



# Satuan Acara Pengajaran

FIE10219 - Fisika Matematika I

Pengajar

*Dr. rer. nat. Agus Salam S.Si., M.Si.*

## Tujuan Perkuliahan

1. Mahasiswa memahami pengertian bilangan riil dan kompleks. 2. Mahasiswa memahami pengertian besaran skalar, vektor, dan tensor. 3. Mahasiswa memiliki kemampuan menyelesaikan persamaan diferensial (pemisahan variabel, metode deret, metode transformasi). 4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memanipulasi vektor (penjumlahan, perkalian, diferensial, integral, gradien, divergensi, rotasi).

## Minggu 1

---

**Materi** 1.1. Perkenalan; Materi perkuliahan; Sistem penilaian.  
1.2. REVIEW: Bilangan dan Besaran.

---

### Media

---

**Referensi** 1. Mary L. Boas, *Mathematical Methods in the Physical Sciences*, 2ed, John Wiley & Sons, 1983.  
2. George B. Arfken, *Mathematical Methods for Physicists*, 4ed, Academic Press, 1995.

---

### Aktivitas

---

## Minggu 2

---

**Materi** 2.1. REVIEW: Fungsi & Grafik; Diferensial & Integral.  
2.2. REVIEW: Transformasi Koordinat; Jacobian; Distribusi delta Dirac.

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

Minggu 3

---

**Materi**      3.1. Bilangan dan Fungsi Kompleks.  
                  3.2. Bilangan dan Fungsi Kompleks (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

Minggu 4

---

**Materi**      4.1. Persamaan Diferensial (PD biasa).  
                  4.2. Persamaan Diferensial (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

Minggu 5

---

**Materi**      5.1. Persamaan Diferensial (PD parsial).  
                  5.2. Persamaan Diferensial (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

Minggu 6

---

**Materi** 6.1. Persamaan Diferensial (transformasi Laplace & Fourier).  
6.2. Persamaan Diferensial (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

Minggu 7

---

**Materi** ----- UTS -----

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

Minggu 8

---

**Materi** 8.1. Analisa Vektor (penjumlahan, perkalian).  
8.1. Analisa Vektor (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

Minggu 9

---

**Materi** 9.1. Analisa Vektor (diferensial, integral lintasan, integral permukaan).  
9.2. Analisa Vektor (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 10

---

**Materi** 10.1. Analisa Vektor (gradien, divergensi, rotasi).  
10.2. Analisa Vektor (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 11

---

**Materi** 11.1. Tensor (definisi, delta Kronecker, simbol Levi-Civita).  
11.2. Tensor (latihan).

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 12

---

**Materi** ----- UAS -----

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 13

---

**Materi** Sontoloyo, kok gak bisa dihapus?

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 14

---

**Materi** Sontoloyo, kok gak bisa dihapus?

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 15

---

**Materi** Sontoloyo, kok gak bisa dihapus?

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 16

---

**Materi** Sontoloyo, kok gak bisa dihapus?

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---

## Minggu 17

---

**Materi** Sontoloyo, kok gak bisa dihapus?

---

**Media**

---

**Referensi**

---

**Aktivitas**

---