ECONOMIA E FINANZA (LB06)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MATEMATICA FINANZIARIA

GenCod 00850

Docente titolare LUIGI ROMANO

Insegnamento MATEMATICA FINANZIARIA

Anno di corso 2

Insegnamento in inglese FINANCIAL MATHEMATICS

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare SECS-S/06

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento ECONOMIA E FINANZA

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 8.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 64.0

Tipo esame Scritto e Orale Congiunti

Per immatricolati nel 2018/2019

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2019/2020

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

OPERAZIONI FINANZIARIE E STRUTTURA DEL MERCATO.
INDICI TEMPORALI DI UN FLUSSO DI IMPORTI.
IMMUNIZZAZIONE DI IMPORTI: TEORIE SEMIDETERMINISTICHE.
CENNI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA'.
CENNI DI TEORIA DELLE OPZIONI FINANZIARIE.

PREREQUISITI

Si richiedono le conoscenze di base di matematica presentate nell'insegnamento "Matematica Generale".

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si propone di fornire metodi e conoscenze atte ad utilizzare strumenti quantitativi per la valutazione di piani di debito/credito e di investimento.
Nella prova scritta verrà valutata la capacità di risoluzione di problemi ed esercizi inerenti i principali argomenti trattati durante il corso;
nella prova orale verrà accertata la conoscenza delle teorie sviluppate durante le lezioni al fine di valutare la capacità di analisi critica e di sintesi del candidato.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali e esercitazioni

MODALITA' D'ESAME

COMUNICAZIONI PROVA COMPLETA
DI MATEMATICA FINANZIARIA

LA PROVA COMPLETA AVRA' LUOGO SECONDO LE SEGUENTI MODALITA':

8 GENNAIO 2021 PROVA SCRITTA IN PRESENZA: LA PROVA SI SVOLGE IN 2 PARTI.
NELLA **PRIMA** PARTE OCCORRE RISOLVERE ALCUNI ESERCIZI E/O QUESITI IN UN TEMPO PREDEFINITO.
NELLA **SECONDA** PARTE OCCORRE RISPONDERE, PER ISCRITTO, A DOMANDE SULLA PARTE TEORICA DEL PROGRAMMA, IN UN TEMPO PREDEFINITO.

IL DOCENTE RENDERA' NOTO, AI DIRETTI INTERESSATI, IL RISULTATO FINALE. I RISULTATI POSSONO ESSERE I SEGUENTI:

1. **IDONEO** CON INDICAZIONE DEL VOTO FINALE;

1. **QUASI SUFFICIENTE.** IL CANDIDATO DEVE NECESSARIAMENTE SOSTENERE LA PROVA ORALE (A PROPRIA SCELTA TRA IL PRIMO E IL SECONDO APPELLO);

1. **NON IDONEO.** IL CANDIDATO DEVE SOSTENERE LA PROVA COMPLETA IN UNO DEGLI APPELLI SUCCESSIVI.

20 GENNAIO 2021 PROVA ORALE SU TEAM.
IL GIORNO DELLA PROVA ORALE SI PROCEDE CON LA VERBALIZZAZIONE DEL VOTO PER I CANDIDATI CHE ABBIANO ACCETTATO IL VOTO FINALE.
SOSTENGONO LA PROVA ORALE I CANDIDATI CON VOTAZIONE QUASI SUFFICIENTE, E CHE ABBIANO OPTATO PER IL PRIMO APPELLO.

PRENOTAZIONE
E' OBBLIGATORIO PRENOTARSI, CONTEMPORANEAMENTE, PER LA PROVA SCRITTA E PER LA PROVA ORALE. I NON PRENOTATI ALLA PROVA SCRITTA E/O ALLA PROVA ORALE NON ACCEDONO ALL'ESAME.

