

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

Program Studi : Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
 Paket Pilihan : PP/OT/RTU
 Mata Kuliah/Kode : Fisika I/ PP210/)T210/RTU210
 SKS : 2
 Nama Dosen/Kode : Dr. Ida Hamidah, M.Si./1770
 Semester : Ganjil (1)

No. Pert.	Tujuan Umum Perkuliahan (TUP)	Tujuan Khusus Perkuliahan (TKP)	Materi Perkuliahan	KBM	Alat Evaluasi	Kepustakaan
01-02	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip satuan dan vektor pada bidang Fisika dan Keteknikan	Setelah mengikuti perkuliahan satuan dan vektor, mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan definisi besaran - menjelaskan definisi satuan - membedakan besaran skalar dan vektor - memahami kesamaan antara dua vektor - menjumlahkan dan mengurangkan vektor secara analitis dan geometris - menentukan hasil perkalian titik antara dua vektor - menentukan hasil perkalian silang antara dua vektor. 	1. Besaran Satuan dan Vektor Besaran Satuan Skalar dan Vektor 1.4 Operasi Dasar Vektor (Kesamaan, Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian antar vektor)	- Kulspensi - Praktikum	- tugas terstruktur - UTS	- Buku I - Buku II
03-05	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip kinematika partikel pada bidang Keteknikan	Setelah mengikuti perkuliahan kinematika partikel, mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> - membedakan pengertian jarak dan perpindahan - membedakan pengertian laju dan kecepatan - menjelaskan pengertian percepatan - menjelaskan pengertian sudut tempuh - menjelaskan pengertian kecepatan sudut - menjelaskan pengertian percepatan sudut - menjelaskan konsep dan prinsip pada gerak jatuh bebas - menjelaskan konsep dan prinsip pada gerak vertical - menjelaskan konsep dan prinsip pada gerak peluru 	2. Kinematika Partikel Kinematika Translasi <ul style="list-style-type: none"> - Jarak dan Perpindahan - Laju dan Kecepatan - Percepatan Kinematika Rotasi <ul style="list-style-type: none"> - Sudut Tempuh - Kecepatan Sudut - Percepatan Sudut Penerapan Kinematika	- Kulspensi - Praktikum	- tugas terstruktur - Quiz - UTS	- Buku I - Buku II

		<ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan konsep dan prinsip pada gerak melingkar beraturan - menjelaskan konsep dan prinsip pada gerak relatif - memecahkan soal-soal sederhana tentang kinematika partikel 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerak Jatuh Bebas - Gerak Vertikal - Gerak Peluru - Gerak Melingkar Beraturan <p>2.4 Gerak Relatif</p>			
06-08	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep, hukum-hukum dan prinsip-prinsip dinamika partikel pada bidang Keteknikan	<p>Setelah mengikuti perkuliahan dinamika partikel, mahasiswa dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan pengertian hukum I Newton - menjelaskan pengertian hukum II Newton - menjelaskan pengertian hukum III Newton - menjelaskan pengertian gaya gravitasi - menjelaskan pengertian gaya normal - menjelaskan pengertian gaya gesekan - menjelaskan pengertian gaya pegas - memecahkan soal-soal sederhana tentang penerapan hukum gerak Newton 	3. Dinamika Partikel Hukum I, II dan III Newton tentang Gerak Gaya Gravitasi Gaya Normal Gaya Gesekan Gaya pegas Penerapan Hukum Newton tentang Gerak	<ul style="list-style-type: none"> - Kulspensi - raktikum 	<ul style="list-style-type: none"> - tugas terstruktur - Quiz - UTS 	<ul style="list-style-type: none"> - Buku I - Buku II
09-10	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep, hukum-hukum dan prinsip-prinsip usaha dan energi pada bidang Keteknikan	<p>Setelah mengikuti perkuliahan usaha dan energi, mahasiswa dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan pengertian usaha - menjelaskan pengertian daya - membedakan pengertian energi kinetik dengan energi potensial - membedakan pengertian gaya konservatif dan gaya disipatif - menjelaskan hukum kekekalan energi mekanik - memecahkan soal-soal sederhana tentang usaha dan energi 	4. Usaha dan Energi Usaha Daya Energi Mekanik Gaya Konservatif dan Gaya Disipatif Hukum Kekekalan Energi Mekanik	<ul style="list-style-type: none"> - Kulspensi 	<ul style="list-style-type: none"> - tugas terstruktur - Quiz - UTS 	<ul style="list-style-type: none"> - Buku I - Buku II
11-12	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep, hukum-hukum dan prinsip-prinsip impuls dan momentum pada bidang Keteknikan	<p>Setelah mengikuti perkuliahan momentum, impuls dan tumbukan, mahasiswa dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan hubungan antara impuls dan momentum - menjelaskan pengertian gerak pusat massa - menjelaskan pengertian momentum linier - menjelaskan pengertian momentum sudut - membedakan jenis-jenis tumbukan - memecahkan soal-soal sederhana tentang impuls dan momentum 	5. Momentum, Impuls dan Tumbukan Momentum dan Impuls d Gerak Pusat Massa Momentum Linier Momentum Sudut Tumbukan	<ul style="list-style-type: none"> - Kulspensi 	<ul style="list-style-type: none"> - tugas terstruktur - Quiz - UTS 	<ul style="list-style-type: none"> - Buku I - Buku II

13-14	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep, hukum-hukum dan prinsip-prinsip benda tegar pada bidang Keteknikan	Setelah mengikuti perkuliahan rotasi benda tegar dan gerak menggelinding, mahasiswa dapat: -menjelaskan pengertian momen gaya -menjelaskan pengertian momen inersia -menentukan momen inersia benda yang bentuknya tidak beraturan -menjelaskan pengertian pusat berat -menentukan letak pusat berat benda yang bentuknya tidak beraturan -Menjelaskan pengertian energi kinetik rotasi -Menurunkan persamaan energi kinetik rotasi -Menjelaskan prinsip gerak menggelinding -menjelaskan prinsip-prinsip yang berlaku pada keseimbangan benda tegar - memecahkan soal-soal sederhana tentang momentum dan keseimbangan benda tegar.	6. Rotasi Benda Benda Tegar dan Gerak Menggelinding Momen gaya Momen Inersia Pusat Berat Energi Kinetik Rotasi Gerak Menggelinding Keseimbangan Benda Tegar	- Kulspensi	-tugas terstruktur -Quiz -UAS	- Buku I - Buku II
15-16	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep, hukum-hukum dan prinsip-prinsip elastisitas pada bidang Keteknikan	Setelah mengikuti perkuliahan elastisitas, mahasiswa dapat: -menjelaskan pengertian benda elastis dan benda plastis -menjelaskan hokum Hooke -menjelaskan pengertian modulus dan regangan geser -menjelaskan pengertian modulus Bulk dan kompressibilitas -menjelaskan hubungan antara beberapa parameter keelastisan - memecahkan soal-soal sederhana tentang elastisitas	7. Elastisitas Benda elastis dan plastis Hukum Hooke Modulus dan Regangan Geser Modulus Bulk dan Kompressibilitas Hubungan antara Beberapa Parameter Keelastisan	- Kulspensi - Praktikum	-tugas terstruktur -Quiz -UAS	- Buku I - Buku II

Bandung, November 2007
Dosen penanggung jawab

Dr. Ida Hamidah, M. Si.
NIP. 132 052 367

Buku Sumber:

- I. F. Bueche & DL. Wallach, 1994, Technical Physics, New York: John Wiley & Sons
- II. Young & Freedmann, Fisika Universitas Jilid I, Jakarta: Erlangga