	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI FISIKA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVESITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR						PERIODE 2023-2024
	MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	REVISI
SENSOR	FIS520056	FISIKA	T = 2 sks	P = 0 sks	V	1	RPS.FIS.56
PENGESAHAN	Dosen Pengampu MK	Tanda Tangan	Dosen Koordinator RMK		Tanda Tangan	Ketua Program Studi	Tanda Tangan
	• PRASEPVIANTO E.B., S.Si., M.Si. • FITRIYANTI, S.Si., M.Sc.	TTD 1:  TTD 2: 	PRASEPVIANTO E.B., S.Si., M.Si			MUH. SAID L., S.Si., M.Pd	
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 metode-metode matematika, komputasi dan instrumentasi dalam fisika;
	CPL-13	Menguasai pengetahuan tentang teknologi yang berdasarkan fisika dan penerapannya;
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Menguasai pengetahuan terkait pengembangan kemampuan berkomunikasi baik lisan maupun tulisan sesuai perkembangan dunia akademik dan dunia kerja (dunia non akademik) dengan menginternalisasi semangat kemandirian, kejujuran dan kewirausahaan dari kemampuan memahami definisi sensor dan transduser (CPL-9 dan CPL-5)
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menguasai pengetahuan dan langkah-langkah integrasi keilmuan (agama dan sains) sebagai paradigma keilmuan dengan menjunjung nilai-nilai keislaman dan kearifan lokal dalam mengidentifikasi hubungan fisika dengan sensor berdasarkan hasil observasi dalam kehidupan sehari-hari (CPL-11 dan CPL-8)
	CPMK-3	Menguasai metode-metode matematika, komputasi dan instrumentasi dalam fisika dengan penuh tanggung jawab terhadap nilai-nilai akademik yang diembannya sebagai dasar dalam penggunaan sensor (CPL-12 dan CPL-7)
	CPMK-4	Menguasai pengetahuan tentang teknologi yang berdasarkan fisika dan penerapannya dengan menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri untuk menerapkan penggunaan sensor dalam merumuskan gejala dan masalah fisis (CPL-13 dan CPL-4)
	Kemampuan Akhir yang Direncanakan (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK1	Mampu mengkonsepkan definisi sensor dan aplikasinya
	Sub-CPMK2	Mampu menganalisis penggunaan komponen elektronika dari suatu sistem sensor
	Sub-CPMK3	Mampu menganalisis prinsip kerja dari berbagai jenis sensor
	Sub-CPMK4	Mampu menyimpulkan alasan-alasan dalam pemilihan sensor dalam suatu sistem
	Sub-CPMK5	Mampu mengaplikasikan penggunaan sensor dalam bidang instrumentasi
	Sub-CPMK6	Mampu memutuskan jenis sensor yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah fisis

	Sub-CPMK7	Mampu merancang instrumentasi dengan sensor sebagai sistem pengukuran						
	Korelasi CPMK dengan sub-CPMK							
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7
	CPMK1	√	√					
	CPMK2			√	√			
	CPMK3					√	√	
	CPMK4							√
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH	Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa tentang konsep sistem sensor, sifat fisis dan komponen dari sistem sensor serta prinsip kerja macam-macam sensor.							
BAHAN KAJIAN/MATERI PEMBELAJARAN	1) Definisi Sensor dan Tranduser 2) Sinyal Prosesing 3) Rangkaian Elektronik Pendukung 4) Jenis-jenis Sensor 5) Elektroda untuk Bioelektrik Sensing 6) Pengukuran Impedansi							
DAFTAR REFERENSI	Utama							
	1.	Joseph J. Carr, 1993, Sensors & Circuits : Sensors, Transducers, & Supporting Circuits For Electronic Instrumentation Measurement and Control.						
	Pendukung							
	1	Clarence W. de Silva, 2017, Sensor Systems Fundamentals and Applications						
	2	Dharma Prakash Agrawal, 2017, Embedded Sensor Systems						
	3	Horst Czichos, 2018, Measurement, Testing and Sensor Technology						
	4	Jacob Fraden, 2010, Handbook of Modern Sensors - Physics, Designs, and Applications						

	5	Sabrie Soloman, 2010, Sensor Handbook	
MEDIA PEMBELAJARAN	Software		Hardware
	• Aplikasi Pembelajaran Lentera • Aplikasi Ms. Power Point • Google meet, Zoom		• Perangkat PC/Laptop • Proyektor
TIM PENGAJAR	• PRASEPVIANTO E.B., S.Si., M.Si. • FITRIYANTI, S.Si., M.Sc.		
MATA KULIAH SYARAT	Elektronika		