IDENTIFICAZIONE DEI CANDIDATI.
COME GIA' NOTO, IN SEDE DI IDENTIFICAZIONE OCCORRE ESIBIRE IL LIBRETTO UNIVERSITARIO O IL BADGE UNIVERSITARIO.
IN MANCANZA SIA DEL LIBRETTO E SIA DEL BADGE, E' NECESSARIO ESIBIRE UN VALIDO DOCUMENTO DI IDENTITA' UNITAMENTE ALLA STAMPA DELLA PROPRIA ANAGRAFICA DAL PORTALE STUDENTI DALLA QUALE SIANO VISIBILI I DATI DEL CANDIDATO E LA SUA FOTOGRAFIA.
SI RIBADISCE CHE OCCORRE NECESSARIAMENTE ESIBIRE LA **STAMPA** DELLA PROPRIA ANAGRAFICA.

DECRETO RETTORALE 684
COME GIA' NOTO, L'ESAME DEVE AVVENIRE NEL RISPETTO DEL DECRETO RETTORALE 684, DISPONIBILE ANCHE NELLA SEZIONE FILE DEL TEAM UTILIZZATO PER LE LEZIONI DI MATEMATICA FINANZIARIA. SI INVITANO I CANDIDATI A PRENDERE VISIONE E A RISPETTARE QUANTO INDICATO. I CANDIDATI DOVRANNO INOLTRE STAMPARE, PREVENTIVAMENTE COMPILARE E CONSEGNARE LA DICHIARAZIONE A PAG. 30 (ULTIMA PAGINA) DEL SUDDETTO DECRETO. **IN MANCANZA NON SI ACCEDE ALLA PROVA.**

I CANDIDATI, AL FINE DI EVITARE ASSEMBRAMENTI E DI ACCELLERARE IL PIU' POSSIBILE LE OPERAZIONI DI IDENTIFICAZIONE, SONO ALTRESI' INVITATI AD ACCEDERE IN AULA AVENDO GIA' A PORTATA DI MANO:

1. LA DICHIARAZIONE DI CUI A PAG. 30 DEL DR 684 + IL LIBRETTO O BADGE;
2. LA DICHIARAZIONE DI CUI A PAG. 30 DEL DR 684 + LA STAMPA DELLA PROPRIA ANAGRAFICA (PER I CANDIDATI NON IN POSSESSO NE' DI LIBRETTO NE' DI BADGE).

I CANDIDATI NON POSSONO DETENERE CON SE' NESSUN TELEFONO CELLULARE O ALTRI DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE CON L'ESTERNO.

RINUNCIA

PER ESIGENZE ORGANIZZATIVE COLORO I QUALI NON INTENDONO PIU' SOSTENERE LA PROVA DEVONO CANCELLARE LA LORO PRENOTAZIONE DAL PORTALE STUDENTI. SE CIO' NON FOSSE PIU' POSSIBILE DEVONO COMUNICARE VIA MAIL AL DOCENTE LA LORO RINUNCIA.

AVVISI

A PRENOTAZIONI CHIUSE EVENTUALI COMUNICAZIONI AI CANDIDATI SARANNO INVIATE DIRETTAMENTE AL LORO INDIRIZZO MAIL ISTITUZIONALE. SI INVITANO I CANDIDATI A CONTROLLARE LA PRESENZA DI EVENTUALI COMUNICAZIONE ANCHE RELATIVE ALL'ORARIO DELLA PROVA. L'ORARIO GIA' FISSATO PER LE ORE 9,00 POTREBBE VARIARE PER SOPRAVVENUTE ESIGENZE ORGANIZZATIVE

Per le informazioni ulteriori non presenti in bacheca, si può contattare il docente all'indirizzo mail: luigi.romano@unisalento.it
N. B.: Si invitano gli studenti a contattare il docente utilizzando la PROPRIA MAIL ISTITUZIONALE.

"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".

NON SONO PREVISTE DIFFERENZE FRA STUDENTI FREQUENTANTI E NON FREQUENTANTI.

Su formazioneonline.unisalento.it è disponibile il materiale didattico e un prototipo di prova d'esame.

