



Selamat Datang
Di Perkuliahan

Fisika Umum (MA 301)

Fakultas Pendidikan Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Fisika Umum (MA 301)

Topik hari ini (minggu 1)

- Deskripsi dan Silabus
- Hakikat Sains

Deskripsi

Mata kuliah ini termasuk kelompok Mata Kuliah Keahlian Fakultas (MKKF) yang merupakan mata kuliah wajib bagi seluruh mahasiswa di lingkungan FPMIPA UPI. Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman yang baik tentang konsep-konsep fisika yang esensial serta memiliki kemampuan untuk menerapkannya dalam menganalisis dan menjelaskan berbagai fenomena fisis baik fenomena alam maupun fenomena pada berbagai produk teknologi yang berbasis konsep fisika. Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini adalah: Hakikat sains, mekanika, sifat dan wujud zat, suhu dan kalor, getaran, gelombang, bunyi, kelistrikan, kemagnetan, dan optik. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metode demonstrasi, diskusi, tanya jawab dan ceramah dengan bantuan penggunaan media slide power point dan alat peraga fisika. Pemahaman dan kemampuan aplikasi konsep yang dimiliki mahasiswa diukur melalui penyelenggaraan UTS, UAS, dan tugas terstruktur. Buku sumber utama adalah Paul G Hewitt, 1993, *Conceptual Physics*, 7th edition, Harper Collins College Publishers.

Silabus

Identitas Mata Kuliah

Nama/Kode	: Fisika Umum/MA 301
Jumlah SKS	: 3 SKS
Semester	: 1
Kelompok	: MKKF
Status	: Wajib
Program Studi	: Semua program studi di FPMIPA UPI/ S-1
Prasyarat	: -
Dosen	: Dr. Andi Suhandi + Hera Novia, M.Si (Matematik) Drs. Harun Imansyah, M.Si + Lina A, M.Si (Biologi) Yuyu Rahmat Tayubi, M.Si + Ika MS, M.Si (Kimia) Drs. Purwanto M A + Irma RS, M.Pd (Ilmu Komputer) Endi Suhendi, M.Si (Fisika)

Silabus (lanjutan)

Tujuan

Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman yang baik tentang konsep-konsep fisika yang esensial serta memiliki kemampuan untuk menerapkannya dalam menganalisis dan menjelaskan berbagai fenomena fisis baik fenomena alam maupun fenomena pada berbagai produk teknologi yang berbasis konsep fisika

Materi perkuliahan

Hakikat Sains, mekanika, sifat-sifat materi, panas, bunyi, kelistrikan, kemagnetan, dan cahaya.

Pembelajaran

Metode	: Demonstrasi, Tanyajawab, Ceramah, Diskusi
Pendekatan	: Konseptual dan Kontekstual
Tugas	: Menyelesaikan soal latihan
Media	: Slide powerpoint dan alat peraga Fisika

Evaluasi

UTS (40%)

UAS (40%)

Tugas (20%)

Silabus (lanjutan)

Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan:

- Pertemuan 1 : Pendahuluan dan hakikat sains
- Pertemuan 2 : Gerak linier dan gerak non linier
- Pertemuan 3 : Hukum Newton tentang gerak dan gravitasi
- Pertemuan 4 : Energi dan momentum
- Pertemuan 5 : Gerak rotasi
- Pertemuan 6 : Sifat atomik zat, zat padat, zat cair dan gas
- Pertemuan 7 : UTS
- Pertemuan 8 : Suhu, kalor, pemuaian dan aliran kalor
- Pertemuan 9 : Perubahan zat dan termodinamika
- Pertemuan 10 : Getaran dan gelombang
- Pertemuan 11 : Bunyi
- Pertemuan 12 : Kelistrikan
- Pertemuan 13 : Kemagnetan
- Pertemuan 14 : Sifat cahaya dan warna
- Pertemuan 15 : Pemantulan, pembiasan dan gelombang cahaya
- Pertemuan 16 : UAS

Silabus (lanjutan)

Buku Utama

Paul G. Hewitt, 1993, *Conceptual Physics*, 7th edition, Harper Collins College Publisher, San Fransisco

Referensi

Buku-Buku Fisika Dasar (Tipler, Halliday & Resnick, Giancoli, Sutrisno, dll)

Sains

- Apakah yang dimaksud dengan sains ?
- Sejak kapan sains dimulai ?
- Apakah ciri-ciri sains ?
- Pengukuran secara ilmiah?
- Matematik sebagai bahasa sains ?
- Metode dan sikap sains ?
- Sains, seni dan agama, berkaitankah ?
- Sains dan Teknologi, samakah ?
- Fisika sebagai *Basic Science* ?