

**Istituto Tecnico Commerciale
"Europa"
Sassari**

CLASSE V B IGEA

Matematica e Laboratorio

Programmazione a. s. 2009/2010

Docente: Professoressa Annunziata Riccio

Situazione di partenza della classe

La classe è composta da 12 alunni tutti provenienti da differenti scuole e con una preparazione non omogenea. Gli alunni mostrano chiare ed evidenti lacune relativamente alla materia oggetto di studio.

Interventi necessari per colmare le lacune rilevate

Saranno richiamati gli argomenti fondamentali svolti nei precedenti anni scolastici e saranno effettuati numerosi esercizi di recupero e di consolidamento per l'intera classe mediante lavori di gruppo differenziati, allo scopo di potenziare e migliorare le abilità operative necessarie allo svolgimento del programma.

Nel corso dell'anno si farà particolare attenzione a che nessuno rimanga indietro nella preparazione rispetto alla totalità della classe

Finalità formative

Obiettivi formativi

- Essere corretti e responsabili nei rapporti interpersonali
- Essere aperti al dialogo e al confronto tra opinioni e contesti diversi
- Saper intervenire in classe in modo pertinente e propositivo
- Rispettare le norme comportamentali

Obiettivi specifici

1. Saper partecipare in modo attivo alla lezione;
2. Eseguire i lavori assegnati e collaborare nelle attività di gruppo;
3. Acquisire un metodo di studio autonomo;
4. Saper determinare possibili rapporti fra le varie discipline;
5. Saper trattare e giustificare le proprie argomentazioni;
6. Acquisire un linguaggio adeguato.

Metodologia di lavoro

Le unità didattiche verranno presentate con lezioni frontali riguardanti l'impostazione teorica, quindi le applicazioni. Verifiche orali ed esercitazioni sugli argomenti dell'unità continueranno finchè tutti gli alunni non dimostreranno di averli assimilati.

Alla fine di ciascuna attività didattica sarà fatta una prova scritta per la verifica del livello di apprendimento.

Strumenti di verifica

Per ciascun quadrimestre verranno svolti compiti in classe, questionari, interrogazioni, correzione degli elaborati, simulazioni di terza prova.

Metodi di insegnamento

Approcci didattici, tipologia di attività, modalità di lavoro

Tenendo conto degli obiettivi prestabiliti ed in relazione agli argomenti via via proposti si ricorrerà ad una metodologia il più possibile flessibile e diversificata. Si alterneranno, pertanto, la lezione frontale, alla lezione partecipata e a quella individuale.

Gli argomenti saranno presentati partendo da problemi semplici ma tipici e, attraverso la proposta di una o più soluzioni, l'alunno sarà chiamato in prima persona a fare interventi e a ricercare possibili soluzioni (problem-solving) e sarà condotto a scoprire le relazioni matematiche che sottostanno a ciascun problema e a generalizzare e formalizzare i risultati. In questo l'alunno potrà diventare parte attiva della propria crescita culturale.

Per favorire un apprendimento più organico verranno ripresi argomenti, approfondendoli ed inquadrandoli in contesti più ampi, coinvolgenti le diverse discipline oggetto del corso di studio.

Lo svolgimento degli esercizi in classe tenderà a rafforzare le conoscenze acquisite e a controllare ed orientare opportunamente l'attività didattica.

Verifica e valutazione

Strumenti per la verifica

Durante la trattazione di ogni unità didattica, si accerterà il grado di comprensione dei contenuti e il livello di abilità operative raggiunti tramite:

- Sondaggi a dialogo
- Esercitazioni scritte in classe, collettive o individuali
- Indagini alla lavagna
- Usi di questionari e test
- Risoluzione di esercizi di difficoltà graduate
- Interrogazioni orali brevi

Tali prove serviranno non solo come momenti di verifica ma accerteranno la rispondenza tra programmazione e apprendimento per poter modificare, in itinere i percorsi didattici.

Alla fine di ogni prova l'alunno sarà informato sul risultato raggiunto e sulle attività da svolgere per colmare eventuali lacune.

La verifica sarà effettuata attraverso prove scritte e orali. Esse saranno sempre omogenee nel senso che presenteranno lo stesso grado di difficoltà per ogni alunno coinvolto nella verifica stessa. Le verifiche orali saranno attuate sia con le interrogazioni tradizionali,

volte a valutare la capacità di espressione degli studenti, sia con un ampio e quotidiano colloquio, che renderà ogni momento della lezione anche un momento di valutazione.

Si terrà, inoltre, conto:

- Dei livelli iniziali e finali;
- Dell'impegno nello studio, della partecipazione attiva e dell'interesse mostrati;
- Dell'atteggiamento dell'alunno come disposizione all'ascolto e senso di responsabilità;
- Delle capacità di affrontare e organizzare un lavoro e delle capacità di collegamento.

VOTO/10	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITÀ
2 - 3	Non ha alcuna conoscenza ed evidenza scarsa comprensione dei contenuti	Non riesce ad applicare le pur minime conoscenze	Non sa sintetizzare le conoscenze e non ha autonomia di giudizio
4	Possiede conoscenze frammentarie e molto superficiali	Applica le conoscenze in maniera superficiale ed imprecisa commettendo gravi errori	Riesce a sintetizzare parzialmente le conoscenze ma non ha nessuna autonomia nella rielaborazione
5	Possiede conoscenze poco approfondite ed evidenza di difficoltà nell'interpretazione delle informazioni	Applica ed elabora le conoscenze pur commettendo gravi errori	Riesce a sintetizzare parzialmente le conoscenze ma non ha autonomia nella rielaborazione
6	Conosce e comprende i nuclei fondamentali della disciplina	Applica ed elabora le conoscenze anche se in maniera sintetica commettendo errori lievi	Effettua riflessioni e valutazioni se opportunamente guidato
7	Non si evidenziano errori nelle interpretazioni, anche se non pienamente approfondita, delle informazioni	Applica ed elabora le conoscenze con lievi imprecisioni	È autonomo nella sintesi ma non approfondisce
8	L'interpretazione delle informazioni è completa e approfondita, senza errori	Applica ed elabora le conoscenze senza errori o imprecisioni	Sintetizza correttamente ed è pienamente autonomo nella rielaborazione
9 - 10	Interpreta le informazioni e le coordina in modo personale	Applica ed elabora le conoscenze e stabilisce relazioni di insieme	Organizza autonomamente le conoscenze ed effettua valutazioni corrette, approfondite e complete

RIPARTIZIONE MODULARE DEL PROGRAMMA

Modulo 1: Operazioni di prestito

Finalità: scopo di questo modulo è quello di richiamare gli argomenti fondamentali svolti nella classe quarta, al fine di portare gli alunni a saper calcolare il montante e l'interesse di una operazione di prestito.

Tempo previsto: 10 ore

Prerequisiti: conoscere le regole fondamentali del calcolo algebrico

Competenze: al termine del modulo lo studente dovrà essere in grado di calcolare e valutare la convenienza di un'operazione di investimento

Descrittori:

- Saper dimostrare le principali formule delle operazioni di prestito
- Saper calcolare l'interesse e il montante delle operazioni di capitalizzazione
- Saper applicare le formule inverse

Modulo 2: Operazioni di sconto

Finalità: scopo di questo modulo è quello di richiamare gli argomenti fondamentali svolti nella classe quarta, al fine di portare gli alunni e saper calcolare lo sconto e il valore attuale applicando i principali regimi di attualizzazione

Tempo previsto: 10 ore

Prerequisiti: conoscere le regole fondamentali delle operazioni di investimento

Competenze: al termine di questo modulo lo studente dovrà essere in grado di calcolare lo sconto e il valore attuale e saper applicare le principali formule inverse

Descrittori:

- Saper dimostrare le principali formule delle operazioni di attualizzazione
- Saper calcolare valore attuale e sconto delle operazioni di attualizzazione
- Saper applicare le formule inverse

Modulo 3: Equivalenza finanziaria

Finalità: Scopo di questo modulo è far sì che gli alunni sappiano applicare quanto appreso nei moduli precedenti e siano in grado di cogliere i collegamenti tra i due.

Tempo previsto: 5 ore

Prerequisiti: Conoscere i principali regimi di capitalizzazione e di attualizzazione

Competenze: Al termine di questo modulo lo studente dovrà essere in grado di analizzare delle semplici operazioni di investimento e valutarne la convenienza economica.