Seguiranno ulteriori comunicazioni per il SECONDO e TERZO appello
A prenotazioni chiuse, ulteriori comunicazioni, se necessario, saranno inviate direttamente ai prenotati all'esame, tramite la funzione "invia comunicazioni agli iscritti" del portale studenti. Si raccomanda pertanto di controllare l'indirizzo mail istituzionale.
Per le informazioni ulteriori non presenti in bacheca, si può contattare il docente all'indirizzo mail: luigi.romano@unisalento.it
N. B.: Si invitano gli studenti a contattare il docente utilizzando la PROPRIA MAIL ISTITUZIONALE.

"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".

NON SONO PREVISTE DIFFERENZE FRA STUDENTI FREQUENTANTI E NON FREQUENTANTI.

Su formazioneonline.unisalento.it è disponibile il materiale didattico e un prototipo di prova d'esame.

Seguiranno ulteriori comunicazioni per il SECONDO e TERZO appello

L'esame di matematica finanziaria, in modalità telematica, prevede prova scritta e prova orale. Durante la prova scritta occorre risolvere alcuni esercizi e/o quesiti in un tempo predefinito. Superata la prova scritta si accede alla prova orale, durante la quale può esserci richiesta di chiarimenti e/o approfondimenti sugli esercizi somministrati, nonché ulteriori domande di teoria. La prova scritta e la prova orale si svolgeranno sulla piattaforma Teams.
Si precisa inoltre che alcuni esercizi potrebbero essere adattati alla nuova modalità di somministrazione, fermo restando che le competenze e le conoscenze richieste agli studenti restano, ovviamente, invariate.
In ogni caso, le modalità saranno scelte in modo da ridurre al minimo eventuali disagi degli studenti.
Gli studenti interessati a sostenere l'esame devono prenotarsi su Esse3 ENTRO 5 GIORNI PRECEDENTI LA DATA DELLA PROVA SCRITTA.

Si ribadisce che la prenotazione è OBBLIGATORIA, PENA LA NON AMMISSIONE ALL'ESAME.
OCCORRE PRENOTARSI, CONTEMPORANEAMENTE, ALLA PROVA SCRITTA E ALLA PROVA ORALE.
Gli studenti NON PRENOTATI alla prova SCRITTA E/O alla prova ORALE NON ACCEDONO ALL'ESAME.
N. B.: Non saranno accettate mail di prenotazione tardive.

A prenotazioni chiuse, ulteriori comunicazioni, se necessarie, saranno inviate direttamente ai prenotati all'esame, tramite la funzione "invia comunicazioni agli iscritti" del portale studenti. Si raccomanda pertanto di controllare l'indirizzo mail istituzionale.
Per le informazioni ulteriori non presenti in bacheca, si può contattare il docente all'indirizzo mail: luigi.romano@unisalento.it
N. B.: Si invitano gli studenti a contattare il docente utilizzando la PROPRIA MAIL ISTITUZIONALE.

"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".
NON SONO PREVISTE DIFFERENZE FRA STUDENTI FREQUENTANTI E NON FREQUENTANTI.

Su formazioneonline.unisalento.it è disponibile il materiale didattico e un prototipo di prova d'esame.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

COMUNICAZIONI PROVA COMPLETA
DI MATEMATICA FINANZIARIA

LA PROVA COMPLETA AVRA' LUOGO SECONDO LE SEGUENTI MODALITA':

8 GENNAIO 2021 PROVA SCRITTA IN PRESENZA: LA PROVA SI SVOLGE IN 2 PARTI.
NELLA **PRIMA** PARTE OCCORRE RISOLVERE ALCUNI ESERCIZI E/O QUESITI IN UN TEMPO PREDEFINITO.
NELLA **SECONDA** PARTE OCCORRE RISPONDERE, PER ISCRITTO, A DOMANDE SULLA PARTE TEORICA DEL PROGRAMMA, IN UN TEMPO PREDEFINITO.

