

Lezioni di Elettromagnetismo per il Percorso di Eccellenza della Laurea Triennale in Fisica (A.A. 2017-18)

23-3-2018 - (2 ore) Coordinate curvilinee ortogonali. Operatori gradiente, divergenza, rotore e laplaciano. Esempi coordinate cilindriche e sferiche.

- Si veda Appunti in rete sul sito, oppure Appendice libro Lacava, oppure Mencuccini-Silvestrini Cap. I.13

6-4-2018 - (2 ore) Sfera conduttrice posta in un campo elettrostatico uniforme.

Cilindro conduttore carico e filo esterno di carica opposta parallelo all'asse del cilindro.

- F.Lacava: Appunti sul sito (oppure Classical Electrodynamics ... , Cap. 3.4, 3.5). Jackson: Classical Electrodynamics, Sect. 2.5.

13-4-2018 - (2 ore) Carica immagine e dielettrici. Carica puntiforme presso piano di separazione tra due mezzi dielettrici. Linee di forza, carica di polarizzazione.

- F.Lacava: Appunti sul sito (oppure Classical Electrodynamics ... , Cap. 4.1-2). J.D.Jackson: Elettrodinamica Classica, Terza Edizione, Zanichelli. Par. IV.4.

4-5-2018 - (2 ore) Problemi di elettrostatica bidimensionali risolti con funzioni di variabili complesse. Caso del quadrupolo. Esempio del cuneo carico, della lamina, del filo.

- Feynman-Leighton-Sand: La Fisica di Feynman, Vol.2, Parte 1, Cap. 7.1, 7.2.

W.Pauli: Elettrodinamica, Cap. 12.2.

F.Lacava: Appunti sul sito (oppure Classical Electrodynamics ... , Cap. 5).

15-6-2018 - (2 ore) Campi E e B nel condensatore piano ad alta frequenza. Cavità risonante.

Feynman-Leighton-Sand: La Fisica di Feynman, Vol.2, Parte 2, Cap. 23.2,3. - F.Lacava: Classical Electrodynamics ... , Cap. 8.

- Per le tavole di funzioni etc: Gradshteyn and I. M. Ryzhik: *Table of Integrals, Series, and Products*. Vedi in rete.

Possibili argomenti per prossime lezioni:

- 1) Paradosso di Feynman / trasporto dell'energia in un cavo conduttore (Teorema di Poynting)
- 2) Mapping conforme ed elettrostatica bidimensionale (nozioni già note). / Test della legge di Coulomb e limiti su massa del fotone (Equazioni dei potenziali elettrodinamici)