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	Mampu mengkonsepkan definisi sensor aplikasinya [C3] [Sub-CPMK1]	Kontrak Perkuliahan Sensor, Tranduser dan Sinyal Prosesing	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa memiliki penguasaan awal meteri Sensor, Tranduser dan Sinyal Prosesing	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan sistem sensor dan aplikasinya	5
2	II	Mampu menganalisis penggunaan komponen elektronika dari suatu sistem sensor [C4] [Sub-CPMK2]	Rangkaian Elektronik, Connecting, Grounding dan Shielding	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa memahami tentang Rangkaian Elektronik, Connecting, Grounding dan Shielding	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Rangkaian Elektronik, Connecting, Grounding dan Shielding	5
3	III	Mampu menganalisis prinsip kerja dari berbagai jenis sensor [C3] [Sub-CPMK3]	Sensor Resistive, Capacitive dan Inductive	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa memahami prinsip kerja Sensor Resistive, Capacitive dan Inductive	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Sensor Resistive, Capacitive dan Inductive	5
4	IV	Mampu menganalisis prinsip kerja dari berbagai jenis sensor [C3] [Sub-CPMK3]	Sensor Temperature	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa memahami prinsip kerja Sensor Temperature	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Sensor Temperature	5

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	Mampu menganalisis prinsip kerja dari berbagai jenis sensor [C3] [Sub-CPMK3]	Sensor Posisi dan Perpindahan	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Sensor Posisi dan Perpindahan	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Sensor Posisi dan Perpindahan	5
6	VI	Mampu menganalisis prinsip kerja dari berbagai jenis sensor [C3] [Sub-CPMK3]	Sensor Tekanan dan Gaya	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Sensor Tekanan dan Gaya	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Sensor Tekanan dan Gaya	5
7	VII	Mampu menganalisis prinsip kerja dari berbagai jenis sensor [C3] [Sub-CPMK3]	Sensor Vibrasi dan Akselerasi	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Sensor Vibrasi dan Akselerasi	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Sensor Vibrasi dan Akselerasi	5
8	VIII	UJIAN TENGAH SEMESTER								15
9	IX	Mampu menyimpulkan alasan-alasan dalam pemilihan sensor dalam suatu	Elektroda untuk Bioelektrik Sensing	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Elektroda untuk Bioelektrik Sensing	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Elektroda untuk Bioelektrik Sensing	5

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%
		sistem [C3] [Sub-CPMK4]								
10	X	Mampu menyimpulkan alasan-alasan dalam pemilihan sensor dalam suatu sistem [C3] [Sub-CPMK4]	Sensor Proximity	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Sensor Proximity	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Sensor Proximity	5
11	XI	Mampu menyimpulkan alasan-alasan dalam pemilihan sensor dalam suatu sistem [C3] [Sub-CPMK4]	Flow Sensor	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Flow Sensor	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Flow Sensor	5
12	XII	Mampu memutuskan jenis sensor yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah fisis [C5] [Sub-CPMK6]	Liquid Level Sensor	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Liquid Level Sensor	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Liquid Level Sensor	5
13	XIII	Mampu memutuskan jenis sensor yang akan digunakan dalam menyelesaikan	Electro Optical Sensor	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan,	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Electro Optical Sensor	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik:	Ketepatan dalam mendefinisikan Electro Optical Sensor	5

F.Un.06.001

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%
		masalah fisis [C5] [Sub-CPMK6]		Tanya Jawab, Observasi				Nontest (Penugasan)		
14	XIV	Mampu merancang instrumentasi dengan sensor sebagai sistem pengukuran [C6] [Sub-CPMK7]	Biological Impedance Measurements	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Biological Impedance Measurements	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Biological Impedance Measurements	5
15	XV	Mampu merancang instrumentasi dengan sensor sebagai sistem pengukuran [C6] [Sub-CPMK7]	Chemical Sensor	Ceramah Bervariasi, Quiz, Penugasan, Tanya Jawab, Observasi	Pembelajaran Lentera, Google Meet	2 x 50 menit	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja Chemical Sensor	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Nontest (Penugasan)	Ketepatan dalam mendefinisikan Chemical Sensor	5
16	XVI	UJIAN AKHIR SEMESTER								15

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%

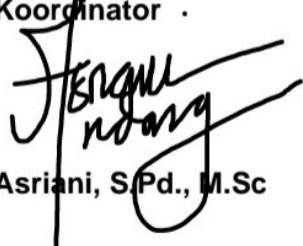
Catatan:

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, 1 Februari 2024

GPM Program Studi Fisika

Koordinator .



Asriani, S.Pd., M.Sc