|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Program Studi | : | Teknologi Informasi |
| Kode Mata Kuliah | : | KU-208 |
| Bobot SKS | : | 2 |
| Status Revisi | : | 0 |
| Tanggal Efektif | : |  |

RENCANA

PEMBELAJARAN

(Course Plan)

NAMA MATA KULIAH

|  |
| --- |
| SAINS DASAR 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Disiapkan oleh | Diperiksa oleh | Disetujui oleh |
|  |  |  |
| Herman Yoseph Sutarto, Ph.D. | Dr. Herry I. Sitepu | Dr. Ir. Roland Y.H. Silitonga, M.T. |
| Dosen/Dosen Pengampu | Ketua Program Studi | Direktur Akademik |

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

**2017/2018**

**Course Plan**

**KU - 208**

**Sains Dasar 2**

Herman Yoseph Sutarto, Ph.D.

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

SEMESTER GENAP 2017/2018

***(KU-208) Sains Dasar 2***

**KONTEKS MATA KULIAH DALAM *GRADUATE PROFILE***

Matakuliah ini bertujuan untuk mengembangkan:

1. **Kompetensi**: Memahami keilmuan di bidang sistem komputer, telekomunikasi, dan otomasi.
2. **Karakter**: Sikap yang berorientasi pada tujuan, serta kemampuan bekerjasama.
3. **Komitmen**: Kesadaran dan komitmen untuk melakukan hal-hal yang menambah nilai (*value creating*) di manapun mahasiswa kelak berkarir.

**SASARAN KULIAH (*LEARNING OUTCOMES*)**

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan untuk mampu:

1. Memahami konsep fundamental dalam listrik-magnet.
2. Memahami konsep dan analisis dalam abstraksi listrik-magnet.

**MATERI KULIAH**

Muatan Listrik dan Hukum Coulomb; Medan Listrik dan Hukum Gauss; Potensial Listrik dan Kapasitor; Arus Listrik, Hambatan, dan Rangkaian Listrik; Medan Magnet; Medan Magnet yang Ditimbulkan Gaya Gerak Listrik Induksi; Induktansi; Arus Bolak-Balik

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Raymond A. Serway and John W Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 1996.

**EVALUASI DAN PENILAIAN**

| ***Learning Outcomes*** | **Kuis**  **(30%)** | **Tugas/PR**  **(30%)** | **UTS**  **(20%)** | **UAS**  **(20%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Memahami konsep fundamental dalam listrik-magnet | **✔** | **✔** | **✔** | **✔** |
| Memahami konsep dan analisis dalam abstraksi listrik-magnet | **✔** | **✔** | **✔** | **✔** |

**KEHADIRAN**

Minimal 80% sebagai syarat diprosesnya nilai.

**KUIS**

Direncanakan akan dilaksanakan beberapa kali selama 1 semester dengan menggunakan bahan yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Jadwal pelaksanaan kuis diumumkan terlebih dahulu di kelas. Jika ada mahasiswa yang berhalangan hadir, maka tidak akan diadakan kuis susulan.

**TUGAS BESAR**

Tugas besar dalam mata kuliah ini direncanakan membuat aplikasi sederhana sesuai topik yang ditentukan.

Pengaturan tugas ini adalah sebagai berikut:

1. Satu kelompok terdiri dari 2-3 orang
2. Setiap kelompok harus:

* Mempresentasikan tugasnya.
* Menyerahkan laporan lengkap (2-3 halaman) yang berisi uraian tugas dan analisisnya.

Petunjuk teknis tugas besar ini akan dibagikan secara tersendiri.

**JADWAL PERKULIAHAN**

| **MINGGU KE-** | **TOPIK** | **TUJUAN** | **PERSIAPAN**  *(bahan yang harus dibaca mahasiswa sebelum kuliah)* |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Medan elektrik | Memahami dasar medan elektrik. | Ref. 1 Bab 23 |
| 2 | Hukum Gauss | Memahami hukum Gauss | Ref. 1 Bab 24 |
| 3 | Potensial listrik | Memahami konsep potensial listrik | Ref. 1 Bab 25 |
| 4 | **Kuis I**  Potensial listrik (lanjutan) |  | Ref. 1 Bab 23,24 dan 25 |
| 5 | Kapasitansi dan dielektrik | Memahami definisi kapasitansi dan dielektrik serta analisisnya | Ref. 1 Bab 26 |
| 6 | Arus dan tahanan | Memahami definisi arus dan tahanan serta analisisnya | Ref. 1 Bab 27 |
| 7 | Rangkaian arus searah | Memahami rangkaian arus searah serta analisisnya | Ref. 1 Bab 28 |
| 8 | Medan magnet | Memahami dasar medan magnet | Ref. 1 Bab 29 |
| 9 | **Kuis II**  Sumber medan magnet (lanjutan) |  | Ref. 1 Bab 26,27,28,29 |
| 10 | Hukum Faraday | Memahami hukum Faraday | Ref. 1 Bab 31 |
| 11 | Induktansi | Memahami definisi induktansi serta analisisnya | Ref. 1 Bab 32 |
| 12 | Rangkaian arus bolak-balik | Memahami rangkaian arus bolak-balik serta analisisnya | Ref. 1 Bab 33 |
| 13 | Gelombang elektromagnetik | Memahami gelombang elektromagnetik dasar | Ref. 1 Bab 34 |
| 14 | **Kuis III**  *Review* |  | Ref. 1 Bab 23 |
| 15 | **UAS** |  |  |