

MASTER DI PRIMO LIVELLO IN “METODOLOGIE E MODELLI PER LA FINANZA QUANTITATIVA”

Università degli Studi di Milano

Partecipano alla realizzazione del master docenti e collaboratori provenienti da:

- Università degli Studi di Milano
- Università Luigi Bocconi di Milano
- Università La Sapienza di Roma
- Università di Firenze
- Università del Piemonte Orientale
- AbaxBank (Milano)
- Caboto IntesaBci (Milano)
- Capital Management Advisors S.r.l. (Roma)
- MedioBanca (Milano)
- San Paolo IMI (Milano)

Comitato promotore del Master in “Metodologie e Modelli per la Finanza Quantitativa”

<i>Comitato ordinatore</i>			
Docente		<i>Affiliazione</i>	Categ.
1.	Prof Ruggero Ferrari (direttore)	Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano	Fis/02, PO U Int
2.	Dr. Marco Airoidi	MedioBanca (Milano)	Pest
3.	Dr. Vito Antonelli	Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano	U Int
4.	Prof. Mario Benassi	Dipartimento di Informatica e Comunicazione, Università degli Studi di Milano	SECS-P/08 PA, U Int
5.	Dr. Marco Bianchetti	Caboto IntesaBci (Milano)	Pest
6.	Prof. Sergio Caracciolo	Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano	Fis/02, PO U Int
7.	Prof. Stefano Forte	Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano	Fis/02, PS U Int
8.	Prof. Pietro Giovannini	Università di Roma La Sapienza	SECS-P/11, PO U Est
9.	Prof. Pier Carlo Nicola	Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano	SECS-P/05, PO U Int
10.	Dr. Marco Picariello	Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano	U Int

Legenda:

- U=universitario; PO=Professore Ordinario; PA=Professore Associato; PS=Professore Straordinario; Pest=professionista extra-universitario
- Int/Est = interno/esterno Università degli Studi di Milano

Obiettivi Formativi del Master in “Metodologie e Modelli per La Finanza Quantitativa”

Obiettivi formativi	
<p>Fornire a fisici, matematici, informatici, ingegneri ed economisti quantitativi una preparazione interdisciplinare a cavallo di diverse aree (fisica matematica, fisica computazionale, matematica finanziaria, economia e finanza), con le seguenti finalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Applicazioni ai più moderni problemi di finanza quantitativa, ingegneria finanziaria e risk management; ❑ Conoscenza dei prodotti finanziari strutturati per l'impresa; ❑ Sviluppo di un background di base per proseguire gli studi verso una laurea specialistica. 	
Profili in uscita	
Profilo scientifico	<p>Il profilo scientifico in uscita dal master è quello di una solida preparazione di base fisico-matematica-computazionale, su cui si innestano competenze di matematica finanziaria, economia e finanza quantitativa integrate con una forte componente numerico-computazionale e orientate all'applicazione pratica a problemi reali con metodo rigoroso e approccio di tipo "problem solving".</p>
Profilo professionale	<p>Il profilo professionale in uscita dal master è quello di uno specialista delle metodologie e dei modelli utilizzati in finanza quantitativa, in grado di inserirsi, sia in Italia che all'estero:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ nei team di fisici, matematici, ingegneri, informatici ed economisti quantitativi presenti nelle istituzioni finanziarie ❑ nel settore della consulenza a banche e istituti finanziari; ❑ nel settore del sales e private banking, dove in prospettiva saranno richieste sempre di più figure di alto profilo in grado di comprendere e canalizzare strumenti finanziari strutturati e complessi verso la piccola e media impresa; ❑ nelle software house specializzate nel campo della finanza.
Sbocchi occupazionali	
Il mercato del lavoro	<p>Negli ultimi anni anche in Italia si è assistito, da un lato, ad un crescente sviluppo del mercato finanziario con, in particolare, una aumentata competitività internazionale e la diffusione di strumenti finanziari sofisticati (derivati, emissioni obbligazionarie strutturate ecc.); dall'altro, in stretta connessione con il punto precedente, all'esigenza di calcolare e monitorare in maniera stringente il rischio a cui le istituzioni finanziarie, gli investitori e i risparmiatori sono esposti. Questa evoluzione ha portato ad una forte richiesta di persone con competenze di finanza quantitativa inserite nelle aree del <i>risk management</i> e dell'<i>ingegneria finanziaria</i>.</p> <p>Nei prossimi anni è prevedibile una ulteriore evoluzione del panorama finanziario italiano verso una aumentata diffusione di prodotti finanziari strutturati anche verso la piccola media impresa e i piccoli risparmiatori. Ciò indurrà nel mercato del lavoro una nuova, addizionale, richiesta di persone con una buona conoscenza di finanza quantitativa da inserire, oltre che nelle aree sopra citate, anche nelle aree di sales e private banking.</p> <p>In conclusione sia guardando al mercato del lavoro attuale, sia ai probabili scenari futuri, emerge in maniera chiara una richiesta formativa di personale con il profilo illustrato nel paragrafo precedente e a cui il presente master intende dare una risposta.</p>

