

# FS3 Fisica 3

A.A. 2001/2002

Prof. Giovanni Stefani

## Relatività e teorie relativistiche

### 1. Elettrostatica in presenza di dielettrici

La costante dielettrica e la sua interpretazione microscopica. Il vettore polarizzazione elettrica. Il problema generale dell'elettrostatica in presenza di materia (D e E). Energia elettrostatica in presenza di Dielettrici.

(Testo consigliato: [2] Cap.III, par. 1-6)

### 2. Magnetismo nella materia

Generalità sugli aspetti atomici del magnetismo. Polarizzazione magnetica. Le equazioni fondamentali della magnetostatica in presenza di materia (B e H).

(Testo consigliato: [2] Cap.VI, par. 1-4)

### 3. Onde elettromagnetiche

Equazioni delle onde elettromagnetiche. Onde piane e sferiche. Onde elettromagnetiche nei dielettrici. Spettro delle onde elettromagnetiche. Il Vettore di Pointing, quantità di moto e pressione di radiazione. Potenziali del campo elettromagnetico. Covarianza relativistica dell'elettrodinamica. Radiazione emessa da un dipolo oscillante.

(Testo consigliato: [2] Cap.IX, esclusi par. 11-14)

### 4. Relatività ristretta

Dilatazione del tempo e contrazione delle lunghezze. Trasformazioni di Lorentz. Covarianza delle leggi fisiche. Il quadrivettore momento lineare. Massa ed energia. La forza di Minkowski. L'esperienza di Michelson.

(Testo consigliato: [1] Cap.XI, escluso par. 7)

## TESTI CONSIGLIATI

- [1] C. MENCUCCINI, V. SILVESTRINI, *Fisica I*.  
[2] C. MENCUCCINI, V. SILVESTRINI, *Fisica II*.

## MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	orale	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO