



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: TK1542	Dosen Pengembang RPS	:	Dr.Eng. AGUS PURWANTO S.T.,M.T. ANATTA WAHYU BUDIMAN S.T., Ph.D. Dr. Dwi Ardiana Setyawardhani S.T., M.T.	
Nama Mata Kuliah	: FISIKA : FLUIDA, PANAS, LISTRIK, DAN GELOMBANG				
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	:	Koord. Kelompok Mata Kuliah	:	Dr. SPERISA DISTANTINA S.T., M.T.	
Semester	: 1	Kepala Program Studi	:	DR. JOKO WALUYO, S.T., M.T.	
Bobot Mata Kuliah (SKS)	: 2				
a. Bobot tatap muka	: 2				
b. Bobot Praktikum	: 0				
c. Bobot praktek lapangan	: 0				
d. Bobot simulasi	: 0				

Mata Kuliah Prasyarat	:					
Tanggal Dibuat	:	2022-08-19	Perbaikan Ke-	:	1	Tanggal Edit : 2023-08-19
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Learning Outcome (LO) yang dibebankan pada Mata Kuliah						
Kode CPL/LO		Unsur CPL/LO				
1	:	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan rekayasa di bidang teknik kimia				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	1. Mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam fluida, serta menganalisis dan menyelesaikan sifat fisika yang berkaitan dengan temperatur dan panas 2. Mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam listrik, cahaya, dan gelombang				
Bahan kajian (Subject Matters)	:	. 1. Fluida				
	:	. 2. Temperatur dan Panas				
	:	. 3. Hukum Termodinamika				
	:	. 4. Listrik				
	:	. 5. Cahaya				
	:	. 6. Gelombang				
Deskripsi Mata Kuliah	:	MK ini berisi fenomena fenomena fisika yaitu fluida, sifat fisika temperatur dan panas, hukum termodinamika, listrik, cahaya, dan gelombang.				

Basis Penilaian	:	a. Aktvitas Partisipatif (<i>Case Method</i>) = 50%
	:	b. Hasil Proyek (<i>Team Based Project</i>) = 0%
	:	c. Tugas = 0%
	:	d. Quis = 0%
	:	e. UTS = 25%
	:	f. UAS = 25%
Daftar Referensi	:	1. Halliday & Resnick, S.C., Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, Inc., 2011
	:	2. Young, H.D. and Freedman, R.A., University physics with modern physics., Pearson Higher Ed., 2015
	:	3. Serway & Jewett, Physics for Scientists and Engineering 6th ed., Thomson Brooks/Cole.,

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian			
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1-3	Sub-CPMK1 Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam fluida, serta menganalisis dan menyelesaikan sifat fisika yang berkaitan dengan temperatur dan panas	1. Kontrak perkuliahan 2. Besaran dan satuan 3. Sifat fisika fluida 4. Konsep hidrosatika	Fundamentals of Physics, University physics with modern physics., Physics for Scientists and Engineering 6th ed.	Studi Kasus, Pembelajaran Kolaboratif		3*100 Menit	1. Menganalisis sifat fisika fluida, rapat massa, tekanan hidrostatik 2. Menjelaskan prinsip tekanan dan keterapungan benda dalam fluida 3. Mendeskripsikan tegangan permukaan, serta energi dan tekanan pada permukaan cairan	Case Method, Tugas	Partisipasi, Tes Tertulis	a. A2-merespon (mendiskusikan, menjawab, mempresentasikan dan menulis latihan soal yang terkait dengan besaran, satuan dan sifat-sifat fisika fluida)	10%
4-7	Sub-CPMK1 Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam fluida, serta menganalisis dan menyelesaikan sifat fisika yang berkaitan dengan temperatur dan panas	1. Temperatur dan panas serta pengukurannya 2. Sifat termal bahan 3. Hukum termodinamika I dan II	Fundamentals of Physics, University physics with modern physics., Physics for Scientists and Engineering 6th ed.	Studi Kasus, Pembelajaran Kolaboratif		4*100 Menit	1. Menjelaskan sifat fisika temperatur dan panas dan pengukurannya 2. Menganalisis terkait sifat thermal material 3. Menghitung hukum termodinamika I dan II	Case Method, Tugas	Partisipasi, Tes Tertulis	a. C4-analisis (mengkategorikan, membandingkan dan menentukan sifat termal bahan) b. A2-merespon (mendiskusikan, menjawab, mempresentasikan dan menulis latihan soal yang terkait dengan hukum termodinamika)	15%

8	Ujian Tengah Semester Sub-CPMK1 Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam fluida, serta menganalisis dan menyelesaikan sifat fisika yang berkaitan dengan temperatur dan panas	Topik 1-3	Fundamentals of Physics, University physics with modern physics., Physics for Scientists and Engineering 6th ed.	Studi Kasus		1*100 Menit	Mengerjakan soal UTS secara tertulis.	UTS	Tes Tertulis	a. A2- merespon Menjawab, mempresentasikan dan menulis jawaban atas soal UTS	25%
9-12	Sub-CPMK2 Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam listrik, cahaya, dan gelombang	1. Listrik arus searah dan bolak balik 2. Hukum Coulomb 3. Medan listrik, potensial listrik dan kapasitansi	Fundamentals of Physics, University physics with modern physics., Physics for Scientists and Engineering 6th ed.		Studi Kasus, Pembelajaran Kolaboratif	4*100 Menit	1. Menganalisis fenomena listrik arus searah dan bolak balik 2. Mendeskripsikan aplikasi Hukum Coulomb 3. Menjelaskan dan menghitung kasus terkait medan listrik, potensial listrik dan kapasitansi	Case Method, Tugas	Partisipasi, Tes Tertulis	a. C4-analisis (mengkategorikan, membandingkan dan menentukan jenis arus searah dan bolak-balik) b. A2-merespon (mendiskusikan, menjawab, mempresentasikan dan menulis latihan soal yang berkaitan dengan hukum coulomb dan parameter kelistrikan)	15%

13-15	Sub-CPMK2 Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam listrik, cahaya, dan gelombang	1. Fenomena dan sifat-sifat cahaya 2. Gelombang	Fundamentals of Physics, University physics with modern physics., Physics for Scientists and Engineering 6th ed.	Pembelajaran Kolaboratif, Pembelajaran Berbasis Masalah		3*100 Menit	1. Menganalisis dan mendeskripsikan fenomena cahaya 2. Menganalisis dan mendeskripsikan fenomena gelombang	Case Method, Quis	Partisipasi, Tes Tertulis	a. C4-analisis (mengategorikan, membandingkan dan menentukan jenis arus searah dan bolak-balik) b. A2-merespon (mendiskusikan, menjawab, mempresentasikan dan menulis latihan soal yang berkaitan dengan hukum coulomb dan parameter kelistrikan)	10%
16	Ujian akhir semester Sub-CPMK2 Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan fenomena fisika dalam listrik, cahaya, dan gelombang	Topik 4-6	Fundamentals of Physics, University physics with modern physics., Physics for Scientists and Engineering 6th ed.	Studi Kasus, Pembelajaran Kooperatif		1*100 Menit	Mengerjakan soal UAS secara tertulis.	UAS	Tes Tertulis	a. A2- merespon Menjawab, mempresentasikan dan menulis jawaban atas soal UAS	25%