

FORMAT

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Fisika Teknik (KKM40219)

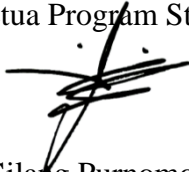


Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Yogyakarta
TAHUN AKADEMIK 2022/2023

HALAMAN PENGESAHAN

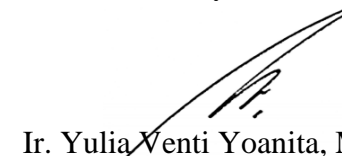
1. Judul RPS : Fisika Teknik
2. Pelaksana/Penulis
 - a. Nama Lengkap & Gelar : Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng.
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. Pangkat/Golongan : Penata Muda/ IIB
 - d. NIP/NIS : 19870701 201907 2 014
 - e. Program Studi/Fakultas : Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif/ FKIP
 - f. Telepon/Faks/E-mail/HP : 08562586622/ yventiyoanita@upy.ac.id
3. Pembiayaan
 - a. Sumber Dana :
 - b. Jumlah Biaya :

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Bayu Gilang Purnomo, M. Pd.
NIS. 19910923 201907 1 012

Yogyakarta, 12 Februari 2023
Penyusun,



Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng.
NIS. 19870701 201907 2 014

1.Deskripsi RPS Terintegrasi Penelitian dan atau Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dan atau Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)

Nama Mata Kuliah (MK) dan Kode MK		Fisika Teknik (KKM40219)
Nama Dosen dan NIDN		Ir. Yulia Venti Yoanita, M. Eng. / 0501078702
Pembelajaran Terintegrasi dengan Kegiatan Penelitian		
a	Judul Penelitian	
b	Tim Peneliti	
c	Waktu Penelitian	
	Hasil penelitian dipublikasikan di...	
d	Hasil penelitian dibelajarkan pada pertemuan ke-	
e	Untuk mencapai CPL MK	
Pembelajaran Terintegrasi dengan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat		
a	Judul Pengabdian Masyarakat	
b	Tim Pengabdi	
c	Waktu Pengabdian	
d	Hasil PkM dibelajarkan pada pertemuan ke-	
e	Untuk mencapai CPL MK	
Sifat RPS ini adalah sebagai berikut :		
No	Sifat RPS	Keterangan
1	Interaktif	Diskusi kelompok atau diskusi kelas untuk membangun pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep fisika. Mahasiswa dapat diberi kesempatan untuk saling bertanya dan membantu satu sama lain dalam memahami konsep-konsep fisika yang sulit dipahami.

2	Holistik	Dalam perkuliahan fisika teknik yang holistik, mahasiswa akan diajarkan keterampilan interpersonal seperti komunikasi yang efektif, kerjasama, dan kepemimpinan. Hal ini dilakukan dengan memberikan tugas kelompok dan proyek yang melibatkan mahasiswa dalam berinteraksi dengan orang lain dan mendorong mahasiswa untuk menjadi pemimpin tim yang efektif.
3	Integratif	Perkuliahan fisika teknik yang integratif, mahasiswa akan diajarkan keterkaitan antara fisika dan teknologi. Hal ini dilakukan dengan memperkenalkan teknologi-teknologi terkini seperti sensor, robot, dan teknologi laser yang diterapkan dalam fisika teknik.
4	Saintifik	Dalam perkuliahan fisika teknik yang saintifik, mahasiswa akan diajarkan tentang metode ilmiah dan bagaimana menerapkannya dalam memecahkan masalah fisika teknik. Hal ini dilakukan dengan memperkenalkan tahap-tahap metode ilmiah seperti observasi, hipotesis, eksperimen, dan analisis data.
5	Kontekstual	Dalam perkuliahan fisika teknik yang kontekstual, mahasiswa akan diajarkan tentang aplikasi praktis dari konsep fisika teknik dalam situasi atau masalah dunia nyata. Hal ini dilakukan dengan memperkenalkan kasus-kasus studi yang relevan dan mendiskusikannya bersama-sama.
6	Tematik	Dalam perkuliahan fisika teknik yang tematik, mahasiswa akan terlibat dalam metode pembelajaran aktif, seperti diskusi kelompok, tugas-tugas proyek, presentasi, dan sebagainya. Hal ini dilakukan untuk memperkuat pemahaman mahasiswa tentang konsep fisika teknik yang diajarkan dalam konteks tema atau topik tertentu.
7	Efektif	Metode pembelajaran yang bervariasi dapat membantu memfasilitasi mahasiswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda. Beberapa metode pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran berbasis masalah, diskusi kelompok, presentasi, simulasi, dan tugas-tugas proyek.
8	Kolaboratif	Diskusi dapat membantu mahasiswa untuk berbagi pemahaman dan ide tentang konsep fisika teknik. Dalam perkuliahan fisika teknik yang kolaboratif, dosen dapat menyediakan waktu untuk diskusi antar-mahasiswa dalam kelas atau forum diskusi online.
9	Berpusat Pada Mahasiswa	Dalam perkuliahan fisika teknik yang saintifik, mahasiswa akan diajak untuk terlibat dalam penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan memberikan tugas-tugas penelitian kepada mahasiswa, seperti mengevaluasi keefektifan teknologi baru dalam memecahkan masalah teknik.

