
Utente:Dan/Elettromagnetismo/ Introduzione al corso e elementi di analisi vettoriale/Prefazione alle versioni 0.1 e 0.2

1 Versione 0.1

Il testo è una raccolta di appunti presi a lezione e riordinati, integrati con i testi segnalati in bibliografia. Gli esempi proposti e alcuni degli esercizi sono in presa a lezione del corso di Elettromagnetismo, tenuto all'università La Sapienza aa 2016/2017. Per la carenza di esercizi mi scuso e spero di riuscire a rimediare col tempo.

Il corso è un'introduzione alla teoria classica dell'elettrodinamica, pubblicata da Maxwell. Sono comunque presenti calcoli e dimostrazioni matematiche più recenti temporalmente, come si può evincere dalla presenza della delta di Dirac, dalle nozioni di "autoenergia" o dalle considerazioni relativistiche sulle equazioni di Maxwell. Per quanto riguarda i contenuti il testo non si propone di trattare argomenti avanzati o che possano essere al di fuori delle competenze matematiche di uno studente laureando in fisica.

Il testo non vuole essere autosufficiente: sono solo accennate alcune nozioni di analisi vettoriale a inizio testo, ma si danno per acquisite già le nozioni dell'analisi matematica in più variabili; si considerano ormai facenti parte del bagaglio del lettore la risoluzione di integrali e calcoli differenziali. Per mettere più in risalto le dimostrazioni fisiche da quelle matematiche in una delle appendici sono riportati i teoremi puramente matematici e calcoli di alcuni argomenti, che ho deciso di separare in quanto non rilevanti all'analisi fisica del fenomeno interessato (come per il tensore degli sforzi).

Le immagini presenti nel testo sono quasi tutte "opere" (mi vergogno anche a chiamarle così) di produzione propria (un paio sono prese da Wikipedia, come in ogni caso evidenziato alla fine del testo nella raccolta dei diritti delle immagini). Per via di un bug molto brutto e cattivo, di cui ancora fatichiamo a capire il perché esista, alcune immagini, nel PDF del libro, sono incomplete e mancano di parti. Mentre cerchiamo una soluzione al problema, vi chiedo di fare affidamento alle immagini della versione web, che vengono presentate per intero. Tutte le immagini sono da considerarsi sotto licenza open.

Per quanto possibile ho cercato di non saltare alcun passaggio e giustificare ogni singolo calcolo compiuto, per essere il più chiaro possibile. Qualora il lettore dovesse trovare alcuni passaggi oscuri, poco chiari o errati potete segnalarmeli via



mail (daniele.pannoza@wikitolearn.org); allo stesso modo, per consigli, suggerimenti o anche solo discutere del testo potete contattarmi, sarò felice di ricevere diversi feedback e parlarne con diverse persone per poter migliorare il testo.

Il testo manca di bozza; per questo motivo potrebbero esserci diversi errori di battitura, lessico o sintassi (se vi trovate davanti a roba del tipo “questi problema” siete davanti a uno di questi errori). Per questi anche mi scuso e spero di provvedere il prima possibile. Tuttavia non dovrebbero esserci errori concettuali o matematici: se vi fossero vi chiedo di segnalarmeli così da poter correggere il prima possibile.

Ringrazio Jack per avermi segnalato i diversi errori di battitura nella matematica e anche per aver discusso alcune sviste o particolari che hanno potuto dare maggiore consistenza alla notazione utilizzata. Per avermi segnalato diversi errori matematici ringrazio Elisabetta, che è anche stata una sincera fonte di consigli, aneddoti e discussioni sul testo. (Lei avrebbe preferito che avessi scritto “Comunque Betta è fregna”, ma non ho reputato fosse abbastanza). Ringrazio i ragazzi di WikiToLearn per discussioni, consigli e anche per aver contribuito a risolvere diversi bug, che bene o male ne escono tanti ogni volta perché ho la calamita.

Scrivere questo testo è stato per me un piacevole impegno dall’inizio alla fine, nonostante i vari dubbi e le diverse difficoltà incontrate nell’arco dei 5 mesi in cui ho scritto la struttura portante del testo. Ritengo lo studio dell’elettrodinamica classica uno dei più affascinanti, divertenti e coerenti che ho affrontato nel mio percorso di studi e ho cercato di riportare in queste pagine le sensazioni e la magia che ho provato studiandola a lezione giorno per giorno e spero che qualcun altro possa emozionarsi e divertirsi a studiare un argomento così affascinante.

28 Settembre 2017

2 Versione 0.2

Durante la prima revisione totale del testo è stata cambiata notazione: dopo due anni a lavorare in LaTeX ho scoperto come scrivere l’operatore nabla (e le lettere greche) in grassetto (sì, sì, lo so, sono un ritardato), quindi ho provveduto a riscrivere tutti quei (pochi) vettori indicati da lettere greche in grassetto, oltre a sostituire uno per uno gli interminabili nabla con i loro cugini obesi (la prossima volta che revisiono il testo li conto uno per uno, giusto per curiosità). Questo mi ha permesso di correggere sviste nella matematica e di ricontrollarla un’altra volta, per sistemare le poche cose che stonavano con la notazione generale.

Il testo resta ancora senza bozza (non me ne tiene).

26 Dicembre 2017



3 Fonti per testo e immagini; autori; licenze

3.1 Testo

- Utente:Dan/Elettromagnetismo/Introduzione al corso e elementi di analisi vettoriale/Prefazione alle versioni 0.1 e 0.2 *Fonte:* https://it.wikitolearn.org/Utente%3ADan/Elettromagnetismo/Introduzione_al_corso_e_elementi_di_analisi_vettoriale/Prefazione_alle_versioni_0.1_e_0.2?oldid=46210 *Contributori:* Dan

3.2 Immagini

3.3 Licenza dell'opera

- [Project:Copyright Creative Commons Attribution Share Alike 3.0 & GNU FDL]
- [Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0](#)

