

Física I (Grup 1)
Llicenciatura de Química, UAB
Curs 2007-2008

Teoria: Juan Camacho. Dilluns i dimecres (17-18) i divendres (16-17). Tutories: dimecres, de 12:00 a 13:00, despatx C3-138.

Problemes (dijous, 16:00-17:00): Carolina Olid (aula C5/027) i M^a José García (aula C5/032)

1. Introducció

- 1.1 La física i l'estructura de la matèria.
- 1.2 Mesures. Xifres significatives.
- 1.3 Magnituds fonamentals i derivades. Unitats. Anàlisi dimensional.
- 1.4 Magnituds escalars i vectorials.

2. Cinemàtica de la partícula

- 2.1 Introducció.
- 2.2 Cinemàtica en una dimensió
- 2.3 Cinemàtica en 2 i 3 dimensions.

3. Dinàmica d'una partícula

- 3.1 Lleis de Newton
- 3.2 Tipus de forces
- 3.3 Aplicacions de les lleis de Newton
- 3.4 Moment angular

4. Treball i energia

- 4.1 Treball
- 4.2 Potència
- 4.3 Teorema treball-energia cinètica
- 4.4 Energia potencial. Forces conservatives
- 4.5 Teorema de conservació de l'energia mecànica
- 4.6 Corbes d'energia potencial
- 4.7 Teorema treball-energia mecànica

5. Gravitació

- 5.1 Lleis de Kepler.
- 5.2 Llei de gravitació universal.
- 5.3 Energia potencial gravitatòria

6. Dinàmica d'un sistema de partícules

- 6.1 Centre de masses.
- 6.2 Moviment del centre de masses.
- 6.3 Col·lisions
- 6.4 Energia d'un sistema de partícules
- 6.5 Moment angular d'un sistema de partícules

7. Dinàmica del sòlid rígid

- 7.1 Introducció
- 7.2 Estàtica del sòlid rígid
- 7.3 Moment d'inèrcia
- 7.4 Energia d'un sòlid rígid
- 7.5 Dinàmica del sòlid rígid

8. Fluids

- 8.1 Introducció. Conceptes bàsics.
- 8.2 Equació fonamental de la hidrostàtica.
- 8.3 Principi d'Arquímedes. Sedimentació
- 8.4 Equació de Bernouilli. Efecte Venturi.
- 8.5 Flux viscos

9. Radioactivitat

- 9.1 Nucli atòmic. Fissió i fusió
- 9.2 Radioactivitat.

Bibliografia

Teoria:

- M. Alonso, E.J. Finn. *Física*. Addison-Wesley Iberoamericana. México (1995)
- F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young. *Física universitaria*. Addison-Wesley (1986)
- P.A. Tipler. *Física (vol. 1)* Reverté. Barcelona. (2005, 5ª ed., en castellà; 1994, 3ª ed., en català)
- R.A. Serway, J.W. Jewett, *Física* (vol. 1, 6ª ed) Thomson-Paraninfo, Madrid (2005)

Problemes:

- F.A. González. *La física en problemas*. Madrid, Tebar-Flores (1997)
- J. Aguilar Peris, J. Casanova Col. *Problemas de Física General*. 4ª ed. Madrid, editorial Alhambra (1981)
- D. Jou, J.E. Llebot, C. Pérez-García. *Física para las ciencias de la vida*. McGraw-Hill (1993)

Internet

Aquesta assignatura participa al projecte **Campus Virtual** de la UAB. Per a accedir-hi (a) aneu a la pàgina web de la UAB/estudiants i cliqueu al menú de la part dreta de la pantalla, o (b) aneu directament a <https://cv.uab.es/cv/entrada.jsp>. El codi d'accés els ho donaran a l'aula d'informàtica de la facultat. A aquesta web trobareu material i links a pàgines web relacionades amb l'assignatura.

Avaluació

Examen final. Dues proves durant el curs. Correcció de problemes seleccionats.