



a.s. 2020/2021

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

**Docente: Fattori Luca**

### **MATEMATICA FINANZIARIA**

#### **1. REGIME FINANZIARIO DELL'INTERESSE SEMPLICE E DELLO SCONTO:**

- Concetto di interesse; tasso di interesse;
- Calcolo dell'interesse e del montante in regime di capitalizzazione semplice per tempi interi e non interi
- Concetto di sconto; calcolo dello sconto, tasso di sconto

#### **2. REGIME FINANZIARIO DELL'INTERESSE COMPOSTO:**

- Calcolo del montante; calcolo del montante per tempi non interi
- Calcolo del valore attuale; equivalenza fra capitalizzazione annua e frazionata

#### **3. VALUTAZIONE DI UN INVESTIMENTO:**

- Concetto di Valore Attuale Netto (VAN)
- Attualizzazione dei flussi di cassa
- Terminal Value (TV) dell'investimento e ruolo giocato nella valutazione
- Concetto di Tasso Interno di Rendimento (TIR)
- Calcolo VAN e TIR
- Interpretazione valori calcolati di VAN e TIR
- Comparazione di più investimenti e valutazione del migliore

#### **4. ARBITRAGGIO:**

- Concetto di arbitraggio
- Arbitraggio immediato e arbitraggio a scadenza
- Calcolo dell'arbitraggio dati i prezzi dei titoli
- Concetto di parità dei tassi di interesse
- Curva dei prezzi e curva dei tassi per scadenza
- Calcolo dell'arbitraggio ricavando i prezzi dei titoli dalla curva dei tassi per scadenza

#### **5. MUTUO:**

- Introduzione al concetto di mutuo
- Tipologie di mutuo: rata francese, rata italiana, tipo bullet
- Differenza rata anticipata e posticipata
- Approccio descrittivo al calcolo della rata del mutuo

#### **6. ASSET ALLOCATION:**

- Strumenti finanziari: obbligazioni, azioni e derivati
- Concetto di diversificazione di portafogli e benefici della diversificazione
- Composizione di un portafogli diversificato in condizioni standard



- Differenze tra analisi tecnica ed analisi fondamentale nella valutazione dei titoli da inserire in portafogli
- LAVORO DI GRUPPO: gestione di un patrimonio per un quadrimestre tramite un simulatore finanziario con esposizione finale di una relazione sul lavoro svolto, motivando le scelte intraprese e giustificando gli errori commessi

## ANALISI MATEMATICA IN UNA VARIABILE

### 7. STUDIO DI FUNZIONE:

- Concetto di dominio e codominio
- Dominio di funzioni razionali, irrazionali, intere e fratte
- Funzioni pari, dispari, né pari né dispari
- Studio del segno della funzione e intersezione con gli assi
- Concetto di limite, calcolo del limite sia nel caso di valore finito che infinito; calcolo del limite nel caso di forme indeterminate 0/0, infinito su infinito
- Definizione di asintoto: asintoti verticali e orizzontali
- Definizione, algebrica e geometrica, di derivata; derivate di funzioni elementari e somma di funzioni, teoremi di derivazione; derivate successive
- Disegno sul piano cartesiano della funzione studiata: rappresentazione grafica di funzioni.

Perugia, 28/05/2021

GLI ALUNNI

IL DOCENTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Note per la compilazione**

- *Nell'intestazione impostare correttamente: **classe, sezione, indirizzo***
- *Usare il carattere: **Arial** - Dimensione: **12***
- *Mettere i titoli in **grassetto***
- *Redigere un programma per ogni disciplina per ogni classe*