



# RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Jl. Sidodadi Timur No. 24 - Dr. Cipto Semarang, Jawa Tengah - Indonesia

Telp. (024)8316377, Fax. 8448217, Email: upgrismg@gmail.com, Homepage: www.upgris.ac.id

---

Fakultas / Program Studi : Teknik / Informatika

Kode / Mata Kuliah / SKS : 6715330323 / Fisika Dasar / 3 SKS

Dosen : Choirul Huda S Si., S Pd., M.Ed.

Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah ini mencakup materi Pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor, Kinematika dalam satu dan dua dimensi, Dinamika, Getaran gelombang, Mekanika Fluida, Panas, Elektrostatik, serta Kemagnetan.

Capaian Pembelajaran

: Capaian Pembelajaran Lulusan :

Pengetahuan : menguasai konsep, prinsip, hukum, dan teori fisika berdasarkan fenomena alam secara kualitatif dan kuantitatif

Ketrampilan : mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah terkait konsep, prinsip, hukum, dan teori fisika berdasarkan fenomena alam secara

kualitatif dan kuantitatif

Sikap : mandiri, tanggung jawab, tertib, jujur, dan teliti

MINGGU	KEMAMPUAN AKHIR	BAHAN KAJIAN	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
1	1. Mahasiswa mampu menguasai pengetahuan dasar pengukuran, besaran, Satuan dan vektor 2. Mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah terkait pengukuran, besaran, Satuan dan vektor 3. Tertib, jujur, dan teliti	Pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor Karakteristik dan struktur fisika, Besaran dan satuan, Pengukuran dan ketidak pastian, Vektor	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah fisika terkait dengan pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
2	1. Mahasiswa mampu menguasai pengetahuan dasar pengukuran, besaran, Satuan dan vektor 2. Mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah terkait pengukuran, besaran, Satuan dan vektor 3. Tertib, jujur, dan teliti	Pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor Karakteristik dan struktur fisika, Besaran dan satuan, Pengukuran dan ketidak pastian, Vektor	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah fisika terkait dengan pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
3	1. Menguasai pengetahuan dasar kinematika dalam satu dan dua dimensi 2. Mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah terkait kinematika dalam satu dan dua dimensi 3. Tertib, mandiri, dan teliti	Kinematika dalam satu dan dua dimensi Kerangka acuan dan sistem koordinat, Posisi dan perpindahan, Kecepatan, Percepatan, Glb dan glbb, Gerak jatuh bebas	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan Kinematika dalam satu dan dua dimensi 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah fisika terkait dengan Kinematika dalam satu dan dua dimensi	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%

4	1. Menguasai pengetahuan dasar kinematika dalam satu dan dua dimensi 2. Mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah terkait kinematika dalam satu dan dua dimensi 3. Tertib, mandiri, dan teliti	Kinematika dalam satu dan dua dimensi Kerangka acuan dan sistem koordinat, Posisi dan perpindahan, Kecepatan, Percepatan, Glib dan glbb, Gerak jatuh bebas	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan Kinematika dalam satu dan dua dimensi 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah fisika terkait dengan Kinematika dalam satu dan dua dimensi	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
5	1. Menguasai pengetahuan dasar Dinamika 2. Mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah terkait dinamika 3. Mandiri, tanggung jawab, tertib, jujur, dan teliti	Dinamika Hukum I Newton, Hukum II Newton, Hukum III Newton, Berat dan massa, Gaya normal dan gaya gesekan	Ceramah, diskusi, dan presentasi tugas	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep dinamika 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah dinamika	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
6	1. Menguasai pengetahuan dasar Dinamika 2. Mampu menerapkan dan menyelesaikan masalah terkait dinamika 3. Mandiri, tanggung jawab, tertib, jujur, dan teliti	Dinamika Hukum I Newton, Hukum II Newton, Hukum III Newton, Berat dan massa, Gaya normal dan gaya gesekan	Ceramah, diskusi, dan presentasi tugas	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep dinamika 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah dinamika	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
7	1. Menguasai pengetahuan dasar getaran gelombang 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait getaran gelombang serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, tertib, dan teliti	Getaran gelombang Osilasi, persamaan gelombang, gerak harmonis sederhana, dan gerak harmonis teredam serta aplikasi gerak harmonis	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep getaran gelombang 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah getaran gelombang	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
8	Ujian Tengah Semester	Bab 1 sampai bab 7	Ujian	Mnyelesaikan soal ujian	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	20%