IL DOCENTE RENDERA' NOTO, AI DIRETTI INTERESSATI, IL RISULTATO FINALE. I RISULTATI POSSONO ESSERE I SEGUENTI:

1. **IDONEO** CON INDICAZIONE DEL VOTO FINALE;

1. **QUASI SUFFICIENTE.** IL CANDIDATO DEVE NECESSARIAMENTE SOSTENERE LA PROVA ORALE (A PROPRIA SCELTA TRA IL PRIMO E IL SECONDO APPELLO);

1. **NON IDONEO.** IL CANDIDATO DEVE SOSTENERE LA PROVA COMPLETA IN UNO DEGLI APPELLI SUCCESSIVI.

20 GENNAIO 2021 PROVA ORALE SU TEAM.
IL GIORNO DELLA PROVA ORALE SI PROCEDE CON LA VERBALIZZAZIONE DEL VOTO PER I CANDIDATI CHE ABBIANO ACCETTATO IL VOTO FINALE.
SOSTENGONO LA PROVA ORALE I CANDIDATI CON VOTAZIONE QUASI SUFFICIENTE, E CHE ABBIANO OPTATO PER IL PRIMO APPELLO.

PRENOTAZIONE
E' OBBLIGATORIO PRENOTARSI, CONTEMPORANEAMENTE, PER LA PROVA SCRITTA E PER LA PROVA ORALE. I NON PRENOTATI ALLA PROVA SCRITTA E/O ALLA PROVA ORALE NON ACCEDONO ALL'ESAME.

IDENTIFICAZIONE DEI CANDIDATI.
COME GIA' NOTO, IN SEDE DI IDENTIFICAZIONE OCCORRE ESIBIRE IL LIBRETTO UNIVERSITARIO O IL BADGE UNIVERSITARIO.
IN MANCANZA SIA DEL LIBRETTO E SIA DEL BADGE, E' NECESSARIO ESIBIRE UN VALIDO DOCUMENTO DI IDENTITA' UNITAMENTE ALLA STAMPA DELLA PROPRIA ANAGRAFICA DAL PORTALE STUDENTI DALLA QUALE SIANO VISIBILI I DATI DEL CANDIDATO E LA SUA FOTOGRAFIA.
SI RIBADISCE CHE OCCORRE NECESSARIAMENTE ESIBIRE LA **STAMPA** DELLA PROPRIA ANAGRAFICA.

DECRETO RETTORALE 684
COME GIA' NOTO, L'ESAME DEVE AVVENIRE NEL RISPETTO DEL DECRETO RETTORALE 684, DISPONIBILE ANCHE NELLA SEZIONE FILE DEL TEAM UTILIZZATO PER LE LEZIONI DI MATEMATICA FINANZIARIA. SI INVITANO I CANDIDATI A PRENDERE VISIONE E A RISPETTARE QUANTO INDICATO. I CANDIDATI DOVRANNO INOLTRE STAMPARE, PREVENTIVAMENTE COMPILARE E CONSEGNARE LA DICHIARAZIONE A PAG. 30 (ULTIMA PAGINA) DEL SUDDETTO DECRETO. **IN MANCANZA NON SI ACCEDE ALLA PROVA.**

I CANDIDATI, AL FINE DI EVITARE ASSEMBRAMENTI E DI ACCELLERARE IL PIU' POSSIBILE LE OPERAZIONI DI IDENTIFICAZIONE, SONO ALTRESI' INVITATI AD ACCEDERE IN AULA AVENDO GIA' A PORTATA DI MANO:

1. LA DICHIARAZIONE DI CUI A PAG. 30 DEL DR 684 + IL LIBRETTO O BADGE;
2. LA DICHIARAZIONE DI CUI A PAG. 30 DEL DR 684 + LA STAMPA DELLA PROPRIA ANAGRAFICA (PER I CANDIDATI NON IN POSSESSO NE' DI LIBRETTO NE' DI BADGE).

