



	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI FISIKA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR						PERIODE
							2021-2022
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	REVISI	No. Dokumen
FISIKA PENCITRAAN MEDIS	FIS520069	FISIKA	T = 2 sks	P = 0 sks	VII	1	RPS.FIS.29
PENGESAHAN	Dosen Pengampu MK	Tanda Tangan	Dosen Koordinator RMK		Tanda Tangan	Ketua Program Studi	Tanda Tangan
	1. Jumardin, S.Si., M.Si 2. Sri Zelviani, S.Si., M.Sc	TTD 1:  TTD 2: 	Jumardin, S.Si., M.Si			Ihsan, S.Pd., M.Si	
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	Capaian Prodi yang dibebankan ke Mata Kuliah						
	CPL-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious.					
	CPL-2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.					
	CPL-3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.					
	CPL-4	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;					
	CPL-5	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan.					
	CPL-6	Menjunjung tinggi nilai-nilai etika akademik, yang meliputi kejujuran dan kebebasan akademik dan otonomi akademik.					



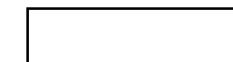
CPL-7	Bertanggung jawab sepenuhnya terhadap nilai-nilai akademik yang diembannya.
CPL-8	Menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman dan kearifan lokal.
CPL-9	Menguasai pengetahuan terkait pengembangan kemampuan berkomunikasi baik lisan maupun tulisan sesuai perkembangan dunia akademik dan dunia kerja (dunia non akademik).
CPL-10	Menguasai pengetahuan dasar-dasar keislaman sebagai agama <i>rahmatan lil 'alamin</i> .
CPL-11	Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah integrasi keilmuan (agama dan sains) sebagai paradigma keilmuan.
CPL-12	Menguasai konsep-konsep teoritis dan prinsip-prinsip pokok fisika klasik dan fisika modern.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK-1	Menunjukkan integrasi keilmuan fisika dan ilmu kesehatan di dalam Al Qur'an dan Al Hadist.
CPMK-2	Memahami konsep imaging diagnostik dan fungsi instrumentasi medis.
CPMK-3	Menjelaskan metode pencitraan dalam fisika.
CPMK-4	Memahami dan menjelaskan bagian-bagian dari pesawat sinar-X dan sistem kerja foto rongent.
CPMK-5	Menjelaskan prinsip pencitraan pada Tomografi dan pesawat CT Scanner.
CPMK-6	Memahami sistem akuisisi data dan pemebentukan citra pada ultrasonografi.
CPMK-7	Menjelaskan prinsip kerja dan pemebentukan citra pada MRI.
CPMK-8	Menjelaskan sistem akuisisi data dan pemebentukan citra pada PET.
CPMK-9	Memahami konsep imaging diagnostik kedokteran nuklir
Kemampuan Akhir yang Direncanakan (Sub-CPMK)	
Sub-CPMK1	Memahami ayat-ayat Al Qur'an dan Al Hadist yang menjelaskan tentang fenomena fisika radiasi dalam kehidupan manusia.
Sub-CPMK2	Menjelaskan pengertian diagnostik citra medis
Sub-CPMK3	Menjelaskan metode proyeksi dan persamaan konvolusi
Sub-CPMK4	Menjelaskan pengertian back projection dan persamaan dekonvolusi
Sub-CPMK5	Menjelaskan rekonstruksi citra pada plat film sinar-X
Sub-CPMK6	Menjelaskan parameter kontras pesawat sinar-X terhadap organ
Sub-CPMK7	Menjelaskan metode translasi dan rotasi pada tomografi
Sub-CPMK8	Menjelaskan metode rekonstruksi citra tomografi
Sub-CPMK9	Menjelaskan bagian-bagian CT Scanner
Sub-CPMK10	Menjelaskan cara melakukan proyeksi pada CT-Scan
Sub-CPMK11	Mengetahui prinsip pembentukan bayangan pada USG
Sub-CPMK12	Menjelaskan cara membangkitkan gelombang ultrasonik dengan piezoelektrik



