

**Argomenti per un corso di approfondimento in Elettromagnetismo (triennale):**

- 1) Coordinate curvilinee ortogonali. Gradiente, divergenza, rotore e laplaciano. (2 ore)
- 2) Un problema con le cariche immagini: la sfera conduttrice in un campo elettrico uniforme.  
Un problema con le cariche immagini in dielettrici: carica puntiforme presso la  
superficie di separazione di due dielettrici. (2 ore)
- 3) Problemi di elettrostatica bidimensionali risolti con funzioni di variabili complesse.  
Esempi del quadrupolo, dello spigolo carico e della lamina. (3 ore)
- 4) Correzioni ad alta frequenza in un condensatore piano. Cavità risonante. (1 ora)
- 5) Momento angolare della radiazione. Paradosso di Feynman. (2 ore)
- 6) Verifica sperimentale della legge di Coulomb (dipendenza  $1/r^2$ ). Massa del  
fotone ed equazioni di Proca. (2 ore)
- 7) Monopolo magnetico. Equazioni di Maxwell, proprietà del monopolo. (2 ore)  
Esperimenti
- 8) Elettrodinamica in notazione relativistica. (2 ore)  
(per la sola parte non svolta durante il corso normale)