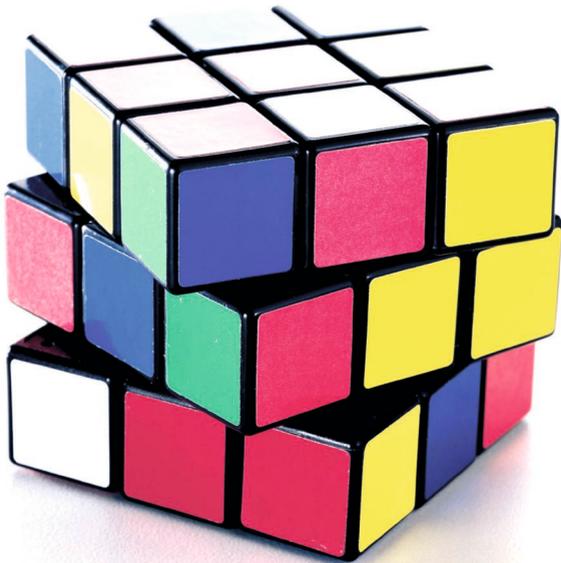


Matematica Finanziaria

Corso di laurea in Economia e Management
LUISS Guido Carli

Chiara Crenca
Paola Fersini
Giuseppe Melisi
Gennaro Olivieri
Mariaelisa Pelle



MyLab Codice per accedere
alla piattaforma



PEARSON • TEXT • BUILDER

©2017 Pearson Italia – Milano, Torino

Le informazioni contenute in questo libro sono state verificate e documentate con la massima cura possibile. Nessuna responsabilità derivante dal loro utilizzo potrà venire imputata agli Autori, a Pearson Italia S.p.A. o a ogni persona e società coinvolta nella creazione, produzione e distribuzione di questo libro.

Per i passi antologici, per le citazioni, per le riproduzioni grafiche, cartografiche e fotografiche appartenenti alla proprietà di terzi, inseriti in quest'opera, l'editore è a disposizione degli aventi diritto non potuti reperire nonché per eventuali non volute omissioni e/o errori di attribuzione nei riferimenti.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org.

Realizzazione editoriale: CompoMat s.r.l.

Grafica di copertina: Maurizio Garofalo

Stampa: Rotomail

Tutti i marchi citati nel testo sono di proprietà dei loro detentori.

978-88-9190-735-6

Printed in Italy

1^a edizione: settembre 2017

Ristampa

Anno

00 01 02 03 04 17 18 19 20 21

LIBRI DI TESTO E SUPPORTI DIDATTICI
Il sistema di gestione per la qualità della Casa Editrice è certificato in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008 per l'attività di progettazione, realizzazione e commercializzazione di prodotti editoriali scolastici, lessicografici, universitari e di varia.



Sommario

Prefazione	IX
-------------------	-----------

Capitolo 1	Determinazione dei prezzi dei titoli senza cedole	1
-------------------	--	----------

1.1	Le grandezze finanziarie fondamentali	1
1.1.1	Grandezze unitarie rispetto agli importi	5
1.1.2	Grandezze unitarie rispetto agli importi e ai tempi	6
1.2	Leggi di capitalizzazione e di attualizzazione	11
1.2.1	Il Modello della capitalizzazione semplice	11
1.2.2	Il Regime finanziario della capitalizzazione composta	22
1.2.3	Capitalizzazione commerciale	33
1.3	Tassi equivalenti	37
1.3.1	Tassi effettivi e nominali di interesse	42
1.3.2	Tassi effettivi e nominali di sconto	47
1.4	Tassi aggiustati con l'inflazione	51
1.4.1	Impatto dell'inflazione sui rendimenti	52
1.5	La Forza di interesse	53
1.5.1	Dalla Forza di interesse alla legge di capitalizzazione	56
1.5.2	La Forza di sconto. Confronto tra forza di interesse e di sconto	58
1.6	Rendimento a scadenza	60
1.7	Scindibilità finanziaria. Montante di investimento e di proseguimento	61

Capitolo 2	Struttura a termine dei tassi di interesse	67
-------------------	---	-----------

2.1	Operazioni a pronti e a termine	67
2.2	Concetto di arbitraggio e possibili strategie	68
2.3	Cenni sulla teoria della Aspettative Pure	77
2.4	La struttura dei tassi per scadenza	79
2.4.1	Curva dei rendimenti dei titoli a reddito fisso e andamento del valore delle azioni a confronto	82