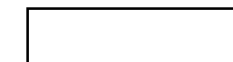
	Sub-CPMK13	Mengetahui prinsip pembentukan bayangan pada MRI															
	Sub-CPMK14	Menjelaskan metode rekonstruksi sinyal pada MRI															
	Sub-CPMK15	Memahami SPECT-CT dan diagnostik citra kedokteran nuklir															
	Korelasi CPMK dengan sub-CPMK																
		Sub-CPM K1	Sub-CPM K2	Sub-CPM K3	Sub-CPM K4	Sub-CPM K5	Sub-CPM K6	Sub-CPM K7	Sub-CPM K8	Sub-CPM K9	Sub-CPM K10	Sub-CPM K11	Sub-CPM K12	Sub-CPM K13	Sub-CPM K14	Sub-CPM K15	
	CPMK1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	CPMK2		√			√	√	√	√			√		√		√	
	CPMK3			√	√	√			√					√		√	
	CPMK4				√	√	√	√	√	√	√					√	
	CPMK5		√					√	√	√	√						
CPMK6		√	√								√	√					
CPMK7		√	√										√	√			
CPMK8		√	√													√	
CPMK9		√	√													√	
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH	Mata kuliah Fisika Pencitraan Medis untuk mahasiswa Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin yang tertarik pada kelompok keahlian Fisika Medik dan Biofisika. Mata Kuliah ini bersifat wajib bagi kelompok keahlian Fisika Medik dan Biofisika dengan persyaratan yang dibutuhkan adalah mahasiswa telah mengambil Mata Kuliah Fisika Inti dan Fisika Modern. Mata Kuliah Fisika Pencitraan Medis mendiskusikan bagaimana membuat citra organ bagian dalam tanpa tindakan invasif dan memberikan wawasan kedepan pada mahasiswa tentang aplikasi bidang Fisika pada dunia medis khususnya untuk pencitraan organ bagian dalam guna keperluan terapi dan diagnostik. Setelah mengikuti Mata Kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat menganalisis sistem akuisisi data dan pembentukan pencitraan medis																



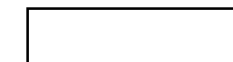
BAHAN KAJIAN/MATERI PEMBELAJARAN	1) Radiografi 2) Tomografi dan Computer Tomography Scanner (CT Scan) 3) Ultrasonography (USG) 4) Magnetic Resonance Imaging (MRI) 5) Positron Emitted Tomography (PET) 6) Kedokteran Nuklir	
DAFTAR REFERENSI	Utama	
	1.	Ruslan, A., Riwidikdo, H. Fisika Kesehatan. Nuha Medika. Yogyakarta. 2012
	2.	Massinai, A. Diktat Kuliah Fisika Kesehatan. Jurusan Fisika FMIPA UNHAS. Makassar. 2006
	3.	Dicken, "Diagnostic Ultrasonic" 1999
	Pendukung	
	1.	Avinash, C. Kak, "Principles of Computer Tomographic Imaging", 1999
2.	Ricard Aston, "Principles of Biomedical Instrumentation and Measurement", 1996	
3.	Herman T., Image Reconstruction from Projection, Academic Press, USA, 1980	
4.	Erich Krestel, Imaging Systems or Medical Diagnostic, Siemens, 1990	
MEDIA PEMBELAJARAN	Software	Hardware
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi Pembelajaran Lentera • Aplikasi Ms. Power Point • URL Website 	<ul style="list-style-type: none"> • Perangkat PC/Laptop • Flashdisk • Jurnal Penelitian Nasional dan International • Skripsi, tesis dan disertasi
TIM PENGAJAR	1. Sri Zelviani, S.Si., M.Sc 2. Jumardin, S.Si., M.Si	
MATA KULIAH SYARAT	1. Fisika Inti 2. Fisika Modern	



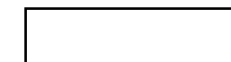
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1	I	Sub-CPMK1 Sub-CPMK2	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kontrak perkuliahan (RPS) Konsep sains dalam Al Qur'an dan Hadist <p>Pengantar Diagnostik Citra Medis</p> <ol style="list-style-type: none"> Pembentukan citra dan kontras Proyeksi dan Konvolusi 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah Bervariasi Quiz Penugasan Tanya Jawab Observasi 	<ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran Lentera URL Website PPT Presentasi Video Aplikasi zoom Google meet WA group 	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik sinar X 2. Filim sinar X 3. Fungsi dan persamaan gelombang sinar X 4. Fisika radiasi 5. Dosimetri radiasi	<ol style="list-style-type: none"> Tanya jawab langsung Tugas Quiz 	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai CPMK1 Menguasai CPMK2 	2
2	II	Sub-CPMK1 Sub-CPMK2 Sub-CPMK3 Sub-CPMK4 Sub-CPMK5 Sub-CPMK6	<p>Radiografi (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> Reseptor Radiografi Plat film foto rongent Rekonstruksi citra film 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah Bervariasi Quiz Penugasan Tanya Jawab Observasi 	<ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran Lentera URL Website PPT Presentasi Video Aplikasi zoom Google meet WA group 	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik sinar X 2. Filim sinar X 3. Fungsi dan persamaan gelombang sinar X 4. Fisika radiasi 5. Dosimetri radiasi	<ol style="list-style-type: none"> Tanya jawab langsung Tugas Quiz 	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai Sub-CPMK1 Menguasai Sub-CPMK2 Menguasai Sub-CPMK3 Menguasai Sub-CPMK4 Menguasai Sub-CPMK5 Menguasai Sub-CPMK6 	3



