



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

Issue/Revisi	: Versi 1.1 (baru)	Tanggal	: 11 September 2020
Mata Kuliah	: Fisika Dasar	Kode MK	: IFA103
Rumpun MK	: MKMI	Semester	: 1 (Satu)
Dosen Penyusun	: Safitri Jaya, S.Kom, M.T.I	Bobot (sks)	: 2 (Dua)
Penyusun,  (Safitri Jaya, S.Kom, M.T.I)	Menyetujui,  (Ir. Resdiansyah, Ph.D)	Mengesahkan,  (Ir. Resdiansyah, Ph.D)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL - PRODI
	S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
	S5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	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 keahliannya;
	KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
	KU5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
	KK4 Mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan keseimbangan alam/lingkungan (<i>Sustainable Development</i>);
KK8 Mampu mengembangkan sistem dengan cara melakukan perencanaan, analisis, desain, penerapan, pengujian, dan pemeliharaan sistem untuk menghasilkan sebuah solusi yang relevan, akurat, dan tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna.	
	CP-MK
	II.A.1 Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang penyelesaian masalah fisika mekanika dan termodinamika sederhana. Pokok pembahasan terdiri dari Satuan, Besaran, Vektor, Gerak, Hukum Gerak Newton, Energi Kinetik, Momentum dan Impuls, Gravitasi, Rotasi, Mekanika Fluida sampai dengan Termodinamika. Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa mampu melakukan analisis, demonstrasi pengetahuan dan mengaplikasikan pengetahuan melalui penyelesaian masalah.

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satuan, Besaran dan Vektor 2. Gerak dalam 1, 2 dan 3 dimensi 3. Hukum Gerak Newton dan aplikasinya 4. Kerja dan Energi Kinetik 5. Energi Potensial dan Hukum Kekekalan Energi 6. Momentum, Impuls dan Tumbukan 7. Gravitasi 8. Rotasi Benda Tegar dan Dinamika Gerak Rotasi 9. Keseimbangan dan Elastisitas 10. Mekanika Fluida 11. Gerak Periodik 12. Gelombang Mekanik 13. Bunyi dan Temperatur 14. Kalor dan Hukum Termodinamika
Pustaka	Utama
	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J., Principle of Physics, 10th, John Wiley & Sons, 2014 Serway Jewett, <i>Physics for Scientists and Engineers 7th Edition</i> , Thomson Brooks/Cole, 2010
	Pendukung
	-
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:
	-
	Perangkat Keras:
	- LCD Projector
Team Teaching	-
Mata Kuliah Prasyarat	-
Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian	Kuis/Latihan/Tugas Individu : 30% UTS : 30% UAS : 40%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> Memahami maksud, sistem perkuliahan, sistem penilaian, dan tata tertib kuliah; Memahami konsep satuan, besaran dan vektor 	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai satuan, besaran dan vektor 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	1. RPS 2. Kontrak Kuliah 3. Satuan, Besaran dan Vektor	2,14%
2	Memahami konsep Gerak dalam 1, 2 dan 3 dimensi	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Gerak dalam 1, 2 dan 3 dimensi 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Gerak dalam 1, 2 dan 3 dimensi	2,14%
3	Memahami konsep Hukum Gerak Newton dan aplikasinya	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Hukum Gerak 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Hukum Gerak Newton dan aplikasinya	2,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		Newton dan aplikasinya				
4	Memahami konsep Kerja dan Energi Kinetik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Kerja dan Energi Kinetik 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Kerja dan Energi Kinetik	2,14%
5	Memahami konsep Energi Potensial dan Hukum Kekekalan Energi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Energi Potensial dan Hukum Kekekalan Energi 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Energi Potensial dan Hukum Kekekalan Energi	2,14%
6	Memahami konsep Momentum, Impuls dan Tumbukan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Momentum, Impuls dan Tumbukan	2,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Momentum, Impuls dan Tumbukan 	2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan			
7	Memahami konsep Gravitasi	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Gravitasi 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Gravitasi	2,14%
8	<p>Evaluasi Tengah Semester : 30% Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</p>					
9	Memahami konsep Rotasi Benda Tegar dan Dinamika Gerak Rotasi	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Rotasi Benda Tegar dan Dinamika Gerak Rotasi 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Rotasi Benda Tegar dan Dinamika Gerak Rotasi	2,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10	Memahami konsep Keseimbangan dan Elastisitas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Keseimbangan dan Elastisitas 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Keseimbangan dan Elastisitas	2,14%
11	Memahami konsep Mekanika Fluida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Mekanika Fluida 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Mekanika Fluida	2,14%
12	Memahami konsep Gerak Periodik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Gerak Periodik 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Gerak Periodik	2,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
13	Memahami konsep Gelombang Mekanik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Gelombang Mekanik 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Gelombang Mekanik	2,14%
14	Memahami konsep Bunyi dan Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Bunyi dan Temperatur 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Bunyi dan Temperatur	2,14%
15	Memahami konsep Kalor dan Hukum Termodinamika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan memahami maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; ▪ Kemampuan menarik kesimpulan mengenai materi yang disampaikan ▪ Kemampuan untuk menyelesaikan persoalan mengenai Kalor dan 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Kemampuan dalam menyelesaikan soal latihan</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x 50' BM : 2 x 60' BS : 2 x 60'</p>	Kalor dan Hukum Termodinamika	2,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		Hukum Termodinamika				
16	Evaluasi Akhir Semester : 40% Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