Pembelajaran Terkonversi MBKM

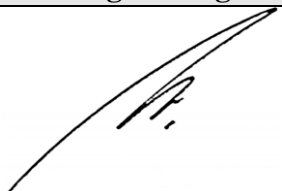


	Bentuk Kegiatan Pembelajaran MBKM	<p>Lingkari No. BKP yang sesuai</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>Pertukaran Pelajar</td> <td>6</td> <td>KKN Desa</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KKN Tematik</td> <td>7</td> <td>Program Kemanusiaan</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Magang</td> <td>8</td> <td>Asistensi Mengajar</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KKN Desa</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Study Independen</td> <td>10</td> <td></td> </tr> </table>	1	Pertukaran Pelajar	6	KKN Desa	2	KKN Tematik	7	Program Kemanusiaan	3	Magang	8	Asistensi Mengajar	4	KKN Desa	9		5	Study Independen	10	
1	Pertukaran Pelajar	6	KKN Desa																			
2	KKN Tematik	7	Program Kemanusiaan																			
3	Magang	8	Asistensi Mengajar																			
4	KKN Desa	9																				
5	Study Independen	10																				
	Mata Kuliah ini untuk Mencapai Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi	<ol style="list-style-type: none"> 1. S1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious. 2. P5. Menguasai teori dan konsep pada teknologi kendaraan . 3. KU5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. 4. KK1. Mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dengan strategi, metode dan media yang tepat sesuai kaidah ilmu pendidikan kejuruan. 																				
	Mitra	Tuliskan nama mitra																				



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNOLOGI OTOMOTIF

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Fisika Dasar		Otomotif	T = 1	P = 1	1	5 Februari 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	 Ir. Yulia Venti Yoanita, S.T., M.Eng.		 Bayu Gilang Purnomo, S.Pd., M. Pd.		 Bayu Gilang Purnomo, S.Pd., M. Pd.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	P5	Menguasai teori dan konsep pada teknologi kendaraan				
	KU1	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 vokasional teknologi otomotif				
	KK5	Mampu melakukan penelitian dan penulisan karya ilmiah pada bidang pendidikan dan teknologi otomotif				
	CPMK					

	CPMK	Lulusan mahasiswa diharapkan mengetahui latar belakang dipelajarinya ilmu-ilmu dasar fisika sebagai penunjang dalam mempelajari ilmu-ilmu lain khususnya bidang otomotif yang terkait dan manfaatnya terhadap aplikasi lainnya
Diskripsi Singkat MK		<p>Mata kuliah ini membahas dan menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) melalui proses penyelidikan dan analisa untuk menyelesaikan masalah pada bidang Teknik Otomotif.</p> <p>Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada bidang infrastruktur melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.</p> <p>Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.</p>
Bahan Kajian (Materi pembelajaran)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Besaran dan satuan 2. Kinematika 3. Dinamika partikel 4. Kerja dan energy 5. Pusat massa , Momentun dan impuls 6. Dinamika Rotasi 7. Elastisitas 8. Statika fluida 9. Dinamika fluida 10. Termometri dan kalorimetri 11. Perpindahan Panas 12. Teori Kinitik Gas 13. Termodinamika.
Pustaka		<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipler, Fisika, Untuk Sains dan Teknik, Jilid 1 1991 2. Giancoli, D.C (1997) <i>Physics : Principles with Applications</i> (5th ed.). New Jersey. Prentice Hall 3. Halliday, D., Resnick, R. and Walker, J. (2010) <i>Fundamentals of Physics</i> (9th ed.). Wiley 4. Young, H.D, Freedman, R.A, Sandin, T.R, and Ford, A.L. (2000) <i>Sears and Zemansky's University Physics With Modern</i>

