

ELECTROMAGNETISME I (34255)

Nom i correu dels professors de l'assignatura:

- ❑ Carmen.Martinez-tomas@uv.es
- ❑ Vicente.Munoz@uv.es

Departament:

- ❑ Física Aplicada i Electromagnetisme

Despatx:

- ❑ Edifici d'Investigació 1.04 (CM), 1.14 (VM)

Tutories:

- ❑ **dl, dt, dc, dj:** 13:00-14:00 h

ELECTROMAGNETISME I (34255)

OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA

- Visió general de la interacció electromagnètica en el buit, plantejada com una teoria de camp.
- Definició precisa dels camps elèctric i magnètic com a camps vectorials.
- Teorema de Helmholtz: per a poder definir unívocament un camp cal conèixer-ne la divergència i el rotacional.
- Equacions de Maxwell: divergència i rotacional de E i B .
- S'obtindran a partir de l'estudi experimental de les interaccions bàsiques entre càrregues i corrents.

ELECTROMAGNETISME I (34255)

TEMARI

- Tema 1. Introducció a l'electromagnetisme
 - Tema 2. El camp electrostàtic
 - Tema 3. Desenvolupament multipolar del potencial electrostàtic
 - Tema 4. Teoria del potencial electrostàtic
 - Tema 5. El camp magnetostàtic
 - Tema 6. Desenvolupament multipolar del potencial vector
 - Tema 7. Inducció electromagnètica
 - Tema 8. Equacions de Maxwell. Ones electromagnètiques
-

ELECTROMAGNETISME I (34255)

MATERIAL DE CLASSE

- Presentacions: en l' **Aula Virtual**, carpeta **RECURSOS**
- És necessari **COMPLETAR-LOS** amb els texts recomanats

BIBLIOGRAFIA

■ Bàsica:

- Griffiths, D. J., *Introduction to Electrodynamics*. Prentice Hall, 1989.
- Reitz, J. R.; Milford, F.J.; Christy, R.W. *Fundamentos de la teoría electromagnética*. Addison-Wesley, 1986.
- Wangness, R. K. *Campos electromagnéticos*. Limusa, 1983.
- Pomer, F. *Electromagnetisme bàsic*. Universitat de València, 1993.

ELECTROMAGNETISME I (34255)

BIBLIOGRAFIA

■ Complementària

- Feynman, R.; Leighton, R. B.; Sands, M. *Física* (Volum II: *Electromagnetismo y materia*). Addison-Wesley, 1987.
 - Sánchez, F.; Sánchez, J. L.; Sancho, M.; Santamaría, T. *Fundamentos de electromagnetismo*. Síntesis, 2000.
 - Vanderlinde, J. *Classical electromagnetic theory*. John Wiley & Sons, 1993.
 - Marshall, S.; Dubroff, R. ; Skitek, G. *Electromagnetismo, conceptos y aplicaciones*. Prentice Hall, 1997.
 - Tipler-Mosca, *Física*. Reverté, 2010 [traducció al català de la 6a edició].
-

ELECTROMAGNETISME I (34255)

BIBLIOGRAFIA

■ Material en la web

- Universitat de Sevilla:
<http://laplace.us.es/campos/teoria/teoria.php#General>
<http://laplace.us.es/campos/problemas/problemas.php>
 - MIT (Electromagnetisme):
http://web.mit.edu/6.013_book/www/book.html
 - MIT (applets):
<http://web.mit.edu/8.02t/www/802TEAL3D/visualizations/electrostatics/index.htm>
 - Universitat de Texas:
<http://farside.ph.utexas.edu/teaching/em/lectures/lectures.html>
 - Àlgebra vectorial:
<http://mathworld.wolfram.com/topics/VectorAlgebra.html>
-

ELECTROMAGNETISME I (34255)

CLASSES

- Classes en aula: teoria i problemes tipus
- Classes tutelades: resolució dirigida de problemes

AVALUACIÓ

- Examen escrit: part de teoria i part de problemes
 - Tutelats: fins a 30%
 - Qüestionari: forma part de l'avaluació contínua
-

ELECTROMAGNETISME I (34255)

QÜESTIONARI

- Sobre elements de V , S , L i distribucions de càrregues
- Característiques:
 - qüestions d'opció múltiple
 - oberts durant un temps limitat (un mes)
 - duració limitada de temps (45 minuts)
 - nombre d'intents limitat (2)
- Per veure les fórmules i la notació científica: instal·lació d'un "PLUG-IN" (**MathPlayer**TM).
- Instal·lació:
 - Alguns navegadors i les aules informàtiques de la Universitat: ja instal·lat
 - Instruccions en l'Aula Virtual (carpeta RECURSOS)