Aree di inserimento professionale	<p>In particolare le aree in cui potrà avvenire l'inserimento professionale, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ l'Ingegneria Finanziaria, con particolare riferimento ai modelli e alle architetture di gestione dei derivati finanziari ❑ il Risk Management, con particolare riferimento alla gestione del rischio ❑ l'Asset Liability Management, con particolare riferimento alla gestione di portafogli e asset ❑ il Front & Sales Office e il Private Banking, con particolare riferimento al marketing e alla gestione di prodotti finanziari derivati per l'impresa ❑ la consulenza in ambito finanziario ❑ L'ingegneria del software, con particolare riferimento al settore della finanza <p>Tali aree sono presenti in misura sempre crescente, sia in Italia che all'estero, in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Banche ❑ Società di Intermediazione Mobiliare (SIM) ❑ Società di Gestione del Credito e del Risparmio ❑ Società Assicurative ❑ Società e studi professionali di Ricerca, Consulenza, Analisi, Revisione ❑ Società di software ❑ Grandi aziende ❑ Pubblica Amministrazione
--	--

Linee Guida ed elementi di qualità del Master

#	Linea Guida	Descrizione
1.	Interattività	La formazione sarà caratterizzata da una forte innovatività, grazie all'utilizzo costante di strumenti tecnologicamente avanzati (aula informatica, videoconferenza, etc.), di attività seminariali e di approfondimento e soprattutto all' approccio didattico fortemente interattivo e orientato alla implementazione concreta delle tecniche e nozioni apprese. Il programma prevede di sviluppare in parallelo, senza distinzione fra lezione ex-cathedra ed esercitazione , gli aspetti teorico-modellistici e numerico-computazionali . Un forte accento è posto sulle tecniche di simulazione numerica e sull'utilizzo a tale scopo della programmazione ad oggetti. Tutti questi elementi fanno di questo Master un innovativo punto di riferimento per la formazione nel campo della finanza quantitativa e della applicazione dei metodi della fisica e della matematica a questo settore emergente.
2.	Interdisciplinarietà	Elemento fondante della proposta didattica è lo sviluppo di competenze e attitudini tipicamente interdisciplinari, reso possibile anche dalla presenza di docenti provenienti da diversi settori accademici e professionali (docenti da 4 diverse aree disciplinari e circa 50% del corpo docente costituito da professionisti esterni)
3.	Sbocchi professionali	La presenza di un mercato del lavoro ancora non saturo e la sua naturale evoluzione che porterà ad una sempre maggior richiesta di figure professionali di questo tipo , connessa alla posizione strategica milanese del dipartimento e alla mancanza di <i>competitors</i> completamente paragonabili, rendono probabile un felice inserimento degli studenti in un contesto lavorativo. D'altra parte, l'accento sugli aspetti teorico-modellistici e numerico-computazionali favorisce certamente anche il proseguimento degli studi in direzione della laurea specialistica.

Contenuti e organizzazione didattica

Le attività didattiche si dividono in due periodi di **attività didattica frontale e interattiva** e in un terzo periodo di **attività didattica complementare**, come riportato in dettaglio nelle seguenti tabelle.

#	Titolo	Periodo
1.	Equazioni differenziali alle derivate parziali e metodi numerici di risoluzione	I
2.	Calcolo stocastico	I
3.	Elementi di informatica	I
4.	Programmazione ad oggetti	I
5.	Tecniche statistiche per l'analisi dati	I
6.	Elementi di economia e finanza (I e II)	I
7.	Elementi di matematica finanziaria e strumenti finanziari derivati	II
8.	Modelli matematici per la finanza (I e II)	II
9.	Metodi numerici (I e II)	II
10.	Econofisica	II
11.	Teorie e gestione del rischio (I e II)	II
12.	Applicazioni ai mercati assicurativi	II
13.	Attività di approfondimento	II
14.	Visite guidate in azienda	II
15.	Studio personale per esami	I-II
16.	Stage o progetto di ricerca	III

PIANO FINANZIARIO DEL MASTER IN "METODOLOGIE E MODELLI PER LA FINANZA QUANTITATIVA"

Costi di docenza esterna

Docenti in servizio presso altri atenei: 7.600,00 € Esperti esterni: 26.000,00 €

Costi di docenza interna

Docenti in servizio presso l'Università degli Studi di Milano: 9900,00 €
--

Spese di funzionamento

Tutors e system manager: 8.500,00 € Elaborazione materiale didattico: 6.000,00 € Segretaria: 17.000,00 € Direzione e valutazione: 5.000,00 €

Spesa Totale :80.000,00 €

Eventuali richieste per acquisizioni di strumentazioni ed attrezzature

Attrezzature e strumentazioni sono state acquistate tramite supporto finanziario del Dipartimento di Fisica – Università degli Studi di Milano. Inoltre si farà utilizzo di parte dell'attrezzatura già presente per il Laboratorio di Calcolo e Multimedia (LCM) presso il Dipartimento di Fisica Università degli Studi di Milano

CONTRIBUTO D'ISCRIZIONE

È prevista una tassa di iscrizione di €5000,00 per allievo (n. minimo allievi previsto:12)
--

RICHIESTA DI FINANZIAMENTO

Si richiede un finanziamento di Ateneo di : €20.000,00
--