

Curs d'accés a la UOC i a la resta d'universitats catalanes

Física

1. Magnituds i unitats.

- a) Magnituds escalars i vectorials.
- b) Càlcul vectorial: productes escalar i vectorial.
- c) Error absolut i relatiu.
- d) Sistema internacional d'unitats.

2. Cinemàtica.

- a) Moviments rectilini i circular: uniforme i uniformement accelerats.
- b) Moviment parabòlic.
- c) Moviment harmònic simple.

3. Dinàmica del punt.

- a) Lleis de Newton.
- b) Aplicacions de la segona llei per diferents tipus de forces: pes, de fricció, de contacte, elàstiques.

4. Principis de conservació.

- a) Conservació de la quantitat de moviment: xocs.
- b) Treball.
- c) Forces conservatives.
- d) Energia potencial.
- e) Conservació de l'energia mecànica en els sistemes conservatius.

5. Gravitació.

- a) Llei de la gravitació universal.
- b) Camp gravitatori terrestre.
- c) Moviments planetaris circulars.
- d) Energia potencial gravitatòria.

6. Ones.

- a) Ones harmòniques: longitud d'ona i velocitat de propagació.
- b) Fenòmens ondulatoris: reflexió, refracció, interferències, difracció, efecte Doppler.

7. Electrostàtica.

- a) Llei de Coulomb.
- b) Camp i potencial elèctrics creats per una o més càrregues.
- c) Condensadors.
- d) Capacitat d'un condensador pla.
- e) Associació de condensadors en sèrie i paral·lel.

8. Corrent continu.

- a) Llei d'Ohm.
- b) Força electromotriu.
- c) Efecte Joule.
- d) Associació de resistències en sèrie i en paral·lel.
- e) Lleis de Kirchhoff: circuits elèctrics simples.

9. Electromagnetisme.

- a) Camp magnètic: relació amb els corrents elèctrics.
- b) Inducció electromagnètica.
- c) Llei de Faraday-Lenz.
- d) Ones electromagnètiques i el seu espectre.
- e) Generació de corrent altern.