

1. Record Nr.	UNINA9910392738803321
Autore	Quarteroni Alfio
Titolo	Matematica Numerica // by Alfio Quarteroni, Riccardo Sacco, Fausto Saleri, Paola Gervasio
Pubbl/distr/stampa	Milano : , : Springer Milan : , : Imprint : Springer, , 2014
ISBN	88-470-5644-6
Edizione	[4th ed. 2014.]
Descrizione fisica	1 online resource (XVIII, 542 pagg.) : online resource
Collana	La Matematica per il 3+2, , 2038-5722 ; ; 77
Disciplina	510
Soggetti	Mathematics Applied mathematics Engineering mathematics Mathematical analysis Analysis (Mathematics) Computer mathematics Mathematical models Mathematics, general Applications of Mathematics Analysis Computational Science and Engineering Mathematical Modeling and Industrial Mathematics Computational Mathematics and Numerical Analysis
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Bibliographic Level Mode of Issuance: Monograph
Nota di contenuto	1 Elementi di analisi delle matrici -- 2 I fondamenti della matematica numerica -- 3 Risoluzione di sistemi lineari con metodi diretti -- 4 Risoluzione di sistemi lineari con metodi iterativi -- 5 Approssimazione di autovalori e autovettori -- 6 Risoluzione di equazioni e sistemi non lineari -- 7 Interpolazione polinomiale -- 8 Integrazione numerica -- 9 I polinomi ortogonali nella teoria dell'approssimazione -- 10 Risoluzione numerica di equazioni differenziali ordinarie -- 11 Approssimazione di problemi ai limiti -- 12 Problemi ai valori iniziali e ai limiti di tipo parabolico e iperbolico.
Sommario/riassunto	La Matematica Numerica è elemento fondante del calcolo

scientifico. Punto di contatto di diverse discipline nella matematica e nelle moderne scienze applicate, ne diventa strumento di indagine qualitativa e quantitativa. Scopo di questo testo è fornire i fondamenti metodologici della matematica numerica, richiamandone le principali proprietà, quali la stabilità, l'accuratezza e la complessità algoritmica. Nel contesto di ogni specifica classe di problemi vengono illustrati gli algoritmi più idonei, ne viene fatta l'analisi teorica e se ne verificano i risultati previsti implementandoli con l'ausilio di programmi in linguaggio MATLAB. Ogni capitolo è integrato da esercizi e temi svolti, questi ultimi corredati da programmi MATLAB. Il volume è indirizzato principalmente agli studenti delle facoltà scientifiche, con particolare attenzione ai corsi di laurea in Ingegneria, Matematica e Scienze dell'Informazione. L'enfasi posta sullo sviluppo di software lo rende interessante anche per ricercatori e utilizzatori delle tecniche del calcolo scientifico nei campi professionali più disparati. La quarta edizione contiene numerose integrazioni in quasi tutti i capitoli. Diverse sezioni sono inoltre state rivisitate con lo scopo di rendere più chiari concetti ed argomenti di considerevole complessità.