Physics (10th ed.). Addison Wesley

5. Sienko and Plane (1957)*Chemistry*. McGraw-Hill Book Co. Inc., New York

6. Bowles, J.E (1993) *Sifat-Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah*. Penerbit Erlangga

7. Manahan, Stanley E. "FRONTMATTER" *Environmental Chemistry*" Boca Raton: CRC Press LLC, 2000

Pendukung :

1. Bambang Murdaka Eka Jati, Tri Kuntoro Priyambodo, "Fisika Dasar untuk Mahasiswa Eksakta dan Teknik", penerbit: Andi Offset, 2007 2.

2. Riani Lubis, "Diktat Kuliah Fisika Dasar 1", Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Unikom 2008

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
1	Menguasai pengetahuan dasar mengenai sifat dan struktur fisika, besaran dan satuan, pengukuran, ketidak pastian dan vektor secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan karakteristik dan struktur fisika serta hubungannya dengan ilmu lain. • Mengidentifikasi dan mengklasifikasi besaran dan satuan. • Menjelaskan sistem satuan dan mengkonversikan satuan. • Menjelaskan penggunaan alat-alat ukur panjang, massa, dan waktu. • Menjelaskan ketidakpastian pengukuran dan hasil ukur. • Menjabarkan persamaan dan menggambarkan penjumlahan 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :contextual instruction & project base learning • Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan gambar. • Tugas : membedakan besaran pokok 	<ul style="list-style-type: none"> • Besaran dan satuan 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		dan pengurangan vektor dengan metoda segitiga, jajaran genjang, polygon dan analisis vektor.		dan turunan serta memberikan dimesi besaran <ul style="list-style-type: none"> • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 1 - 16 • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 		
2	Menguasai pengetahuan dasar gerak dalam satu dimensi secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan macammacam gerak. • Menggunakan sistem koordinat 	<u>Kriteria :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda 	Gerak dalam satu Dimensi <ul style="list-style-type: none"> • Kerangka acuan dan 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<p>sebagai kerangka acuan untuk meninjau gerak dalam satu dimensi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjabarkan dan menerapkan persamaan-persamaan posisi, perpindahan, kecepatan dan percepatan dalam satu dimensi. Menjabarkan dan menerapkan persamaan-persamaan glb, glbb dan gerak jatuh bebas. Membuat dan menginterpretasikan grafik posisi, kecepatan dan percepatan fungsi waktu untuk glb, glbb dan gerak jatuh bebas. 	<p>tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<p>:<i>contextual instruction & project base learning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan gambar. Tugas : menghitung gerak vector Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) 	<p>sistem koordinat</p> <ul style="list-style-type: none"> Posisi dan perpindahan Kecepatan Percepatan Glb dan glbb Gerak jatuh bebas 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan soal-soal gerak dalam satu dimensi. 		hal . 23 - 53 <ul style="list-style-type: none"> TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 		
3	Menguasai pengetahuan dasar gerak dalam dua dimensi secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan macam-macam gerak. Menggunakan sistem koordinat sebagai kerangka acuan untuk meninjau gerak dalam satu dimensi. Menjabarkan dan menerapkan persamaan-persamaan posisi, perpindahan, kecepatan dan percepatan dalam satu dimensi. Menjabarkan dan menerapkan persamaan-persamaan glb, glbb 	<u>Kriteria :</u> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjawab soal (test tulis) Ketepatan penyelesaian tugas Kemampuan/ ketepatan komunikasi <u>Bentuk :</u> <ul style="list-style-type: none"> Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, 	Gerak Dalam Satu Dimensi <ul style="list-style-type: none"> Kerangka acuan dan sistem koordinat Posisi, perpindahan Kecepatan Percepatan Gmb dan 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<p>dan gerak jatuh bebas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat dan menginterpretasikan grafik posisi, kecepatan dan percepatan fungsi waktu untuk glb, glbb dan gerak jatuh bebas. • Menyelesaikan soal-soal gerak dalam satu dimensi. 		<p>peralatan gambar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas : menghitung kelajuan, perpindahan dan kecepatan • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 23 - 53 • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<p>gmbb</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerak peluru 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
