

Prefazione alla terza edizione¹

Il presente testo costituisce la terza edizione, riveduta e corretta, delle *Lezioni di Algebra Lineare e Geometria per l'Ingegneria* (i veri appunti del corso), che nel 2012 ha visto la luce per i tipi della CLUT e che, oggi, viene ripubblicato col titolo accorciato nel più conciso, ma comprensivo, *Lezioni di Algebra Lineare e Geometria* (per tutti).

Rispetto alle prime due edizioni, che hanno riscosso un successo di critica e di pubblico sicuramente al di là delle più rosee aspettative, la novità principale consiste in una riorganizzazione della scansione degli argomenti. Quella della presente edizione, infatti, segue rigorosamente quella predisposta dal Collegio dei Docenti dei Corsi di Geometria e Algebra Lineare del Politecnico di Torino. Per dirne una fra tante, oltre ad implementare la correzione di numerosi errori di battitura che appannavano il fulgore delle precedenti edizioni, il presente testo è suddiviso in quattordici, dico quattordici, capitoli. Non a caso. Esattamente uno per ogni settimana di corso. E ciascuno trattando precisamente quella parte di programma prevista per la settimana in questione. Il tentativo, insomma, di offrire al vasto pubblico di studenti, sempre più esigenti e sempre più desiderosi di ricette *prêt-à-porter* per superare gli esami, che si succedono l'uno dopo l'altro a tambur battente, un prodotto non solo bello, ma indubbiamente e soprattutto utile.

Certo, ho dovuto eliminare due capitoli che narravano parti di programma oggi giustamente e più utilmente sostituite dai moduli di Calcolo Numerico. Però desidero subito rassicurare i palati più esigenti: gli argomenti di forte impatto culturale come quello riguardante il *tensore d'inerzia di un sistema (finito) di punti materiali*, quale esempio di endomorfismo autoaggiunto, che mi colpì quando ero studente del corso di Meccanica Razionale all'Università di Torino, o quello riguardante il *gruppo di Lorentz*, che regge il formalismo proprio della *teoria della relatività ristretta*, formulata da Einstein nel 1905 [8], sono stati mantenuti. Senza sacrificare, però, l'obiettivo irrinunciabile. Vale a dire quello di non produrre l'ennesimo testo avulso dalla realtà quotidiana dello studente del prim'anno del Politecnico di Torino. Al contrario, mantenendo un occhio costante e benevolo sulla necessaria e doverosa integrazione della materia col modulo di calcolo numerico, il vero valore aggiunto rispetto ai corsi di geo-

¹ Per i molti appassionati dell'evoluzione letteraria dei miei testi, avvisiamo che la Prefazione alla seconda edizione è disponibile all'URL http://calvino.polito.it/~gatto/public/LALG/LALG_anteprema.htm. Buona lettura e caccia alle differenze!

metria degli anni passati. Tanto per fare un esempio, si è persino aggiunto un paragrafo riguardante la *decomposizione ai valori singolari*, usualmente abbreviata con l'acronimo SVD, senza contare che in molti esercizi si suggerisce allo studente di avvalersi di MATLAB[®]. Un corso di Algebra Lineare e Geometria, insomma, strutturato in armonia con il fondamentale modulo di Calcolo numerico, dove gli studenti potranno avvalersi, per una comprensione più profonda, dei fantastici testi di Monegato [16], di Berrone & Pieraccini [6] e di Scuderi [22].

C'è un'altra novità, però, assolutamente rilevante che, almeno questa, non può essere assimilata ad una pura operazione di *maquillage*. Gli esercizi. Sì, avete capito bene. Alla fine di ogni capitolo è proposta una lista di esercizi, per mettere a fuoco la teoria esposta nel capitolo stesso. Che dire? Un ausilio utile, o per lo meno non dannoso, per la preparazione allo scritto. Molte delle soluzioni sono rimandate alla formidabile raccolta di temi d'esame, *Chissà chi lo sa 2.0*, del collega e amico Cordovez, un testo che pare non aver subito il logorio del tempo.

Per il resto, l'impianto del libro, nonostante la riorganizzazione della successione degli argomenti, si ispira fortemente a quello della prima edizione.²

E' doveroso infine ammettere che la massiccia e sistematica correzione dei numerosi errori di stampa delle prime due edizioni non sarebbe stata possibile senza la preziosa collaborazione di alcuni miei studenti, oggi amici, del IV Corso di Geometria e del I Corso di Geometry (a.a. 2011/2012), ai quali dono, fin d'ora, una copia del libro nella presente revisione. Spero di non dimenticare nessuno, perché ad essi aggiungo, per le stesse ragioni, anche studenti di anni accademici successivi. Essi sono, in ordine alfabetico, *Antonio Alfonzetti, Martino Allais, Giacomo Anfosso, Luca Badalamenti, Alessandra Balestrino, Riccardo Ballarini, Marco Barbaro, Maria Giulia Ballatore, Davide Daccò, Giovana Felice, Antonietta Greco, Enrico Greco, Luca Giannantoni, Mauro Guerrera, Gabriele Guidi, Matteo Iacolino, Nassima Korat, Stefano Morellina, Maria Luisa Nappo, Paolo Notaro, Marco Sciacca.*

Un grazie speciale all'Ing. *Lucio Sartori* e al dottor *Umberto Ferri*, non solo per i preziosi suggerimenti sul capitolo riguardante autovalori e autovettori e alcune dritte su MATLAB[®], ma anche per quei numerosi attestati di simpatia e segnali di incoraggiamento che sono stati, anch'essi, stimolo prezioso per il miglioramento della seconda, ancor più che della prima, edizione.

Torino, 14 Febbraio 2018

² Per i collezionisti, alcuni esemplari delle edizioni precedenti sono ancora disponibili alla CLUT, ad un prezzo lievemente superiore a quello di copertina, a causa e della rarità e dell'importanza storica delle copie, spesso andate a ruba nel mercatino dell'usato e del sottobanco.