



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 adalah Mata Kuliah Keahlian Fakultas (MKKF) tanpa matakuliah prasyarat dan merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa semua program studi di FPMIPA UPI. Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan memahami pengetahuan dasar fisika secara konseptual, serta menerapkannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam pada tahap selanjutnya. 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, dilengkapi dengan penggunaan LCD, dan alat peraga fisika. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui tugas/pekerjaan rumah (PR). 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)<br>Drs. Harun Imansyah, M.Si + Lina A, M.Si (Biologi)<br>Yuyu Rahmat Tayubi, M.Si + Ika MS, M.PFis (Kimia)<br>Drs. Purwanto M A + Irma RS, M.Pd (Ilmu Komputer)<br>Endi Suhendi, M.Si (Fisika) |

# Silabus (lanjutan)

## Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan menguasai pengetahuan fisika umum secara komprehensif, serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan rumpun matematika dan ilmu pengetahuan alam.

## 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      | : Individu                                  |
| Media      | : Alat peraga Fisika dan LCD                |

## Evaluasi

UTS  
UAS  
Tugas

# 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*, 7<sup>th</sup> edition, Harper Collins College Publisher, San Fransisco

## Referensi

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

# Sains

- Sains ?
- Kapan sains dimulai ?
- Ciri sains ?
- Matematik sebagai bahasa sains ?
- Metode dan sikap sains ?
- Sains, seni dan agama, berkaitankah ?
- Sains dan Teknologi, samakah ?
- Fisika sebagai *Basic Science* ?



► Sains adalah

