konsep energi ikat inti, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		1 Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20' 	1 2, 3, 4, 5, 6
5,6,7	Mampu mengkaji tentang radioaktif, memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Pengertian radioaktivitas Tetapan peluruhan Hubungan konstanta peluruhan dengan waktu paruh Reaksi peluruhan	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada optika geometri, yang dipandu	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah optika geometri.	1. Menjelaskan tentang pengertian radioaktif, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang konsep peluruhan, peluruhan berturut-turut, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		3 Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 410' 	1 2, 3, 4, 5, 12

		Peluruhan berturutan	dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.					Presentasi : 20'	
8	UTS					Test esay test			Naskah Soal Bersama
9, 10	Mampu mengkaji tentang peluruhan alpa, beta dan gamma memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Peluruhan alpa Peluruhan beta Mekanisme peluruhan beta Peluruhan gamma	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada peluruhan alpa, beta dan gamma, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah peluruhan partikel radioaktif.	1. Menjelaskan tentang konsep peluruhan alpa, beta, dan gamma, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang mekanisme peluruhan alpa, beta dan gamma, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		2 Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 260' ▪ Presentasi : 20' 	1 2, 3, 4, 5, 12
11, 12	Mampu mengkaji tentang reaksi inti, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Jenis-jenis reaksi Kinematika reaksi energi rendah Reaksi fisi Energi reaksi fisi Reaksi fusi Reaksi fusi pada matahasi Energi reaksi fusi	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada alat-alat reaksi fisi dan reaksi fusi, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah mata, energi reaksi inti, reaksi fisi dan reaksi fusi.	1. Menjelaskan tentang Konsep mata, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang Konsep pembentukan bayangan pada lup, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan tentang Konsep pembentukan bayangan pada mikroskop dan teropong, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		2 Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 260' ▪ Presentasi : 20' 	1 2, 3, 4, 5, 12

13	Mampu mengkaji tentang reaktor nuklir dan reaktor atom memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Reaktor air didih Reaktor air tekan Reaktor logam cair	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada reaktor atom, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah reaktor atom dan reaktor nuklir.	1. Menjelaskan tentang konsep reaktor air didih, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang konsep reaktor air tekan, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan tentang konsep reaktor logam cair, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		1 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 110' ▪ Presentasi : 20'	1 2, 3, 4, 5, 12
14, 15	Mampu mengkaji, menjelaskan, mengaplikasikan tentang aplikasi dan penerapan fisika inti dalam berbagai bidang kehidupan serta dalam bidang teknologi memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Aplikasi fisika Inti dalam bidang Kedokteran/kesehatan Aplikasi Fisika inti dalam bidang Pertanian Palikasi fisika inti dalam bidang industri Aplikasi fisika inti dalam bidang lain yang terkait	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada aplikasi fisika inti dalam kehidupan dan teknologi yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah aplikasi fisika inti dalam berbagai kehidupan.	1. Menjelaskan tentang Konsep unsur radioaktif yang bermanfaat dalam kehidupan dan teknologi 2. Menjelaskan tentang penerapan fisika inti dalam berbagai bidang, menyangkut tentang kegunaan, teknologi, serta aplikasinya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		2 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 260' ▪ Presentasi : 20'	1 2, 3, 4, 5, 6
16	UAS					Test essay			Naskah Soal Beresama

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FISIKA INTI (IS 121036)**



Oleh :
Parlindungan Sitorus, S.Si.,M.Si

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN
TA. 2018/2019**