4	Menguasai pengetahuan dasar dinamika, secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan hukum gaya dan hukum gerak. • Menjelaskan dan menerapkan hukum I Newton. • Menjelaskan dan menerapkan hukum II Newton. • Membedakan massa inersial dan massa gravitasi. • Membedakan massa dan berat. • Menjelaskan dan menerapkan hukum III Newton. • Menggambarkan dan menganalisis diagram bebas gaya. • merumuskan gaya-gaya sentripetal pada gmb dan gmbb. • Menyelesaikan soal-soal dinamika. 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) • Makalah studi kasus penerapan Hk. Newton di kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :contextual instruction & project base learning • Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan gambar. • Tugas : penerapan soal Hk. Newton 	<p>Dinamika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hukum I Newton • Hukum II Newton • Hukum III Newton • Berat dan massa • Gaya normal dan gaya gesekan • Dinamika gmb 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
				<p>pada pegas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 87 - 154 • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 		
5.	Menguasai pengetahuan dasar usaha dan energi, secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkannya dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan merumuskan usaha oleh gaya konstan dan gaya yang berubah. • Menjelaskan dan merumuskan energi kinetik dan teorema usaha – energi • Menjelaskan gaya-gaya 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :contextual instruction & project base 	<p>Usaha dan Energi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usaha oleh gaya konstan • Usaha oleh gaya yang berubah 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	dan teknologi	<p>konservatif dan merumuskan usaha oleh gaya-gaya konservatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan merumuskan energi potensial dan teorema usaha - energi. • Menjelaskan gaya-gaya tidak konservatif dan merumuskan usaha oleh gaya-gaya tidak konservatif. • Menjelaskan dan menerapkan hukum kekekalan energi. • Menyelesaikan soal-soal yang relevan 	<p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<p><i>learning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, peralatan gambar. • Tugas : mencari nilai usaha, energy dan daya dari persoalan • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 155 - 200 • TM (50x2)x1 	<ul style="list-style-type: none"> • Energi kinetik dan teorema usaha – energy • Gaya-gaya konservatif • Energi potensial • Gaya-gaya tidak konservatif • Kekekalan energi 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
				BT+BM: (1+1)(60x2)		
6	Menguasai pengetahuan dasar momentum linear dan tumbukan secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan merumuskan pusat massa. • Menjelaskan gerak pusat massa. • Menjelaskan, merumuskan dan menerapkan momentum linear sebuah partikel. • Menjelaskan, merumuskan dan menerapkan momentum linear sistem partikel. • Menjelaskan, merumuskan dan menerapkan hukum kekekalan momentum linear. • Menjelaskan tumbukan dan impuls. 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan gambar. 	Momentum linear dan tumbukan <ul style="list-style-type: none"> • Pusat massa • Gerak pusat massa • Momentum linear sebuah partikel • Momentum linear sistem partikel • Kekekalan momentum 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan hukum kekekalan energi dan momentum dalam tumbukan. • Menjelaskan dan menganalisis tumbukan lenting dalam satu dan dua dimensi. • Menganalisis dan menjelaskan sistem dengan massa berubah. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tugas : mencari pusat massa besuh benda, kekekalan momentum dari sebuah persoalan • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 211 - 248 • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<p>linear</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tumbukan dan impuls • Hukum kekekalan energi dan momentum dalam tumbukan • Tumbukan lenting dalam satu dimensi • Tumbukan lenting dalam dua dan tiga dimensi • Sistem dengan massa 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
					berubah	
7	UTS					10 %
8.	Menguasai pengetahuan dasar gerak rotasi secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkannya untuk mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi, dan menghubungkan besaran-besaran linear dan besaran-besaran anguler gerak rotasi. • Menjabarkan dan menerapkan persamaan gerak rotasi. • Menjabarkan dan menerapkan energi kinetik gerak rotasi • Menjelaskan dan merumuskan momen inersia. • Menerapkan hukum II Newton untuk gerak rotasi. • Menjelaskan konsep dan menerapkan persamaan momentum anguler. • Menjelaskan 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, peralatan gambar. • Tugas : mencari 	Gerak Rotasi <ul style="list-style-type: none"> • Besaran linear dan besaran anguler gerak rotasi • Persamaan gerak rotasi • Energi kinetik gerak rotasi • Torsi dan momen inersia • Hukum II Newton untuk 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<p>konsep menggelinding. • Membedakan kerangka acuan inersial dan non inersial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan gaya coriolis. 		<p>nilai kecepatan dan percepatan serta angular sebuah benda, momen inersia,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 261 - 303 • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<p>gerak rotasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Momentum angular dan hukum kekekalan momentum angular • Menggelinding • Kerangka acuan inersial dan non inersial • Gaya coriolis 	
