

aggiornamenti del corso di Fisica

L'history delle modifiche a partire dalle più recenti

- 21/12/2024: [il teorema di Bell la visione ingenua di un fisico sperimentale – di Alain Aspect](#) – il premio Nobel che ha inventato gli esperimenti decisivi sull'entanglement ci racconta cosa ha fatto.
- 17/12/2024: [capitolo0606 la meccanica quantistica II](#) – MQ (seconda parte) prima pubblicazione
- 14/12/2024 [I calzini del dr Bertlmann](#) – traduzione di un articolo di John Bell che riassume tutte le problematiche che lo portarono ad elaborare la sua famosa diseguaglianza uno dei contributi teorici più importanti della fisica del 900.
- 08/12/2024: [capitolo 0605 I primi passi verso una nuova meccanica](#) – il primo dei capitoli dedicati alla meccanica quantistica (prima pubblicazione)
- 02/12/2024: capitolo [0507 la forza magnetica e le sue applicazioni](#) – aggiunta introduzione – applicazioni del ciclotrone – esercizi su effetto Hall – rivista parte sui sincrotroni
- 28/11/2024: capitolo [0506 magnetismo](#) – revisione generale – aggiunta introduzione – eliminato paragrafo su magnetismo e relatività
- 26/11/2024: capitolo [0505 generatori e circuiti elettrici](#) – batterie al Nickel metal idruro e al litio – revisione generale
- 24/11/2024: capitolo [0504 La corrente elettrica e la conduzione](#) – rifacimento profondi
- 18/11/2024: capitolo [0501 Le forze elettriche](#) revisione generale

- 18/11/2024: capitolo [0502 L'elettrostatica](#) revisione generale – rivista e approfondita con applicazioni la parte sul teorema di Gauss e il legame tra campo e potenziale (il campo come gradiente del potenziale)
- 18/11/2024: capitolo [0503 I condensatori e la misura della carica dell'elettrone](#) revisione generale – aggiornamenti sull'esperimento di Millikan con rivisitazione dei documenti originali
- 29/03/2018: capitolo 0702 aggiunto l'esercizio sull'uso dell'effetto Compton per escludere che i protoni messi dal Berillio provenissero dall'effetto Compton, riscrittura parte sulla sezione d'urto, revisione generale dell'intero capitolo e aggiunta di una quindicina di esercizi svolti ripresi dalle verifiche di competenze nelle quinte classi PNI del Liceo Frisi negli anni dal 2004 al 2008
- 29/04/2014 capitolo 0404 versione 5.0 unificato con lo 0405 revisione e apparati didattici
- 25/04/2014 capitolo 0403 versione 5.0 revisione e apparati didattici molto sviluppati
- 20/04/2014 capitolo 0402 versione 5.0 revisione e apparati didattici molto sviluppati
- 17/04/2014 capitolo 0401 versione 5.0 revisione (con aggiunta del pendolo composto e rifacimento del paragrafo sulle oscillazioni smorzate) tantissimi quesiti
- 13/04/2014 capitolo 0306 versione 5.0 revisione (con qualche aggiunta relativamente agli aspetti quantitativi delle fluttuazioni e apparati didattici (totalmente nuovi i quesiti e alcuni dei problemi e approfondimenti finali)
- 09/04/2014 capitolo 0305 versione 5.0 revisione (con qualche importante correzione e aggiunta: calorico e scambio termico) e apparati didattici (totalmente nuovi i quesiti e molti dei problemi finali)
- 06/04/2014 capitolo 0304 versione 5.0 revisione e apparati didattici (totalmente nuovi i quesiti e i

problemi finali)

- 03/04/2014 capitolo 0303 versione 5.0 revisione e apparati didattici (totalmente nuovi i quesiti e i problemi finali)
- 01/04/2014 capitolo 0302 versione 5.0 revisione e apparati didattici; aggiunta la legge di Fourier per la conduzione
- 30/03/2014 capitolo 0301 versione 5.0 revisione e apparati didattici
- 27/03/2014 capitolo 0115 corpi rigidi, moto di rotazione, momento di inerzia, momento angolare. Aggiunti gli apparati didattici. Contemporaneamente ho rivisto tutta la parte dal capitolo 0110 in poi e siamo dunque passati alla versione 5.1. Ho anche aggiunto una raccolta di quesiti di fine capitolo alla introduzione sulle grandezze
- 26/03/2014 capitolo 0114 forze conservative ed energia potenziale 0115 conservazione dell'energia. Aggiunti gli apparati didattici. Riscritte alcune pagine relative al lavoro delle forze costanti. I problemi di fine capitolo sono solo in 0115.
- 24/03/2014 capitolo 0113 la gravitazione. Nel post di accompagnamento alla pubblicazione le novità e i consigli di lettura. Revisione generale, indice analitico, quesiti di fine capitolo, quesiti dalle Olimpiadi, problemi di fine capitolo.
- 23/03/2013 capitolo 0112 sulla teoria dell'urto. Qui gli apparati didattici sono davvero importanti e infatti si passa da 10 a 30 pagine. I consigli di lettura li trovate nel post che accompagna la pubblicazione.
- 22/03/2014 capitolo 0111 su lavoro ed energia cinetica. Revisione generale, indice analitico, quesiti di fine capitolo, quesiti dalle Olimpiadi, problemi di fine capitolo.
- 20/03/2014 capitolo 0110 sulla conservazione della quantità di moto, il concetto di centro di massa, quello di sistema fisico e lo studio del moto a reazione.

