



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svis00600t@istruzione.it - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094



MATEMATICA

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022
INSEGNANTE: PAOLA FERRO
CLASSE: 1B Mec
INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA (op. meccanico)

FINALITA' DELLA DISCIPLINA:

L'insegnamento della matematica è finalizzato alla costruzione delle competenze necessarie per interpretare la realtà circostante con senso critico, stimolando gli studenti alla riflessione, al ragionamento e allo sviluppo delle loro capacità logico-deduttive.

In particolare nel primo biennio ci si propone di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo scolastico, ovvero:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- confrontare ed analizzare figure geometriche
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche

METODOLOGIA

Gli argomenti sono proposti e sviluppati partendo da problematiche della vita reale, invitando gli allievi alla riflessione, all'acquisizione di un metodo e all'uso di un linguaggio appropriato.

La lezione potrà essere organizzata con diverse metodologie: lavoro in gruppi o a coppie, esercitazioni collettive, utilizzo di applicazioni matematiche online tipo Kahoot, PHET e Brilliant.

Il libro di testo verrà seguito nelle sue linee essenziali, verrà fornito agli studenti altro materiale su supporto cartaceo o in formato digitale.

VALUTAZIONE (criteri stabiliti in sede di C. d. C e nei dipartimenti disciplinari):

Le prove scritte sono valutate con una votazione che varia tra 3/10 e 10/10 determinato dalla somma di un punteggio attribuito ad ogni esercizio: il criterio di valutazione viene condiviso precedentemente con gli studenti.

La valutazione finale non è solo di tipo sommativo, ma tiene conto dell'impegno individuale, della partecipazione attiva alle lezioni, degli obiettivi finali raggiunti dall'allievo in rapporto alle sue capacità e al suo livello di partenza.

Durante eventuali periodi di didattica svolta interamente a distanza la valutazione terrà conto della partecipazione attiva alle lezioni, dell'assiduità nell'invio dei compiti assegnati, oltre che di eventuali prove svolte oralmente.

In generale la valutazione è aderente ai criteri stabiliti nel dipartimento disciplinare.

LIBRI DI TESTO (e altri sussidi didattici anche consigliati):

Bergamini, Barozzi
Matematica multimediale.bianco vol.1
Zanichelli

Il cellulare viene utilizzato in alcune situazioni particolari, per consultare materiale fornito online o per partecipare ad altre attività tipo Kahoot.

PREREQUISITI (conoscenze e capacità da possedere): Calcolo numerico

PROGRAMMAZIONE

Strumenti e modalità di verifica si intendono analoghe per tutte le unità trattate, ovvero:

STRUMENTI (materiali didattici usati in coerenza con la metodologia adottata):

Schede ed attività di lavoro a piccoli gruppi relative a problemi di realtà.

Libro di testo.

Esercitazioni collettive.

Utilizzo di applicazioni matematiche online tipo Kahoot, PHET e Brilliant.

VERIFICHE (criteri e forme di accertamento delle conoscenze e delle abilità):

Verifiche scritte.

Schede di lavoro svolte in classe.

Esercitazioni alla lavagna individuali.

La programmazione si rifà alle Linee guida per gli istituti Professionali a partire dalla suddivisione nei quattro "nuclei fondanti" della matematica: Numeri, Spazio e Figure, Relazioni e funzioni, Dati e previsioni.

Obiettivi minimi e contenuti minimi sono analoghi a quelli della programmazione generale, ma si riferiscono a situazioni più semplici (es. calcoli più immediati, esercizi guidati).

1) Numeri: aritmetica

Periodo: settembre-dicembre

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze e abilità da conseguire):

Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze, applicando le loro proprietà. Saper passare dalle espressioni alle parole e dalle parole alle espressioni.

Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta.

Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà.

Potenze e loro proprietà. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.

Numeri: algebra

Periodo: gennaio-marzo

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze e abilità da conseguire):

Eeguire le operazioni con i polinomi, anche usando semplici prodotti notevoli; fattorizzare un polinomio. Saper passare dalle espressioni alle parole e dalle parole alle espressioni.

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. Semplici prodotti notevoli.

2) Spazio e figure: geometria nel piano e nello spazio

Periodo: durante il corso dell'anno

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze e abilità da conseguire):

Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Le principali figure del piano e dello spazio: calcolo di perimetro, area e volume. Teorema di Pitagora.

3) Relazioni e funzioni: equazioni e disequazioni

PERIODO: marzo-maggio

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze e abilità da conseguire):

Risolvere equazioni di primo grado.

Ricavare le formule inverse.

Risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.

Risolvere semplici disequazioni lineari.

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Il linguaggio degli insiemi.

Il concetto di equazione e i principi di equivalenza.

Il metodo di risoluzione di un'equazione intera di primo grado. Formule inverse.

Problemi di primo grado.

4) Dati e previsioni: statistica

PERIODO: gennaio-maggio

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze e abilità da conseguire):

Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.

Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Dati, loro organizzazione e rappresentazione.

Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.

Valori medi e misure di variabilità.

Savona, 2/11/2021

La docente

Paola Ferro