9.	Menguasai pengetahuan dasar keseimbangan benda tegar secara komprehensif, mantap,	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan dan menjabarkan persamaan resultan gaya dan 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	<p>Keseimbangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaya dan 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<p>momen gaya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan menerapkan syarat-syarat keseimbangan. • Menjelaskan pusat gravitasi • Menyelesaikan soal-soal keseimbangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, peralatan gambar. • Tugas : Mendeskripsikan serta mencari kesetimbangan dan pusat berat 	<p>momen gaya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Syarat keseimbangan • Pusat gravitasi • Contoh-contoh keseimbangan • Keseimbangan stabil, labil dan netral 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 317 - 331 TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2)		
10	Menguasai pengetahuan dasar gravitasi secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan hukum gravitasi universal Newton. Menjelaskan dan menjabarkan variasi percepatan karena gravitasi di dekat permukaan bumi. Menjelaskan dan merumuskan energi potensial gravitasi. Menjelaskan penerapan hukum 	<u>Kriteria :</u> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjawab soal (test tulis) Ketepatan penyelesaian tugas Kemampuan/ ketepatan komunikasi <u>Bentuk :</u>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Metoda :contextual instruction & project base learning 	<ul style="list-style-type: none"> Gravitasi Hukum Gravitasi universal Newton Variasi percepatan karena gravitasi di 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<p>gravitasi New-ton pada pengorbitan satelit.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan hukum Kepler dan sintesa Newton. 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard</i>, peralatan gambar. Tugas : menurunkan rumus hukum kepler dari sebuah persamaan Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 340 - 370 	<p>dekat permukaan bumi</p> <ul style="list-style-type: none"> Energi potensial gravitasi. Energi potensial gravitasi sistem banyak partikel Gerak planit dan satelit Hukum Kepler dan sintesa Newton Einstein dan 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	gravitasi	
11.	Menguasai pengetahuan dasar mekanika fluida secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan merumuskan tekanan dan massa jenis. Menjelaskan dan merumuskan variasi tekanan dalam fluida. Menjelaskan tekanan atmosfer. Menjelaskan dan menerapkan prinsip Pascal. Menjelaskan prinsip pengukuran tekanan. Menjelaskan konsep tenggelam, melayang dan terapung dengan menggunakan prinsip Archimedes. 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjawab soal (test tulis) Ketepatan penyelesaian tugas Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Metoda :contextual instruction & project base learning Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan 	Jenis-jenis penunjukan ukuran/ dimensi Mekanika Fluida <ul style="list-style-type: none"> Tekanan dan massa jenis Variasi tekanan dalam fluida Tekanan atmosfer 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan merumuskan tegangan permukaan, miniskus dan kapilaritas • Menjelaskan aliran fluida ideal. • Menjabarkan persamaan kontinuitas. • Menjabarkan persamaan Bernoulli • Menerapkan persamaan Bernoulli. • Menjelaskan gaya viskositas fluida. 		<p>gambar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas : menghitung tekanan dalam fluida, fluida bergerak dan persamaan Bernoulli • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 383 - 410 • TM (50x2)x1 <p>BT+BM: (1+1)(60x2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip Pascal • Pengukuran tekanan • Prinsip Archimedes • Tegangan permukaan • Sudut kontak, miniskus dan kapilaritas • Dinamika fluida ideal • Persamaan kontinuitas • Persamaan Bernoulli 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
					<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi persamaan Bernoulli dan persamaan kontinuitas. • Hukum Stokes 	