9	1. Menguasai pengetahuan dasar mekanika fluida 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait mekanika fluida serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, teliti	Mekanika Fluida Tekanan dan massa jenis, Variasi tekanan dalam fluida, Tekanan atmosfer, Prinsip Pascal, Pengukuran tekanan, Prinsip Archimedes, Tegangan permukaan, Sudut kontak, miniskus dan kapilaritas	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep mekanika fluida 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah fluida	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
10	1. Menguasai pengetahuan dasar mekanika fluida 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait mekanika fluida serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, teliti	Mekanika Fluida Tekanan dan massa jenis, Variasi tekanan dalam fluida, Tekanan atmosfer, Prinsip Pascal, Pengukuran tekanan, Prinsip Archimedes, Tegangan permukaan, Sudut kontak, miniskus dan kapilaritas	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep mekanika fluida 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah fluida	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
11	1. Menguasai pengetahuan dasar Panas 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait konsep panas serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, tertib, dan teliti	Panas Suhu dan thermometer, Kalor jenis, kalor laten dan kalorimetri, Pemuaian, Perpindahan kalor, Gas ideal, Teori kinetik gas	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep panas 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah panas	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
12	1. Menguasai pengetahuan dasar Panas 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait konsep panas serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, tertib, dan teliti	Suhu dan thermometer, Kalor jenis, kalor laten dan kalorimetri, Pemuaian, Perpindahan kalor, Gas ideal, Teori kinetik gas	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep panas 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah panas	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%

13	1. Menguasai pengetahuan dasar Elektrostatik 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait konsep Elektrostatik serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, jujur, dan teliti	Elektrostatik Muatan listrik, hukum Coulomb, Medan Listrik, dan Fluks listrik, Arus dan tegangan listrik, hukum Ohm, Daya dan energi listrik, susunan resistor	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep elektrostatik 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah elektrostatik	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
14	1. Menguasai pengetahuan dasar Elektrostatik 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait konsep Elektrostatik serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, jujur, dan teliti	Elektrostatik Muatan listrik, hukum Coulomb, Medan Listrik, dan Fluks listrik, Arus dan tegangan listrik, hukum Ohm, Daya dan energi listrik, susunan resistor	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep elektrostatik 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah elektrostatik	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
15	1. Menguasai pengetahuan dasar kemagnetan 2. Mampu menyelesaikan masalah terkait konsep kemagnetan serta menerapkan dalam perkembangan sains dan teknologi 3. Mandiri, tertib, dan teliti	Kemagnetan Magnet, bahan magnet, Cara membuat magnet, elektromagnetik, Hukum Oersted, medan magnet pada kawat berarus, Gaya lorents pada kawat berarus, gaya lorentz pada muatan bergerak,	Ceramah, diskusi, dan problem solving	1. Melalui ceramah dan diskusi, mahasiswa menjelaskan konsep kemagnetan 2. Melalui problem solving, mahasiswa menyelesaikan masalah kemagnetan	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	5%
16	Ujian Akhir Semester	Bab 9 sampai 15	Test	Menyelesaikan test	Kesesuaian jawaban dengan rubrik	20%

#### Referensi

:

- Douglas C. Giancoli jilid 1. (2001). FISIKA, Erlangga-Jakarta (E-BOOK)  
 Douglas C. Giancoli jilid 2. (2008). FISIKA, Erlangga-Jakarta (E-BOOK)  
 David Halliday & Robert Resnick 2 (Pantur Silaban Ph.D & Drs. Erwin Sucipto). (1989). FISIKA, Erlangga-Jakarta. (E-BOOK)  
 Paul A. Tipler (Dr. Bambang Soegijono). (2001). FISIKA, Untuk Sains dan Teknik, Erlangga-Jakarta.

Semarang, 06 Desember 2016

Mengetahui

Dosen Pengampu

Ka. Program Studi

**Choirul Huda S Si., S Pd., M.Ed.**

**Febrian Murti Dewanto, S.E, M.Kom.**