I CANDIDATI NON POSSONO DETENERE CON SE' NESSUN TELEFONO CELLULARE O ALTRI DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE CON L'ESTERNO.

RINUNCIA

PER ESIGENZE ORGANIZZATIVE COLORO I QUALI NON INTENDONO PIU' SOSTENERE LA PROVA DEVONO CANCELLARE LA LORO PRENOTAZIONE DAL PORTALE STUDENTI. SE CIO' NON FOSSE PIU' POSSIBILE DEVONO COMUNICARE VIA MAIL AL DOCENTE LA LORO RINUNCIA.

AVVISI

A PRENOTAZIONI CHIUSE EVENTUALI COMUNICAZIONI AI CANDIDATI SARANNO INVIATE DIRETTAMENTE AL LORO INDIRIZZO MAIL ISTITUZIONALE. SI INVITANO I CANDIDATI A CONTROLLARE LA PRESENZA DI EVENTUALI COMUNICAZIONE ANCHE RELATIVE ALL'ORARIO DELLA PROVA. L'ORARIO GIA' FISSATO PER LE ORE 9,00 POTREBBE VARIARE PER SOPRAVVENUTE ESIGENZE ORGANIZZATIVE

Per le informazioni ulteriori non presenti in bacheca, si può contattare il docente all'indirizzo mail: luigi.romano@unisalento.it
N. B.: Si invitano gli studenti a contattare il docente utilizzando la PROPRIA MAIL ISTITUZIONALE.

"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".

NON SONO PREVISTE DIFFERENZE FRA STUDENTI FREQUENTANTI E NON FREQUENTANTI.

Su formazioneonline.unisalento.it è disponibile il materiale didattico e un prototipo di prova d'esame.

Seguiranno ulteriori comunicazioni per il SECONDO e TERZO appello

A prenotazioni chiuse, ulteriori comunicazioni, se necessario, saranno inviate direttamente ai prenotati all'esame, tramite la funzione "invia comunicazioni agli iscritti" del portale studenti. Si raccomanda pertanto di controllare l'indirizzo mail istituzionale.
Per le informazioni ulteriori non presenti in bacheca, si può contattare il docente all'indirizzo mail: luigi.romano@unisalento.it
N. B.: Si invitano gli studenti a contattare il docente utilizzando la PROPRIA MAIL ISTITUZIONALE.

"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".

NON SONO PREVISTE DIFFERENZE FRA STUDENTI FREQUENTANTI E NON FREQUENTANTI.

Su formazioneonline.unisalento.it è disponibile il materiale didattico e un prototipo di prova

d'esame.

Seguiranno ulteriori comunicazioni per il SECONDO e TERZO appello

PROGRAMMA ESTESO

OPERAZIONI FINANZIARIE E STRUTTURA DEL MERCATO.

Le funzioni elementari: funzione valore, funzione montante, funzione intensità istantanea di interesse, funzione tasso di interesse, funzione rendimento a scadenza. Proprietà delle funzioni elementari, e legame tra le funzioni. Capitalizzazione semplice e capitalizzazione composta. Tasso nominale, tasso effettivo, tasso periodale, tasso equivalente. Valore attuale e montante di un flusso di importi. Tasso interno di rendimento di un flusso di importi. Teorema di esistenza e di unicità del tasso interno di rendimento nel caso di poste monetarie non negative. Metodo delle tangenti o di Newton. Applicazione del metodo di Newton per la determinazione approssimata del tasso interno di rendimento. Generalità sugli ammortamenti. Preammortamento. Ammortamento a rimborso integrale. Ammortamento a rimborso in soluzione unica del capitale e a rimborso rateale degli interessi. Ammortamento con quote capitale costante. Ammortamento con quota capitale variabile. Ammortamento a rata costante. Ammortamento a rata variabile. Ammortamenti americano, francese e italiano. Ammortamento a tasso fisso. Ammortamento a tasso variabile. Reddito di un flusso di importi. Struttura per scadenza dei tassi di interesse. Buono del Tesoro Poliennale (BTP). Tasso effettivo di rendimento di un BTP valutato sotto la pari, alla pari, sopra la pari. Ipotesi keynesiana. Le rendite finanziarie. Il leasing.