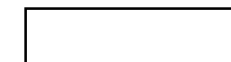
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
3	III	Sub-CPMK4 Sub-CPMK5 Sub-CPMK6	Radiografi (2) 1. Parameter kontras 2. Kualitas citra 3. Koefisien serap organ	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik sinar X 2. Filim sinar X 3. Fungsi dan persamaan gelombang sinar X 4. Fisika radiasi 5. Dosimetri radiasi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1.Menguasai Sub-CPMK4 2.Menguasai Sub-CPMK5 3.Menguasai Sub-CPMK6	3



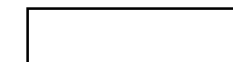
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
4	IV	Sub-CPMK1 Sub-CPMK4 Sub-CPMK5 Sub-CPMK6 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8	Mamografi 1. Karakteristik dan prinsip kerja modalitas mammografi 2. Optimasi citra mamografi	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik sinar X 2. Filim sinar X 3. Fungsi dan persamaan gelombang sinar X 4. Fisika radiasi 5. Dosimetri radiasi 6. Anatomi dan fisiologi manusia	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK4 3. Menguasai Sub-CPMK5 4. Menguasai Sub-CPMK6 5. Menguasai Sub-CPMK7 6. Menguasai Sub-CPMK8	3



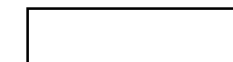
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
5	V	Sub-CPMK1 Sub-CPMK4 Sub-CPMK5 Sub-CPMK6 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8	Radiologi Dental 1. Karakteristik dan prinsip kerja modalitas radiologi dental 2. Optimasi citra radiologi dental	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik sinar X 2. Filim sinar X 3. Fungsi dan persamaan gelombang sinar X 4. Fisika radiasi 5. Anatomi dan fisiologi manusia	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK4 3. Menguasai Sub-CPMK5 4. Menguasai Sub-CPMK6 5. Menguasai Sub-CPMK7 6. Menguasai Sub-CPMK8	3



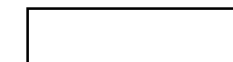
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
6	VI	Sub-CPMK1 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK9 Sub-CPMK10	Tomografi dan CT Scan (1) 1. Proyeksi Tomografi 2. Back Projection Tomografi (Transformasi radon dan normalisasi) 3. Rekontruksi Sinyal	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik sinar X 2. Filim sinar X 3. Fungsi dan persamaan gelombang sinar X 4. Fisika radiasi 5. Dosimetri radiasi 6. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tuga 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK7 3. Menguasai Sub-CPMK8 4. Menguasai Sub-CPMK9 5. Menguasai Sub-CPMK10	3



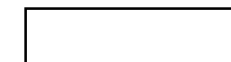
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
7	VII	Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK9 Sub-CPMK10	Tomografi dan CT Scan (2) 1. Prinsip dasar CT Scan 2. Pembentukan citra CT Scan 3. Kualitas citra CT Scan 4. Optimasi kualitas citra CT Scan	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik sinar X 2. Filim sinar X 3. Fungsi dan persamaan gelombang sinar X 4. Fisika radiasi 5. Dosimetri radiasi 6. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menuasai Sub-CPMK7 2. Menuasai Sub-CPMK8 3. Menuasai Sub-CPMK9 4. Menuasai Sub-CPMK10	3
8	VIII	UJIAN TENGAH SEMESTER								30



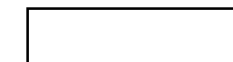
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
9	IX	Sub-CPMK1 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK13 Sub-CPMK14	Magnetic Resonance Imaging (MRI) (1) 1. Pendahuluan (defenisi, komponen dan aplikasi) 2. Prinsip fisika MRI 3. Frekuensi larmor 4. Waktu relaksasi	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal meteri: 1. Karakteristik medan magnetik 2. Gelombang radio (radio frekuensi) 3. Struktur atom hidrogen 4. Relaksasi 5. Resonansi 6. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK7 3. Menguasai Sub-CPMK8 4. Menguasai Sub-CPMK13 5. Menguasai Sub-CPMK14	3