12.	Menguasai pengetahuan dasar getaran dan gelombang secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan getaran harmonik. • Menjabarkan dan menerapkan persamaan getaran harmonik. • Membuat dan menginterpretasikan grafik simpangan getaran fungsi waktu. • Menjelaskan dan merumuskan gaya pulih dan energi getaran. • Menggambar grafik dan menjabarkan persamaan 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :<i>contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, 	<p>Getaran dan gelombang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Getaran harmonic • Persamaan dan grafik getaran • Gaya pulih dan energi getaran • Superposisi 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<p>superposisi getaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan gelombang. • Menjelaskan dan membedakan gelombang transversal dan longitudinal. 		<p><i>whiteboard</i>, peralatan gambar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas : mencari nilai gerak harmoni sederhana • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 426 - 455 • TM (50x2)x1 <p>BT+BM: (1+1)(60x2)</p>	<p>getaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelombang mekanik • Gelombang transversal dan longitudinal • Persamaan gelombang • Azas Huygens • Gelombang stasioner 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
13	Menguasai pengetahuan dasar Bunyi dan elastisitas secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan membedakan infrasonik, audisonik dan ultrasonik. Menjelaskan kuat-lemah dan tinggi-rendahnya nada Merumuskan kecepatan bunyi dalam zat padat, zat cair dan gas. Menjelaskan dan memberikan contoh peristiwa resonansi dan layangan. Menjelaskan gelombang stasioner pada kolom udara dan dawai (tentang nada) Menjabarkan dan menerapkan persamaan efek Doppler. Menjelaskan dan merumuskan intensitas dan taraf intensitas. 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjawab soal (test tulis) Ketepatan penyelesaian tugas Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi Metoda :contextual instruction & project base learning Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan gambar. Tugas : penurunan persamaan laju 	<p>Bunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> Infrasonik, audisonik dan ultrasonic Cepat rambat bunyi Resonansi dan layangan Efek Doppler Intensitas bunyi 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
				<p>bunyi, refleksi, refraksi dan difraksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 505 - 548 • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 		
14.	Menguasai pengetahuan dasar optika secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan menerapkan hukum pemantulan. • Menggambarkan lintasan sinar pada pemantulan oleh permukaan pemantul datar, cekung dan 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda :contextual 	<p>OPTIKA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemantulan dan hukum pemantulan 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
	fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<p>cebung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan lintasan sinar pada pembentukan bayangan karena pemantulan pada cermin datar, cekung dan cembung. • Menjabarkan dan menerapkan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus cermin. • Menjelaskan dan menerapkah hukum pembiasan. • Menghitung indeks bias medium berdasarkan hukum pembiasan. • Menjelaskan peristiwa pemantulan sempurna, pergeseran dan deviasi sinar. • Menggambarkan lintasan sinar pada pembentukan bayangan oleh karena pembiasan pada permukaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<p><i>instruction & project base learning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan gambar. • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemantulan pada bidang pemantul datar, cekung dan cembung • Pembentukan bayangan karena pemantulan • Persamaan dan lintasan sinar pada pembentukan bayangan karena pemantulan • Pembiasan dan hukum pembiasan 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		<p>pembias datar, cekung dan cembung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan lintasan sinar pada pembentukan bayangan oleh lensa tipis. • Menjabarkan dan menerapkan hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa tipis. • Menjelaskan aberasi dan distorsi. • Menjelaskan alat-alat optic. • Menjelaskan disperse, defraksi, interferensi dan polarisasi cahaya. • Menjelaskan Fotometri. 			<ul style="list-style-type: none"> • Pembiasan cahaya pada permukaan pembias datar (prisma dan plan parallel) , cekung dan cembung • Pembentukan bayangan karena pembiasan cahaya • Persamaan dan lintasan sinar pada pembentukan bayangan karena pembiasan 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
					<ul style="list-style-type: none"> • Lensa tipis • Lensa gabungan • Aberasi dan distorsi • Alat-alat optik (lup, kamera, mata, mikroskop, teleskop) Dispersi cahaya (Sinar monokromatik dan polikromatik) • Defraksi dan interferensi • Polarisasi 	