INDICI TEMPORALI DI UN FLUSSO DI IMPORTI.

Maturity di un titolo. Definizione di duration secondo MACAULAY. Dipendenza della duration dall'istante di riferimento. Dimensione della duration. Interpretazione "fisica" della duration. Duration di uno zero coupon bond. Duration di un titolo con rata e tasso di interesse costanti. Duration dei vari tipi di rendite. Duration di una rendita perpetua. Duration di un titolo a restituzione integrale del capitale ed a cedole e tasso di interesse costanti. Studio della duration rispetto alla vita a scadenza e rispetto al tasso di interesse nel caso di struttura piatta. Duration del secondo ordine. Dipendenza della duration del secondo ordine dall'istante di riferimento. Definizione di dispersione. Esempi di duration del secondo ordine e di dispersione per i titoli precedenti. Duration di ordine n>2 per un flusso di importi. Dipendenza del valore attuale di un flusso di importi dal tasso di interesse (supposto costante) o dalla intensità di interesse (supposta costante). Elasticità, convexity e volatility-convexity del valore attuale di un flusso di importi: definizione e legame con la duration.

IMMUNIZZAZIONE DI IMPORTI: TEORIE SEMIDETERMINISTICHE.

L'immunizzazione classica. Copertura di una uscita singola. L'ipotesi di shift additivi. La definizione di immunizzazione finanziaria classica. Variazione delle varie funzioni finanziarie in ipotesi di shift costanti o variabili con la scadenza. Teorema di FISHER e WEIL. Copertura di uscite multiple: insufficienza del teorema di Fisher e Weil a coprire uscite multiple. Ipotesi di mercato perfetto. Teorema di Redington. Definizione di tasso locale di interesse (spot rate) in un mercato continuo. Variazione del prezzo di un titolo del tipo zero coupon bond in un mercato perfetto in funzione del tasso locale di interesse. Teorema del Tempo Ottimo di Smobilizzo.

CENNI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA'.

Definizione di spazio di probabilità, di sigma-algebra, di misura di probabilità e relative proprietà. Probabilità dell'unione logica di eventi. Probabilità condizionata. Eventi indipendenti. Definizione di variabile aleatoria. La funzione di ripartizione. La funzione densità. Valore medio e varianza.

CENNI DI TEORIA DELLE OPZIONI FINANZIARIE.

Introduzione. Opzioni call e put. Combinazioni di opzioni. Strategie con le opzioni. Alcune limitazioni del prezzo di acquisto di un' opzione. Relazione di parità call-put.

TESTI DI RIFERIMENTO	Testi consigliati: · M. DE FELICE - F. MORICONI “La teoria dell'immunizzazione finanziaria” Modelli e strategie, Il Mulino Ricerca, 1991 oppure · F. MORICONI “Matematica finanziaria” Il Mulino, 1994 oppure · G. CASTELLANI – M. DE FELICE – F. MORICONI, “Manuale di finanza I”. Tassi d’interesse. Mutui e obbligazioni, Il Mulino, 2005 oppure . G. SANDALO "Matematica Finanziaria" Amon . G. SANDALO "Matematica Finanziaria Esercizi Svolti" Amon Per gli argomenti di Calcolo delle Probabilità si può consultare il testo seguente: · L. DABONI. Calcolo delle Probabilità e Statistica. UTET Per gli argomenti di Teoria delle Opzioni Finanziarie si può consultare il testo seguente: ▪ P. PIANCA. Elementi di Teoria delle Opzioni Finanziarie. G. Giappichelli (par. 1, 2, 3, 4, 5).