



UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Fisika	90010	Ilmu Dasar	3	1	01-08-2013
	Dosen Pengemban RPS	Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu		Ketua Program Studi	
	Ir.Zainal Arifin,MT	Ir.Zainal Arifin,MT		Ir. Mawardi Amin, MT	
Capaian Pembelajaran	<p>A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</p> <p>a. Komponen Utama Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 3) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPL 3: Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil <p>b. Komponen Pendukung Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran <p>B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPMK 1: Mampu menjelaskan pengertian fisika dan satuan 2. CPMK 2: Mampu menjelaskan kinematika 3. CPMK 3: Mampu menjelaskan dinamika 4. CPMK 4: Mampu menjelaskan usaha dan energi 5. CPMK 5: Mampu menjelaskan Fluida 				
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini merupakan kelompok ilmu dasar dalam teknik sipil dan menjadi bekal untuk menempuh mata kuliah yang terkait dengan bidang struktur selanjutnya				

Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan		1. Dimensi Dan Satuan 2. Kinematika 3. Dinamika 4. Usaha dan Energi 5. Fluida						
	Pustaka	Utama:	1. <i>Fisika untuk Universitas Mekanika, Panas, Bunyi</i> , Sears Zemansky, Bina Cipta, Jakarta, 1982. 2. <i>Teori dan Soal-soal Fisika</i> , Frederick J. Bueche, Alih Bahasa B. Darmawan, Seri Buku Schaum, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1989.					
		Pendukung:	-					
			-					
	Media Pembelajaran	Perangkat Lunak: MS. Word, MS. Excel			Perangkat Keras: Komputer, Proyektor			
	Mata Kuliah Prasyarat	-						
Minggu Ke-	Komponen CPL	CPMK/Sub CPMK Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bentuk Penilaian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil	CPMK 1 (90010-1) Mampu menjelaskan pengertian fisika dan satuan	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian rencana pembelajaran • Posisi mata kuliah Fisika terhadap kurikulum Teknik Sipil. • Hal-hal yang terkait dengan perlunya mempelajari Fisika di Teknik Sipil. • Memberikan pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> a. Arti fisika; Cabang-cabang fisika;b. b. Hubungan fisika dengan ilmu pengetahuan lain. c. Pengukuran Besaran, Dimensi, Satuan. 	Dapat menjelaskan dimensi dan satuan	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 1 • Ujian Tulis CPMK 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 10%

2	<p>CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p>CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 2 (90010-2) Mampu menjelaskan kinematika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi • Komponen Vektor • Penjumlahan Vektor. • Perkalian Vektor 	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi vektor dan ketepatan dalam menghitung	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 2 • Ujian Tulis CPMK 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	5% 10%	
3			<ul style="list-style-type: none"> • Jarak. • Kecepatan dan Percepatan • Gerak Lurus Beraturan • Gerak Lurus Berubah Beraturan. 	Mahasiswa dapat menjelaskan Jarak, kecepatan dan percepatan dan ketepatan dalam menghitung			<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 		<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas
4			<p>CPMK 2 (90010-2) Mampu menjelaskan kinematika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerak Peluru. • Gerak Melingkar Beraturan. • Gerak melingkar berubah beraturan. • Besaran Angular. • Hub antara besaran angular & besaran tangensial 		Mahasiswa dapat menjelaskan gerak dan ketepatan perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 2 • Ujian Tulis CPMK 2 		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi
5	<p>CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p>CPL 3; Mampu menerapkan ilmu</p>	<p>CPMK 3 (90010 -3) Mampu menjelaskan dinamika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Hukum Newton I. • Pengertian Hukum Newton II dan Hukum Newton III 	Masiswa dapat menjelaskan hukum Newton	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 		
6			<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian momen 			<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Perkuliahan 			

	dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil		<ul style="list-style-type: none"> gaya. Syarat kedua kesetimbangan Resultan gaya sejajar. Pusat berat. Kopel. 	Mahasiswa dapat menjelaskan momen, kesetimbangan dan resultan dan ketepatan dalam perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> Ujian Tulis CPMK 3 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Praktikum 	dalam kelas	10% 10%	
7			<ul style="list-style-type: none"> Massa. Sistem Satuan Hukum Grafitasi Sejagat. Massa dan Berat 	Mahasiswa dapat menjelaskan massadan berat dan serta ketepatan dalam perhitungan		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Perkuliahahan dalam kelas 		
8	Evaluasi tengah semester		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan ujian tulis CPMK, validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya 						
9	CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran		<ul style="list-style-type: none"> Usaha. Energi kinetik. Energi potensial grafitasi. Energi potensial elastik. Daya dan kecepatan 	Mahasiswa dapat menjelaskan Usaha dan enegi serta ketepatan dalam peritungan		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Perkuliahahan dalam kelas 		
10	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil	CPMK 4 (90010 -4) Mampu menjelaskan usaha dan energi	<ul style="list-style-type: none"> Impuls dan momentum; Kekekalan momentum linear. Tumbukan elastik dan tidak elastik. Kepegasan. 	Mahasiswa dapat menjelaskan impuls dan momentum serta ketepatan dalam perhitungangan	<ul style="list-style-type: none"> Tugas 4 Ujian Tulis CPMK 4 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Perkuliahahan dalam kelas 	10% 20%	
11			<ul style="list-style-type: none"> Tegangan normal. Tegangan tangensial. Regangan akibat tarikan. Regangan luncur. Regangan volume. 	Mahasiswa dapat menjelaskan tegangan dan regangan serta ketepatan dalam perhitungan		<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Perkuliahahan dalam kelas 		
12			<ul style="list-style-type: none"> Elatisitas dan Plastisitas. Modulus elastik. Konstanta gaya. 			<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Perkuliahahan dalam kelas 		
13	CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	CPMK 5 (90010 -5) Mampu menjelaskan Fluida	<ul style="list-style-type: none"> Pengantar hidrostatika. Tekanan dalam fluida. 		<ul style="list-style-type: none"> Ujian Tulis CPMK 5 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Perkuliahahan dalam kelas 	5% 15%	
	CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika								

14	dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil		<ul style="list-style-type: none"> • Paradok hidrostatika. • Pengukur tekanan 	Mahasiswa dapat menjelaskan fluida dan ketepatan dalam perhitungan		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
15			<ul style="list-style-type: none"> • Asas archimedes. • Gaya dalam tubuh bendung 			<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
16	Evaluasi akhir semester		Melakukan ujian tulis CPMK, validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					

2. SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI

- Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS
- Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:
 1. Komponen : nilai kompetensi (CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%
 2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%
 3. Bobot masing-masing penilaian CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian				
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total
1.	CPMK 1	-	5%	10%	-	15%
2.	CPMK 2	-	5%	10%	-	15%
3.	CPMK 3		10%	10%	-	20%
4.	CPMK 4	-	10%	20%	-	30%
5.	CPMK 5	-	5%	15%	-	20%
Total bobot CPMK						100%
6.	Kehadiran	-	-	-	10%	10%
Nilai Akhir = 90% x Jumlah Nilai CPMK + 10% x Nilai Kehadiran						

4. Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut:

Sistem Penilaian

No.	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf
1.	80,00 sampai 100,00	A	4,0
2.	74,00 sampai 79,99	B+	3,5
3.	68,00 sampai 73,99	B	3,0
4.	64,00 sampai 67,99	C+	2,5
5.	56,00 sampai 63,99	C	2,0
6.	45,00 sampai 55,99	D	1,0
7.	00,00 sampai 44,99	E	0,0


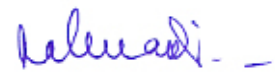
Sistem Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila mendapatkan nilai minimal 56. • Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E
------------------------	--

3. KORELASI PROFIL PROFESIONAL MANDIRI (PPM) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DENGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

A. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Profil Profesional Mandiri (PPM)

No.	Profil Profesional Mandiri (PPM)	Kontribusi Mayor	Kontribusi Minor
1.	Berjiwa Pancasila dan memiliki integritas kepribadian yang tinggi		v
2.	Bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu dan teknologi maupun masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang Teknik Sipil.		v
3.	Menerapkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan bidang Teknik Sipil dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.		v
4.	Menguasai dasar-dasar ilmiah serta pengetahuan dan metodologi bidang Teknik Sipil sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya	v	
5.	Mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan bidang Teknik Sipil		v
6.	Mampu dan bersikap positif untuk secara mandiri mengembangkan ilmu yang telah dimiliki secara arif dan bijaksana sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan masyarakat		v

3.	Mampu menjelaskan dinamika	90010-3		√	√									
4.	Mampu menjelaskan usaha dan energi	90010-4		√	√									
5.	Mampu menjelaskan Fluida	90010-5		√	√									

	Nama Fungsi	Paraf
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu / Koordinator MK: : Ir.Zainal Arifin,MT	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi : Ir.Mawardi Amin,MT	
Disahkan Oleh	Dekan : Prof.Dr.Ir.Chandrasa Soekardi,DEA	