Revisione generale, indice analitico, quesiti di fine capitolo, quesiti dalle Olimpiadi, problemi di fine capitolo con discussione approfondita di casi interessanti di biomeccanica, balistica e ragionamenti di simmetria.

- 18/03/2014 Pubblicati tutti i file sulla meccanica sino a quello sull'attrito da 0101 a 0109 con potenziamento di tutti gli apparati didattici. I problemi di tipo riepilogativo si trovano al termine del capitolo sulla accelerazione (per quanto riguarda la cinematica) e al termine del capitolo sull'attrito per quanto riguarda le leggi della dinamica. Aggiunto un paragrafo sulle identità della goniometria alla appendice matematica per tener conto di alcune trasformazioni utilizzate negli esercizi.
- 08/03/2014 ce0101tevelocita.pdf – sistemazioni redazionali (anche con il supporto di un compagno di scuola Luigi Arosio -ing- che si sta divertendo a rileggere la versione 4) – creato l'indice – avrei voluto intervenire sui problemi ma tutti i miei libri sono a Monza. La cosa più importante di questo capitolo è la presentazione del metodo della tangente e del metodo dell'area che consentono di introdurre elementi di "dinamica matematica" anche senza conoscere il calcolo differenziale. Ho comunque aggiunto 2 problemi che aiutano a capire l'importanza di ragionare sui diagrammi orari.
- 07/03/2014 ce0206teprinindet.pdf. Il capitolo andava bene e dunque ho fatto solo ritocchi redazionali salvo per un punto. Qualche mese fa ho letto l'autobiografia scientifica di Heisenberg e mi è tornato in mente il capitolo in cui il giovane scienziato ha l'occasione di scambiare le proprie opinioni su linguaggio e conoscenza con Einstein. Si tratta di una conversazione interessante che ci aiuta a capire cosa pensavano e come riflettevano quei giganti. Così ho aggiunto a fine capitolo questa lunga citazione corredata di nuove

immagini nella forma filatelica. Il capitolo sul principio di indeterminazione non vuole anticipare la meccanica quantistica, ma ci insegna, in particolare negli esercizi, alcune inattese e strane diversità che insorgono quando si indaga il mondo microscopico.

- 06/03/2014 ce0205terelagene.pdf. Letto, riletto, riscritto; ho persino comprato l'ebook della esposizione divulgativa di Einstein perché non ce l'avevo sottomano e me lo sono riletto tutto; ho scomodato Steven Weinberg. Lascio a voi il giudizio. E' comunque il file su cui, sino ad ora, ho lavorato di più.
- 04/03/2014 ce0204tedinrela.pdf revisione con aggiunta di qualche nota critica ed immagine (Lavoisier), indice analitico con attenzione agli esercizi
- 03/03/2014 ce0202tesistnoninerz.pdf revisione, il movimento degli alisei, nuove immagini, indice analitico
- 03/03/2014 ce0201simmetria.pdf revisione, nuove immagini, indice analitico
- 02/03/14 ce0203tecinerela.pdf: segnalo la discussione dell'effetto Terrel sulla visualizzazione della contrazione delle lunghezze
- 02/03/14 ce00btemisura.pdf: correzione di errori, miglioramenti redazionali, indice analitico

I post a partire dai più recenti

- [Il fisico sperimentale ingenuo](#)
- [dai postulati, al Momento angolare, alla RMN ... fino a John Bell e all'entanglement](#)
- [I calzini del dr Bertlmann](#)
- [Niente paura è solo Scrodinger in compagnia di Hilbert](#)
- [la forza di Lorentz ne combina di tutti i colori](#)
- [Ma il magnetismo esiste o ha bisogno delle correnti\)](#)
- [Elettrotecnica, ma con gli occhi del fisico](#)
- [La corrente elettrica – la conduzione – metalli e semiconduttori](#)
- [Si ricomincia con la fisica](#)

- L'occhio e ciò che serve per guardare lontano e vicino
- La luce senza le onde
- battimenti, ecografie, onde sismiche
- Perché i fisici hanno la fissa delle armoniche?
- Entropia, disordine e processi spontanei
- il faut chercher le froid
- ancora modelli che cambiano
- Molecole veloci e odori che viaggiano piano
- L'energia interna non si vede ma si può misurare
- Temperatura ma chi sei?
- Con la meccanica abbiamo finito
- Energia potenziale ed energia meccanica
- gravitazione – nasce la fisica
- Physics love collision?
- Lavoro ed energia di movimento
- Le cose importanti della meccanica
- non c'è accelerazione senza forza
- una bella notizia
- inizia la meccanica – velocità
- L'indeterminazione di Heisenberg
- Relatività generale e geometrie non euclidee
- dinamica relativistica
- Riecco il corso di fisica