

Primi passi nella finanza matematica

a cura dei proff. EMILIO BARUCCI – STAT-04/A, DANIELE MARAZZINA – STAT-04/A, MICHELE AZZONE – STAT-04/A

Descrizione del corso

L'obiettivo del corso è fornire agli studenti gli strumenti per rispondere a domande concrete: cos'è lo spread? Come viene calcolato? Quali sono gli elementi da prendere in considerazione per chiedere un prestito? E ancora: quali sono le condizioni cui porre attenzione nell'aprire un conto corrente? Quali gli investimenti più vantaggiosi? Quanto è oneroso acquistare un oggetto a rate?

Grazie alle basi della Finanza Matematica gli studenti potranno applicare le loro conoscenze teoriche ai problemi della vita reale

Organizzazione

Il corso è suddiviso in **4 moduli**; durante ogni modulo gli studenti avranno accesso a diversi **materiali didattici online**, tra cui videolezioni, dispense ed esercizi da svolgere e consegnare per la correzione. Gli studenti saranno in contatto costante con docenti e tutor del Politecnico. Inoltre, grazie a un **forum online** potranno lavorare insieme agli altri iscritti all'interno di una classe virtuale. È prevista infine anche la partecipazione a **webinar**, tenuti direttamente dai docenti del corso. Al termine del corso, gli studenti che avranno partecipato a tutti i webinar e completato tutti gli esercizi e le attività proposte dai docenti riceveranno un **attestato di partecipazione** e un **badge digitale** da inserire nel proprio CV.

Struttura del corso

Modulo 1 – Le leggi di capitalizzazione

Quali condizioni occorre considerare durante l'apertura di un conto corrente? Come si calcolano gli interessi sui soldi che depositi? Il tasso di interesse è l'elemento cruciale su cui concentrare l'attenzione? Cercheremo di dare risposta a queste e ad altre domande grazie a un po' di matematica.

Modulo 2 – Il mercato finanziario: le obbligazioni e le azioni

Come si calcola la bontà di un investimento finanziario? Quale è la differenza tra azioni e obbligazioni (come i titoli di Stato)? Cosa rischiamo investendo in azioni o in obbligazioni? Anche a queste domande risponderemo grazie a strumenti matematici.

Modulo 3 – Il tasso interno di rendimento di una operazione finanziaria. I piani di ammortamento per finanziamenti e mutui

Esiste un indicatore condiviso da tutti per valutare la bontà di un investimento? Sì, si tratta del "tasso interno di rendimento"; impara a calcolarlo e potrai valutare anche le condizioni che ti vengono poste quando chiedi di aprire un mutuo o decidi di acquistare un oggetto a rate.

Modulo 4 - Scegliere gli investimenti in condizioni di incertezza, misurare il rischio

Scegliere come investire il proprio denaro è sempre complicato. La matematica e soprattutto la statistica ci offrono un valido aiuto. Il calcolo della media e della varianza dei rendimenti dei titoli può essere un utile guida per i tuoi investimenti. Maneggiare questi indicatori statistici, infatti, permette di definire il portafoglio di titoli nel modo più efficace e di diversificare il proprio investimento.

Note biografiche

EMILIO BARUCCI – Professore ordinario di Finanza Matematica presso il Politecnico di Milano, è direttore del Nicola Bruti Liberati Quantitative Finance Lab, del corso executive Finanza Quantitativa e Master Fintech del MIP e del sito di divulgazione finanziaria www.finriskalert.it. Laureatosi all'Università di Firenze, ha insegnato presso le Università di Firenze e di Pisa. È autore di oltre sessanta pubblicazioni di argomento finanziario, e dei volumi *Ingegneria Finanziaria* (Egea), *Teoria dei mercati finanziari* (Il Mulino), *Financial Markets Theory* (Springer). Nel corso degli anni ha collaborato con prestigiose società finanziarie.

DANIELE MARAZZINA – Professore ordinario di Finanza Matematica presso il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, si è laureato presso l'Università degli Studi di Pavia, e ha conseguito il Dottorato in Matematica e Statistica. Si occupa di applicazioni matematiche in finanza, con particolare riferimento alla valutazione di prodotti finanziari e allo studio di strategie di investimento. Attivo nella didattica per la laurea magistrale in Ingegneria Matematica, indirizzo Finanza Quantitativa del Politecnico di Milano, si è interessato anche all'alfabetizzazione finanziaria dei ragazzi delle scuole superiori (progetti In Action With Math e Edufin@Polimi).

MICHELE AZZONE – Ricercatore presso il Politecnico di Milano. Ha conseguito il PhD in Mathematical Models and Methods in Engineering presso il Politecnico di Milano, con una tesi sulla modellizzazione della volatilità implicita tramite processi additivi. Ha maturato esperienze di ricerca presso la Banca Centrale Europea e ha pubblicato numerosi articoli su riviste internazionali di finanza quantitativa e risk management. È docente di Econometria e Finanza Computazionale.