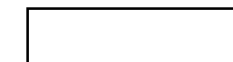
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
10	X	Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK13 Sub-CPMK14	Magnetic Resonance Imaging (MRI) (2) 1. Rekonstruksi citra 2. Pembentukan citra MRI 3. Kualitas Citra MRI	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Karakteristik medan magnetik 2. Gelombang radio (radio frekuensi) 3. Struktur atom hidrogen 4. Relaksasi 5. Resonansi 6. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK7 2. Menguasai Sub-CPMK8 3. Menguasai Sub-CPMK13 4. Menguasai Sub-CPMK14	2



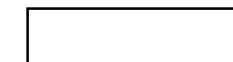
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
11	XI	Sub-CPMK1 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK11 Sub-CPMK12	Ultrasonografi (1) 1. Pendahuluan (defenisi, komponen dan aplikasi) 2. Prinsip fisika pembentukan citra ultrasonografi 3. Spektrum Frekuensi Ultrasonik	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal meteri: 1. Gelombang bunyi 2. Sifat gelombang bunyi 3. Tranduser ultrasonik 4. Efek fiezoelektrik 5. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK7 3. Menguasai Sub-CPMK8 4. Menguasai Sub-CPMK11 5. Menguasai Sub-CPMK1	3



Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
12	XII	Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK11 Sub-CPMK12	Ultrasonografi (2) 1. Transduser Piezoelektrik 2. Proyeksi Ultrasonik 3. Mode citra USG 4. Efek Doppler	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Gelombang bunyi 2. Sifat gelombang bunyi 3. Transduser ultrasonik 4. Piezoelektrik 5. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK7 2. Menguasai Sub-CPMK8 3. Menguasai Sub-CPMK11 4. Menguasai Sub-CPMK12	3
13	XIII	Sub-CPMK1 Sub-CPMK2 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK15	Kedokteran Nuklir (1) 1. Pendahuluan (defenisi, komponen dan aplikasi) 2. Prinsip kerja	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal materi: 1. Fisika Inti (inti atomik) 2. Fisika radiasi 3. Atom inti 4. Sinar X (pemindai) 5. Sinar Gamma 6. Radionuklida 7. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK2 3. Menguasai Sub-CPMK7 4. Sub-CPMK8 5. Menguasai Sub-CPMK15	3



Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
14	XIV	Sub-CPMK1 Sub-CPMK2 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK15	Kedokteran Nuklir (2) 1. Radiofarmasi	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Goole meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal meteri: 1. Fisika Inti (inti atomik) 2. Fisika radiasi 3. Atom inti 4. Sinar X (pemindai) 5. Sinar Gamma 6. Radionuklida 7. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK2 3. Menguasai Sub-CPMK7 4. Menguasai Sub-CPMK8 5. Menguasai Sub-CPMK15	3
15	XV	Sub-CPMK1 Sub-CPMK2 Sub-CPMK7 Sub-CPMK8 Sub-CPMK15	Positron Emited Tomography (PET) dan Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) 1. Pendahuluan (defenisi, komponen dan aplikasi) 2. Prinsip kerja	1. Ceramah Bervariasi 2. Quiz 3. Penugasan 4. Tanya Jawab 5. Observasi	1. Pembelajaran Lentera 2. URL Website 3. PPT 4. Presentasi 5. Video 6. Aplikasi zoom 7. Google meet 8. WA group	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal meteri: 1. Fisika Inti (inti atomik) 2. Fisika radiasi 3. Atom inti 4. Sinar X (pemindai) 5. Sinar Gamma 6. Radionuklida 7. Anatomi dan fisiologi	1. Tanya jawab langsung 2. Tugas 3. Quiz	1. Menguasai Sub-CPMK1 2. Menguasai Sub-CPMK2 3. Menguasai Sub-CPMK7 4. Menguasai Sub-CPMK8 5. Menguasai Sub-CPMK15	3
16	XVI	UJIAN AKHIR SEMESTER								30



PENILAIAN PEMBELAJARAN

A = 4.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 90% - 100%

A- = 3.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 85% - 89%

B+ = 3.50 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 80% - 84%

B- = 2.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 75% - 79%

C+ = 2.50 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 70% - 74%

C = 2.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 65% - 69%

C- = 1.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 60% - 64%

D = 1.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 50% - 54%

E = 0 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 0% - 49%

Catatan:

1. Bobot disesuaikan dengan fokus penilaian Mata Kuliah (Total 100%)
2. Estimasi Waktu disesuaikan dengan SKS Mata Kuliah dan Metode Pembelajaran
3. PB=Proses Belajar, PT= Penugasan Terstruktur, BM=Belajar Mandiri

Gowa, 20 Agustus 2022

GPM Program Studi Fisika

Koordinator



Amirin Kusmiran, S.Si., M.T

F.Un.06.001

