

FÍSICA

Assignatura troncal de 7.5 Crèdits: (4.5 Teòrics, 1.5 Problemes, 1.5 Laboratori)

Professors:

Teoria i problemes: Jordi Andreu (Departament de Física Aplicada i Òptica)

Coordinador de Laboratori: Jordi Andreu

Laboratori: Joan Esteve, Jordi Andreu, Esther Pascual i Pere Serra (Departament de Física Aplicada i Òptica)

Programa:

1. MECÀNICA (1.5 crèdits)

1. Massa, força i energia.
2. Massa, força i energia.
3. Fluids en situació estàtica: densitat i pressió.
4. Força ascensional i principi d'Arquímedes.
5. Tensió superficial i capil·laritat.
6. Fluids en moviment i equació de Bernoulli.
7. Viscositat.

2. ONES (0.7 crèdits)

7. Oscil·lacions. Resonància.
8. Ones en una corda.
9. Ones en un fluid: ones sonores
10. Ones lluminoses.
11. Superposició i interferència.

3. TERMODINÀMICA. (1.0 crèdits)

12. Temperatura i escales termomètriques.
13. Llei dels gasos ideals.
14. Diagrama de fases
15. Capacitat calorífica
16. Transport de calor
17. Primer principi.
18. Diagrama PV d'un gas ideal.
19. Capacitat calorífica dels gasos ideals.
20. Expansió adiabàtica d'un gas ideal.
21. Segon principi
22. Màquines tèrmiques
23. Refrigeradors
24. Entropia i desordre.

4. ELECTRICITAT I MAGNETISME (1.3 crèdits)

14. Càrrega elèctrica i força elèctrica.
15. Camp elèctric i potencial.
16. Efecte de capacitat, condensadors.
17. Corrent elèctric. Llei d'Ohm.
18. Camp magnètic.
19. Inducció electromagnètica.
20. Corrent altern.

Programa de Pràctiques:

1. Mecànica de fluids.
2. Transport de calor i calorimetria.
3. Ones sonores i mesures acústiques.
4. Ones lluminoses: Descomposició espectral de la llum.
5. Mesures elèctriques: Aplicació a un plafó fotovoltaic.

2. BIBLIOGRAFIA:

1. Paul A. Tipler. Física. Traducció de la 3a Edició Nordamericana. Reverté (Barcelona, 1994).
2. A. Cromer. Física en la Ciència y la Indústria. Ed. Reverté S.A. (Barcelona, 1993)

3. CRITERIS D'AVUACIÓ:

Exàmen final, on es valoraran tant els coneixements adquirits a les classes teòriques com els conceptes treballats a pràctiques.