UIN SUMATERA UTARA MEDAN

PROGRAM STUDI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUMATERA UTARA
M E D A N

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH: **PRAKTIKUM FISIKA INTI**	KODE MATA KULIAH: **010705229**	RUMPUN MATA KULIAH: **Keprodian**	BOBOT (SKS): **1 SKS**	SEMESTER: **7**	TANGGAL PENYUSUNAN: **5 September 2022**
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS: **Ridwan Yusuf Lubis, M.Si**	KOORDINATOR RMK: **Ridwan Yusuf Lubis, M.Si**			Kaprodi **Muhammad Nuh,S.Pd.,M.Pd**

CAPAIAN PEMBELAJARAN	CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI	1. Mampu menginternalisasi nilai-nilai kemandirian, disipin, tanggung jawab, berfikir kritis, inovatif, komunikatif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan berbagai masalah.[S-2] 2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis,dan inovatif dalam konteks pengembanganatau implementasi ilmu pengetahuan dan/atauteknologi sesuai dengan bidang keahliannya [KU-1] 3. Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiahuntuk menghasilkan solusi, gagasan, desain,atau kritik seni serta menyusun deskripsisaintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsiatau laporan tugas akhir. [KU-2] 4. Menguasai konsep-konsep teoritis dan prinsip-prinsip pokok fisika klasik dan fisika modern [P-1] 5. Mampu menghasilkan model matematis ataumodel fisis yang sesuai dengan hipotesis atau prakiraan [KK-2]
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tata tertib praktikum, prinsip-prinsip keselamatan kerja, dan tata cara penggunaan alat-alat labotaorium fisika inti. 2. Setelah mengikuti praktikum ini, mahasiswa mampu memahami teori yang telah didapatkan dan menganalisis data melalui praktikum

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH:	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah keprodian pada prodi Fisika dengan bobot 1 sks. Mata kuliah ini memfokuskan pada wawasan dan keterampilan tentang praktikum fisika modern di program studi fisika tingkat sarjana: praktikum tentang deteksi sinar-x menggunakan ruang ionisasi, peluruhan radioaktif, absorbsi radiasi sinar gamma, hamburan rutherford, dan sifat radiasi partikel
MATERI PEMBELAJARAN/ POKOK BAHASAN	1. Kontrak mata kuliah 2. Tata-tertib praktikum 3. Pengenalan peralatan laboratorium 4. Keselamatan kerja laboratorium 5. deteksi sinar-x menggunakan ruang ionisasi 6. peluruhan radioaktif 7. absorbsi radiasi sinar gamma 8. hamburan Rutherford 9. sifat radiasi partikel
PUSTAKA	UTAMA
	1. Buku Panduan Praktikum Fisika Inti
	PENDUKUNG
	1. Yusman Wiyatmo., 2006, “Fisika Nuklir dala Telaah Semiklasik dan Kuantum”, Yogyakarta : Pustaka Pelajar
MEDIA PEMBELAJARAN	Buku, Artikel Jurnal Ilmiah
TEAM TEACHING	-
MATA KULIAH SYARAT	-

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa memahami kontrak dan tata tertib praktikum fisika inti	Pemahaman kontrak dan tata tertib praktikum fisika inti	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan;	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Kontrak mata kuliah 2. Tata-tertib praktikum	10%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			Ketepatan metode bertanya			
2	Mahasiswa mengenal peralatan yang umum digunakan di laboratorium fisika inti dan cara menggunakannya serta mengetahui cara membersihkan alat-alat praktikum	Pemahaman mengenal peralatan yang umum digunakan di laboratorium fisika inti dan cara menggunakannya serta mengetahui cara membersihkan alat-alat praktikum	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1. Percobaan 2. Diskusi	Pengenalan peralatan laboratorium	10%
3-4	Mahasiswa mampu menjelaskan cara mendeteksi menggunakan ruang ionisasi	● Mampu mendeteksi radiasi-x menggunakan ruang ionisasi yang terisi udara dan mengukur arus ionisasi IC. ● Mampu menyelidiki hubungan antara ionisasi IC dan tegangan kapasitor UC dan memverifikasi karakteristik saturasi. ● Mampu Menyelidiki hubungan antara arus ionisasi saturasi dan arus keluar tabung sinar-x di tabung konstan yang bertegangan tinggi. ● Mampu menyelidiki hubungan antara arus	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1. Percobaan 2. Diskusi	Sinar-X	10%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		ionisasi saturasi dan tegangan tinggi tabung U pada konstanta arus keluar I.				
5-6	Mahasiswa mampu menjelaskan peluruhan radioaktif Cs-137	Mampu Menentukan waktu paruh Cs-137 poin-per-poin dan merekaman hasil kurva dari waktu paruh.	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1. Percobaan 2. Diskusi	Radioaktifitas	10%
7-8	Mahasiswa mampu menjelaskan absorpsi radiasi sinar gamma mengunakan detektor	● Mampu mengamati pengaruh jarak terhadap nilai cps ● Mampu mengamati pengaruh sudut terhadap nilai cps ● Mampu mengamati pengaruh ketebalan bahan terhadap daya tembus radioaktif	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1. Percobaan 2. Diskusi	Sinar gamma	10%
8						
9-10	Mahasiswa mampu menjelaskan hamburan Rutherford	● Mampu untuk merekam kecepatan perhitungan Nd dari partikel α yang tersebar oleh lempengan emas.	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1. Percobaan 2. Diskusi	● Teori Atom Rutherford ● Model hamburan Rutherford	10%

MINGGU KE	SUB CPMK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	METODE PEMBELAJARAN	MATERI PEMBELAJARAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		• Mampu untuk menentukan perhitungan ulang N yang tersebar di space. • Mampu untuk memvalidasi “rumus hamburan Rutherford”.				
11-12	Mahasiswa mampu mendiskipsikan sifat radiasi partikel	• Mampu mengetahui pengaruh sudut terhadap nilai cps • Mampu mengetahui pengaruh medan magnet terhadap nilai cps	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1. Percobaan 2. Diskusi	Sifat radiasi partikel	20%
13-15	Mahasiswa dapat menjelaskan penerapan fisika inti yang sederhana	Mampu menjelaskan tentang aplikasi fisika inti	Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1. Percobaan 2. Diskusi	Aplikasi Fisika inti	20 %
16						

Komponen Penilaian

Aspek	Persentase
Ujian CPMK 1	50%
Ujian CPMK 2	50%

Total	100%

Ketentuan lain: Kehadiran mahasiswa minimal 75% dan seluruh tugas dikumpulkan.

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu **Ridwan Yusuf Lubis, S.Pd., M.Si,** **NIP. 199012182019031008**	*Penanggungjawab Keilmuan* **Ridwan Yusuf Lubis, S.Pd., M.Si,** **NIP. 199012182019031008**	Ketua Program Studi **Muhammad Nuh, S.Pd., M.Pd** **NIP. 197503242007101001**	Dekan **Dr. Mhd. Syahnan, MA.** NIP. 196609051991031002