Mata Kuliah	: Fisika Dasar	Kode MK	: IFA103
Tugas ke	: 7, 15	Sks	: 2 (Dua)
Dosen pengampu	: Safitri Jaya, S.Kom, M.T.I	Semester	: 1 (Satu)

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Makalah	
JUDUL TUGAS	
1. Rangkuman materi pertemuan 1 – 7 dan contoh pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari 2. Rangkuman materi pertemuan 9 - 15 dan contoh pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep fisika dasar dalam kehidupan sehari-hari 2. Mahasiswa mampu menganalisa dengan cermat dan tepat terhadap fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan menyelesaikannya berdasarkan konsep-konsep fisika yang dikuasainya	
DESKRIPSI TUGAS	
1. Melakukan studi literatur untuk memahami konsep-konsep atau hukum-hukum Fisika dasar dan terapannya melalui buku-buku yang relevan, prosiding atau jurnal dan menghindari blog pribadi atau sumber tak terverifikasi sebagai bahan rujukan 2. Menumbuhkan daya kreatif dalam mengaplikasikan rumus-rumus fisika ke dalam fenomena sehari-hari 3. Melakukan evaluasi dari analisa yang dilakukan dengan bantuan eksperimen atau simulasi 4. Membuat makalah secara individu	
METODE Pengerjaan Tugas	
Makalah berupa kajian konsep serta pengaplikasiannya	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Makalah ditulis menggunakan format .pdf yang dikumpulkan dalam bentuk soft file melalui one drive	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator	
1. Kemampuan untuk merangkum secara lengkap materi pertemuan 1-7 dan 9-15 2. Kemampuan untuk memberikan persoalan serta penyelesaian berdasarkan konsep-konsep dasar fisika 3. Kemampuan untuk memberikan contoh pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari	
Kriteria :	
1. Menyelesaikan tugas sesuai arahan 2. Mengumpulkan tugas tepat waktu	
Bobot penilaian :	
1. Tugas 1 (Pertemuan ke 7) : 10% 2. Tugas 2 (Pertemuan ke 15) : 10%	
JADWAL PELAKSANAAN	
Tugas 1 (Pertemuan ke 7)	Tugas 2 (Pertemuan ke 15)
DAFTAR RUJUKAN	
- Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J., Principle of Physics, 10th, John Wiley & Sons, 2014 - Serway Jewett, <i>Physics for Scientists and Engineers 7th Edition</i> , Thomson Brooks/Cole, 2010	

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA103)

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Angka Mutu	Deskripsi/Indikator Kerja
A (Sangat Baik)	A : 90.0 – 100	4	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, bermotivasi tinggi, melakukan persiapan dengan membaca materi sebelumnya, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain seraya memperlakukan sesama dengan setara dan adil
	A- : 80.00 – 89.99	3.7	
B (Baik)	B+ : 75.00 – 79.99	3.3	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	B : 70.00 – 74.99	3.0	
	B - : 65.00 – 69.99	2.7	
C (Cukup)	C+ : 60.00 - 64.99	2.3	Mahasiswa mengajukan gagasan dan pertanyaan, mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	C : 55.00 – 59.99	2.0	
D (Kurang)	C- : 50.00 – 54.99	1.7	Mahasiswa tidak mengajukan gagasan dan pertanyaan, hanya mendengarkan dan tidak merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	D : 40.00 – 49.99	1	
E (Sangat Kurang / Tidak Lulus)	<40.00	0	Mahasiswa tidak memenuhi kaidah – kaidah yang ditetapkan di atas