

Economia finanza e assicurazioni (LM16)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MODELLI MATEMATICI PER LA FINANZA

GenCod A001341

Docente titolare MARIA CHIAROLLA

Insegnamento MODELLI MATEMATICI
PER LA FINANZA

Insegnamento in inglese
MATHEMATICAL MODELS FOR FINANCE

Settore disciplinare SECS-S/06

Corso di studi di riferimento Economia
finanza e assicurazioni

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 8.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 64.0

Per immatricolati nel 2019/2020

Erogato nel 2019/2020

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso CURRICULUM FINANZA E
ASSICURAZIONI

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Scritto e Orale Congiunti

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso espone le metodologie alla base della moderna finanza quantitativa a tempo discreto. Il corso presenta il metodo di non arbitraggio del pricing di titoli derivati con il modello binomiale, introducendo il concetto di prezzo neutro al rischio.

PREREQUISITI

Concetti base di calcolo delle probabilità nel discreto: valore atteso, varianza, probabilità condizionata, valore atteso condizionato.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha l'obiettivo di illustrare allo studente i modelli stocastici a tempo discreto alla base della moderna finanza quantitativa in modo costruttivo e accessibile, senza rinunciare alla formalizzazione rigorosa indispensabile per operare sui mercati finanziari.

Conoscenza e comprensione: alla fine dello studio di questo insegnamento lo studente sarà in grado di

- formalizzare fenomeni finanziari;
- costruire la probabilità neutra al rischio;
- impostare alberi binomiali e risolvere, nel discreto, problemi di pricing di titoli finanziari.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding):

- Capacità di usare metodi matematico-probabilistici per descrivere e formalizzare titoli finanziari.

- Capacità di usare alberi binomiali per il pricing di titoli finanziari.

Autonomia di giudizio (making judgements): valutare criticamente il pricing ottenuto dall'applicazione di un modello stocastico binomiale.

Abilità comunicative (communication skills): presentare in modo preciso le caratteristiche fondamentali di un modello stocastico a tempo discreto per il pricing di un titolo finanziario derivato.

Capacità di apprendimento: scegliere in modo adeguato il modello discreto più adatto al pricing dello specifico prodotto finanziario nelle diverse situazioni concrete.

METODI DIDATTICI

lezioni frontali

MODALITA' D'ESAME

Prova scritta. L'esame consiste in quesiti di carattere teorico ed esercizi di applicazione dei modelli studiati. Nella pagina personale del docente è possibile reperire un prototipo di prova d'esame. Non sono previste differenze tra studenti frequentanti e non frequentanti. Lo studente, disabile e/o con DSA, che intende usufruire di un intervento individualizzato per lo svolgimento della prova d'esame deve contattare l'ufficio Integrazione Disabili dell'Università del Salento all'indirizzo paola.martino@unisalento.it

Gli appelli della sessione estiva si svolgeranno in modalità telematica su piattaforma Teams (come per i precedenti due appelli COVID), mediante somministrazione di esercizi e quesiti teorici, da svolgersi in simultanea da parte di tutti gli studenti prenotati, previa identificazione degli stessi. Le competenze e le conoscenze richieste allo studente restano invariate ma ovviamente questi dovrà essere preparato, dovrà conoscere concetti e formalizzazione degli strumenti che di volta in volta saranno richiesti. L'esame è classificato come "orale", infatti non sarà fornito il file delle tracce e queste non saranno dettate, ma l'esame sarà interattivo e personalizzato; trattandosi di esame di applicazione di argomenti matematici, la risposta alle domande dovrà essere messa per iscritto. Lo studente dovrà essere attento alle istruzioni che saranno di volta in volta date a voce dal docente e che daranno luogo all'esercizio o al quesito teorico personalizzato per ogni studente. La risoluzione dell'esercizio sarà a tempo. Il docente potrà in ogni momento chiedere chiarimenti e interloquire con il singolo studente. Per ciascun esercizio, alla scadenza del tempo assegnato per la risoluzione, lo studente dovrà immediatamente fotografare quanto scritto e inviare la foto per email al docente indicando nell'oggetto "Esercizio n.....". Se l'invio non sarà istantaneo, l'esercizio sarà considerato non svolto. Inoltre, qualora il comportamento dello studente faccia sospettare l'utilizzo di qualsiasi altro mezzo diverso dalla mera preparazione individuale, il docente sospenderà l'esame e assegnerà esito negativo, nel suo ruolo di pubblico ufficiale responsabile dell'accertamento e della certificazione della preparazione dello studente.

Ulteriori specifiche informazioni sono disponibili nella sezione Risorse Correlate previa autenticazione con credenziali [unisalento.it](https://www.unisalento.it).

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

La prova scritta ha la durata di 2 ore e consiste in quesiti di carattere teorico ed esercizi.

PROGRAMMA ESTESO

Il modello binomiale di pricing: modelli a un periodo, modelli multiperiodali.

Martingale e processi di Markov nel discreto.

Cambio di misura di probabilità per il pricing neutro al rischio. Il processo Derivata di Radon-Nikodym.

Approccio binomiale al CAPM (Capital Asset Pricing Model).

Approccio binomiale ai derivati di tipo Americano.

Modello binomiale per i titoli su tassi di interesse: pricing di swap, cap e floor.

TESTI DI RIFERIMENTO

S.E. Shreve, Stochastic Calculus for Finance 1: the Binomial Asset Pricing Model, Springer Finance 2003