Descrittori:

- Saper confrontare delle operazioni di investimento;

- Saper determinare la convenienza di un'operazione di investimento;
- Saper valutare quale operazione è preferibile;
- Saper analizzare un'operazione in funzione del capitale investito.

Modulo 4: Le rendite

Finalità: Scopo di questo modulo è far sì che gli alunni sappiano valutare un'operazione finanziaria più complessa.

Tempo previsto: 15 ore

Prerequisiti: Conoscere i principali regimi di capitalizzazione e di attualizzazione

Competenze: Al termine di questo modulo lo studente dovrà essere in grado di dare un valore ad una successione di capitali, valutandoli in qualunque epoca.

Descrittori:

- Saper riconoscere una rendita;
- Saper classificare una rendita;
- Saper valutare quale regime finanziario è preferibile adottare per la valutazione;

Modulo 5: I piani di risparmio

Finalità: Scopo di questo modulo è far sì che gli alunni sappiano come si costituisce un piano di risparmio e sappiano operare una scelta tra piani proposti.

Tempo previsto: 5 ore

Prerequisiti: Conoscere i principali regimi di capitalizzazione e di attualizzazione

Competenze: Al termine di questo modulo lo studente dovrà essere in grado di analizzare delle semplici operazioni di investimento e valutarne la convenienza economica.

Descrittori:

- Saper confrontare delle operazioni di investimento;
- Saper determinare la convenienza di un'operazione di investimento;
- Saper valutare quale operazione è preferibile;
- Saper analizzare un'operazione in funzione del capitale investito.

Modulo 6: I piani di ammortamento

Finalità: Scopo di questo modulo è far sì che gli alunni conoscano le principali modalità di rimborso di un prestito e possano operare una scelta tra i vari metodi proposti.

Tempo previsto: 5 ore

Prerequisiti: Conoscere i principali regimi di capitalizzazione e di attualizzazione

Competenze: Al termine di questo modulo lo studente dovrà essere in grado costruire un piano di ammortamento e di rimborso di un prestito.

Descrittori:

- Saper confrontare i diversi piani di rimborso di un prestito;
- Saper costruire un piano di ammortamento italiano e francese;
- Saper calcolare la quota capitale e la quota interesse di una rata in qualunque epoca.

**Istituto Tecnico Commerciale
"Europa" – Sassari
CLASSE V B IGEA
Matematica e Laboratorio
Programmazione a. s. 2009/2010
Prof.ssa A. Riccio**

Modulo 1: Operazioni di prestito

Operazioni di prestito

Tasso d'interesse

Interesse semplice

Fattore di montante semplici e relative proprietà

Capitalizzazione degli interessi

Interesse composto annuo

Fattore di montante composto annuo e relative proprietà

Confronto fra interesse semplice e interesse composto annuo

Modulo 2: Operazioni di sconto

Modalità di calcolo del valore attuale e dello sconto

Regimi coniugati

Sconto commerciale – fattore di sconto e relative proprietà

Sconto semplice o razionale

Sconto composto – fattore di sconto e relative proprietà

Regimi e leggi di sconto

Tasso di sconto

Modulo 3: Equivalenza finanziaria

Equivalenza finanziaria

Trasferimento di un capitale nel tempo – trasferimento in avanti – trasferimento all'indietro

Valutazione di un capitale

Il caso di più capitali: le rendite e la loro valutazione Lo scambio finanziario e il principio di equivalenza finanziaria

Modulo 4: Le rendite

Rendite annue e rendite frazionate

Classificazione delle rendite

Montante di rendite annue immediate e temporanee

Montante della rendita all'atto in cui scade l'ultima rata: rendita posticipata

Valore attuale di rendite annue immediate e temporanee

Valore attuale della rendita temporanea un anno prima della scadenza della prima rata: rendita posticipata

Modulo 5: I piani di risparmio

I piani di risparmio

Costituzione mediante versamenti annui posticipati

Costituzione mediante versamenti annui anticipati

Determinazione del numero di rate necessarie per costituire un capitale

Costituzione frazionata

Modifiche al piano di costituzione

Modulo 6: I piani di ammortamento

Rimborso globale con interesse globale

Rimborso globale del capitale e pagamento periodico degli interessi

Ammortamento uniforme – Problemi vari sull’ammortamento uniforme
Ammortamento progressivo