

MK Fisika Mekanika (4 SKS)

Beban SKS: 4 sks (3/0/1) / Kode: SF234102

Jumlah pertemuan: 32 Pertemuan

Materi:

- 1. Besaran dan vektor:** Besaran, sistem satuan, vektor;
- 2. Kinematika partikel:** Pergeseran posisi, kecepatan, percepatan, gerak lurus, gerak lengkung (parabola dan melingkar), gerak relatif
- 3. Dinamika partikel:** Hukum Newton I, II dan III, macam-macam gaya (gaya gravitasi, gaya berat, gaya tegang tali, gaya normal, gaya gesek, gaya sentripetal, dan gaya pegas), kesetimbangan gaya, penerapan hukum Newton I, II dan III
- 4. Kerja dan energi:** konsep kerja, energi kinetik, energi potensial (gravitasi dan pegas), teorema kerja energi, hukum kekekalan energi mekanik, impuls, momentum, tumbukan (elastis dan tidak elastis), pusat massa;
- 5. Dinamika rotasi:** Pergeseran sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut, momentum sudut, momen gaya (torsi), kesetimbangan momen gaya, momen inersia, energi kinetik rotasi, gerak menggelinding, hukum kekekalan momentum sudut, analogi gerak (translasi dan rotasi), kesetimbangan benda tegar
- 6. Osilasi dan Gelombang:** besaran osilasi, simpangan osilasi, kecepatan dan percepatan osilasi, energi osilasi, gerak harmonis sederhana, gabungan 2 getaran selaras, getaran teredam,, energi gerak harmonis sederhana, bandul matematis, bandul fisis, bandul puntir, gabungan getaran selaras (sejajar dan tegak lurus);
- 7. Mekanika benda-benda yang berubah bentuk:** Elastisitas, hidrostatis, dinamika fluida, prinsip Pascal, prinsip Archimedes, tegangan permukaan, persamaan kontinuitas, persamaan Bernoulli, viskositas.