2.5	Determinazione dei futuri tassi a pronti	83
2.6	Il tasso istantaneo a termine	85
2.7	Successive operazioni a pronti	87
Capitolo 3 Operazioni finanziarie composte		91
3.1	Operazioni finanziarie composte	91
3.2	Operazioni a capitalizzazione integrale vs Operazioni finanziarie composte – Rendite	92
3.3	Le Rendite e la loro classificazione	96
3.3.1	Valore attuale, montante e valore capitale di una rendita	99
3.3.2	Rendite in progressione geometrica	106
3.3.3	Rendite anticipate e posticipate	107
3.3.4	Rendite differite	109
3.3.5	Rendite perpetue	112
3.3.6	Rendite frazionate	112
3.4	Problemi inversi sulle rendite	115
3.4.1	Ricerca della rata nelle rendite a rate variabili e costanti	116
3.4.2	Ricerca del numero delle rate nelle rendite a rate costanti	117
3.4.3	Ricerca del tasso di interesse	118
Capitolo 4 Rimborso dei prestiti. Prestiti indivisi e divisi		121
4.1	Concetto di piano di rimborso o di ammortamento	121
4.2	Piano di rimborso a quote capitale prefissate	122
4.2.1	Ammortamento o rimborso italiano	126
4.3	Piano di rimborso a rate prefissate	128
4.3.1	Ammortamento francese	130
4.3.2	Ammortamento di uno Zero Coupon Bond	133
4.4	Mutuo Puro	135
4.5	Ammortamento americano	136
4.6	Valutazione di un prestito	144
4.6.1	Diversi modi di calcolo del debito residuo	144
4.6.2	Determinazione del valore di un prestito. Nuda proprietà e usufrutto	145
4.7	Ammortamento francese a rate anticipate e Leasing	145
4.8	Mutui indicizzati	148
4.9	Prestiti divisi	154

Capitolo 5	Scelte di investimento. Analisi dei progetti economico-finanziari	157
5.1	Algebra e proprietà dei progetti	158
5.2	Criteri di scelta	161
5.2.1	Il criterio del TIR	163
5.2.2	Il criterio del Valore Attuale Netto (VAN) o del Risultato Economico Attualizzato (REA)	166
5.2.3	Il criterio del Valore Finale Netto (VFN) o del Risultato Economico Finale (REF)	168
5.2.4	Il criterio del TRM	169
5.3	Caratteristiche dei criteri di scelta	172
Capitolo 6	Indicatori temporali e indici di variabilità. Duration, Volatility e Convexity	on line

Prefazione

Questo manuale si propone di offrire un ausilio didattico per gli studenti che affrontano lo studio della matematica finanziaria in un corso base universitario.

Questo manuale nasce dall'esigenza di creare un testo che affronti la matematica finanziaria attraverso una interazione tra teoria e pratica. Tutti gli argomenti presentati, infatti, vengono analizzati cercando di partire da problematiche reali/operative attraverso la cui risoluzione vengono spiegati i concetti teorici alla base del calcolo.

I temi analizzati spesso sono presentati con l'ausilio di grafici e dello strumento informatico (Excel).

Nello specifico, nel primo capitolo vengono trattati i principi e gli elementi base della matematica finanziaria attraverso il funzionamento delle operazioni finanziarie elementari.

Il Capitolo 2 affronta il tema riguardante i mercati finanziari e, in particolare, la struttura a pronti e a termine dei tassi di interesse. Inoltre viene introdotto il concetto di arbitraggio e le relative strategie.

Il Capitolo 3 analizza, invece, le operazioni finanziarie composte e i criteri per la loro valutazione soffermandosi su alcune problematiche relative alle rendite.

Nei Capitoli 4 e 5 vengono descritte e analizzate le operazioni di ammortamento di un prestito, indiviso e diviso e i piani di costituzione di capitale. È importante sottolineare che tali temi vengono presentati tenendo conto anche degli aspetti giuridico, economico-aziendale, tecnico-bancario e contabile-fiscale di tali operazioni. Inoltre viene trattata l'operazione di leasing, di particolare rilievo applicativo per gli aspetti economico-aziendali e finanziari.

Il Capitolo 6 è dedicato all'analisi dei problemi di valutazione e scelta dei progetti economico-finanziari. In una prima analisi vengono spiegati gli aspetti legati alla formalizzazione di tali progetti per passare successivamente a una analisi dei principali criteri di scelta.

Nell'ultimo capitolo, infine, si pone l'attenzione sui principali indicatori temporali e di variabilità quali la Volatility e la Convexity.

Al termine di ogni capitolo vi è un paragrafo in cui vengono proposti degli esercizi con diverso grado di difficoltà insieme a una breve descrizione della tecnica risolutiva.