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
					• Fotometri	
15.	Menguasai pengetahuan dasar temperature dan panas secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep suhu dan hubungannya dengan konsep keseimbangan termal. ultrasonik. • Menjelaskan sifat termometrik bahan, termometer, titik tetap dan skala suhu. • Menjelaskan konsep kalor jenis dan kalor laten, serta hubungannya dengan wujud zat dan diagram PT • Menjelaskan pemuai zat padat, zat cair, gas. • Menjelaskan perpindahan kalor. • Merumuskan dan menjelaskan persamaan keadaan gas ideal. • Menjelaskan hubungan tekanan, 	<p><u>Kriteria :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjawab soal (test tulis) • Ketepatan penyelesaian tugas • Kemampuan/ ketepatan komunikasi <p><u>Bentuk :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri (penyelesaian soal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi • Metoda <i>:contextual instruction & project base learning</i> • Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, peralatan gambar. • Tugas : Konverter C, F, 	Panas <ul style="list-style-type: none"> • Suhu dan thermometer • Kalor jenis, kalor laten dan kalorimetri • Pemuai • Perpindahan kalor • Gas ideal • Teori kinetik gas 	5 %

Dosen Pengampu		Ir. Yulia Venti Yoanita, ST.,M. Eng.				
Mata Kuliah Syarat		-				
Mg Ke-	Sub – CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, (Media & Sumber Belajar) (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
		temperatus, volume, jumlah molekul, dan kecepatan molekul gas dalam teori kinetik gas.		K, R. Penyelesaian Hk. Gas Ideal. • Fisika untuk Sains dan Teknik (Tipler) hal . 560 - 589 • TM (50x2)x1 BT+BM: (1+1)(60x2)		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					20 %



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNIK OTOMOTIF

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Fisika Teknik		
KODE	sks	2	SEMESTER Genap
DOSEN PENGAMPU	Ir. Yulia Venti Yoanita, S.T., M.Eng.		
BENTUK TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas		
	1 minggu		
JUDUL TUGAS	Tugas 1. Menerapkan Hukum Newton pada berbagai aplikasi 2. Perancangan sebuah aplikasi peralatan dengan penentuan titik keseimbangan pada benda tegar 3. Mencari fungsi dari Energi Kinetik, Potensial dan Energi Mekanik 4. Perhitungan Hk. Pascal, Tekanan dan Hk. Bernoulli		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	Menghitung rekayasa aplikasi pada dunia otomotif		
DISKRIPSI TUGAS	Tugas berupa : 1. Penyelesaian soal aplikasi Hk. Newton 2. Perancangan sebuah aplikasi dan penentuan titik kesetimbangan benda tegar 3. Penyelesaian soal aplikasi Energi Kinetik, Potensial dan Energi Mekanik 4. Perancangan sebuah aplikasi pneumatik dan hidrolik dengan menggunakan Hk. Pascal 5. Laporan studi kasus aplikasi otomotif yang menggunakan Hk. Newton, Hk. Bernoulli dan Hk. Pascal.		

METODE Pengerjaan Tugas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhitungan dan penyelesaian soal 2. Perancangan pada sebuah aplikasi otomotif. 3. Laporan berupa studi kasus 	
Bentuk dan Format Luaran	
<p>a. Obyek Garapan: Tugas mandiri berupa perhitungan dan perancangan</p>	
<p>b. Bentuk Luaran: Obyek berubah hasil perancangan dan laporan.</p>	
Indikator, Kreteria dan Bobot Penilaian	
Jadwal Pelaksanaan	
Kegiatan	Tanggal tugas
	5 Mei 2023
Lain-lain	
<p>Bobot penilaian tugas ini adalah 5% dari 100% penilaian mata kuliah. Tugas dikerjakan individu.</p>	
Daftar Rujukan	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipler, Fisika, Untuk Sains dan Teknik, Jilid 1 1991 2. Giancoli, D.C (1997) <i>Physics : Principles with Applications</i> (5th ed.). New Jersey. Prentice Hall 3. Halliday, D., Resnick, R. and Walker, J. (2010) <i>Fundamentals of Physics</i> (9th ed.). Wiley 	