



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin (S1)

Nama Mata Kuliah : Fisika

Kode : KTF6350

Jumlah SKS : 2 SKS Teori

Semester : 2

Mata Kuliah Prasyarat : -

Dosen Pengampu :

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN PADA MATA KULIAH INI :

Setelah lulus mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu :

- a. Menguasai konsep dasar, teori, dan aplikasi ilmu dasar sains fisika teknik mesin;

DESKRIPSI MATA KULIAH

Dengan matakuliah ini diharapkan dikuasai kompetensi-kompetensi yang berkaitan dengan: besaran, satuan dan vektor; konsep kecepatan, percepatan, perpindahan pada gerak lurus dan melingkar; konsep dan hukum Newton yang mendasari dinamika; konsep energi, usaha dan daya; dan konsep-konsep fisika terapan khusus pada bidang keteknikan sesuai prodi masing-masing.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Sikap

2. Pengetahuan

- Menguasai konsep, teori, dan aplikasi ilmu dasar sains teknik mesin :
 - a. besaran, satuan dan vektor.
 - b. kinematika dan aplikasinya di bidang keteknikan
 - c. dinamika dan aplikasinya di bidang keteknikan



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

- d. konsep energi, usaha dan daya serta aplikasinya di bidang keteknikan
- e. konsep-konsep fisika terapan khusus pada bidang keteknikan

3. Keterampilan Khusus

MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
1-2	Mampu menjelaskan pengertian dan pentingnya besaran, satuan dan vektor.	Mahasiswa dengan jujur, disiplin, tekun, dan bertanggung jawab berusaha keras mempelajari, mengerjakan dan menyelesaikan tugas mandiri tentang: <ul style="list-style-type: none"> a. Pengertian besaran skalar, besaran vektor dan satuan b. Penerapan besaran skalar 	Ceramah dan diskusi	4 x 50	<ul style="list-style-type: none"> a. mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang besaran dan satuan b. mahasiswa mendiskusikan berbagai contoh tentang besaran dan satuan 	<ul style="list-style-type: none"> a. kelengkapan sumber b. kebenaran identifikasi c. kebenaran analisis d. kemandirian 	5%	3 dan 4



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		dan vektor c. Penyelesaian permasalahan besaran skalar dan vektor						
3-5	Mahasiswa memahami konsep kinematika dan aplikasinya di bidang keteknikan	Mahasiswa dengan jujur, disiplin, tekun, dan bertanggung jawab berusaha keras mempelajari, mengerjakan dan menyelesaikan tugas mandiri tentang: a. Konsep perpindahan, kecepatan dan percepatan pada gerak lurus termasuk gerak jatuh bebas	Ceramah dan diskusi	6 x 50	a. mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang perpindahan kecepatan dan percepatan b. mahasiswa mendiskusikan berbagai contoh tentang perpindahan, kecepatan dan percepatan	a. Kelengkapan sumber b. Keaktifan diskusi c. Kebenaran analisis	20%	3 dan 4



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		b. Penerapan perpindahan, kecepatan dan percepatan dan pada gerak lurus di bidang keteknikan						
6-8	Mahasiswa menguasai konsep dinamika dan aplikasinya di bidang keteknikan	Konsep hukum Newton yang mendasari dinamika dan aplikasinya di bidang keteknikan	Ceramah, diskusi, quiz, penugasan	6 x 50	a. Mahasiswa mencermati hukum Newton b. mahasiswa mencermati dinamika sederhana c. mahasiswa mengidentifikasi beberapa kasus dinamika	a. kebenaran konsep b. kebenaran aplikasi c. kerjasama d. berpikir kritis	20%	3 dan 4
9	UTS	Materi dari pertemuan pertama sampai ke-delapan	Penyelesaian soal essay	2 x 50			20%	
10-11	Mahasiswa menguasai	a. Energi potensial,	Ceramah, diskusi,	4 x 50	a. Mahasiswa mempelajari	a. kelengkapan pustaka	15%	3 dan 4



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	konsep energi, usaha dan daya serta aplikasinya di bidang keteknikan	energi kinetik dan konservasi energi b. Usaha c. Daya dan aplikasinya d. Energi pada gerak rotasi	penugasan		energi, usaha dan daya baik pada gerak translasi maupun rotasi. b. Mahasiswa mendiskusikan masalah energi usaha dan daya pada gerak translasi dan rotasi	b. kelengkapan analisis c. kebenaran analisis d. kerjasama		
12-16	Mahasiswa menguasai konsep-konsep fisika terapan khusus pada bidang keteknikan sesuai prodi masing-masing	a. Keseimbangan b. Pemuaian bahan c. Hukum Hooke pada pegas d. Fluida sederhana e. Termodinamika sederhana f. Kelistrikan sederhana	Ceramah, diskusi, presentasi	10 x 50	a. mahasiswa mempelajari konsep fisika terapan b. mahasiswa mendiskusikan konsep fisika terapan	a. kebenaran analisis b. Kelengkapan analisis c. Kebenaran analisis d. keaktifan	40%	1, 2, 3 dan 4



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		g. Mesin-mesin sederhana h. Perpindahan panas						

SISTEM PENILAIAN:

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT*
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS*)	0-100	20 %
		UAS*)	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

REFERENSI

1. Alvin, H., 1998, 3000 Solved Problem in Phisic, New York: Mc Graw-Hill Book Company.
2. Beiser, A., 1985, Applied Physic, New York: Mc Graw-Hill, Inc.
3. Halliday, David, dan Robert Resnick, 1987, (Penterjemah oleh Pantur Silaban dan Erwin Sucipto). *Fisika Jilid I* Edisi Ketiga, Jakarta: Penerbit Erlangga.
4. Sears, FW, Sudaryono, PJ, 1984, (Penyadur) *Mekanika, Panas dan Bunyi*. Jakarta : Penerbit Binacipta.
5. Rosenberg,JL.,Jasjfi, 1984, *Kimia Dasar seri buku Schaum*, Penerbit Erlangga, Bogor.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Yogyakarta, 01 Agustus 2019
a/n Tim Dosen,

Dr. Sutopo, M.T.
NIP. 19750313 200212 1 001

Dr. Eng. Didik Nurhadiyanto, MT.
NIP. 19710604 199702 1 001