



**Istituto Comprensivo Statale di Porretta Terme
Scuola Infanzia, Primaria e Secondaria I° grado**

SCUOLA secondaria di I grado di Castel di Casio

PIANO DI LAVORO E PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINA MATEMATICA E SCIENZE

DOCENTE Prof.ssa AGOSTINI STEFANIA_CLASSE IIIA

COMPETENZE, TRAGUARDI, EVIDENZE E LIVELLI DI PADRONANZA

Per quanto riguarda le competenze, i traguardi di sviluppo, le evidenze e i relativi livelli di padronanza si fa riferimento al curriculum d'Istituto elaborato dal Collegio dei Docenti tenendo conto **delle Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006, delle Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012 e del D.M. del 6 agosto 1999 (Indirizzo Musicale)**

In particolare per questa disciplina le aree coinvolte sono le seguenti (indicare con X una o più opzioni):

- X COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA
 - o COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE: INGLESE E FRANCESE
- X COMPETENZE IN MATEMATICA
- X COMPETENZE DI BASE SCIENZE, GEOGRAFIA E TECNOLOGIA
 - o COMPETENZA DIGITALE
- X IMPARARE AD IMPARARE
 - o COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE
- X SPIRITO D'INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'
 - o CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

CONTENUTI DISCIPLINARI (conoscenze)

MATEMATICA
1° QUADRIMESTRE

L'insieme R dei numeri relativi

Gli insiemi numerici e le proprietà delle operazioni: conoscere i vari insiemi numerici con le loro proprietà e operare in essi.

Scrittura formale delle proprietà delle operazioni e uso delle lettere come generalizzazione dei numeri in casi semplici.

Il calcolo algebrico

- Le espressioni letterali.
- I monomi.
- Operazioni con i monomi.
- I polinomi.
- Operazioni con i polinomi.
- Prodotti notevoli.

Identità ed equazioni.

- Equazioni di primo grado.
- Equazioni equivalenti.
- Discussione e verifica.
 - Risoluzione di problemi con equazioni

MATEMATICA
2° QUADRIMESTRE

L'algebra incontra la geometria: i primi passi nella geometria analitica

- Distanza tra due punti sulla retta.
- Punto medio di un segmento nel piano cartesiano.
- Distanza tra due punti nel piano cartesiano.
- Assi e rette parallele agli assi.
- Rette passanti per l'origine.
- Rette che non passano per l'origine.
- Rette parallele e rette perpendicolari.
- Intersezione tra due rette.

Dati e previsioni

- Frequenze relative, percentuali e cumulate.
- Ricavare informazioni da raccolte di dati
- La frequenza relativa, percentuale, cumulata.
- La probabilità di un evento.
- Le regole della probabilità.
- La probabilità classica.

La geometria nello spazio (seconda parte)

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>La geometria nello spazio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche e proprietà dei poliedri -Prisma, parallelepipedo e cubo. -Piramide. -Area della superficie dei poliedri. -Volume dei poliedri. -Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure | <ul style="list-style-type: none"> -I solidi di rotazione: cilindro, cono e sfera. <ul style="list-style-type: none"> - Calcolo di aree e di volume -Risolvere problemi usando proprietà Solidi sovrapposti Solidi cavi Il peso specifico |
| <p>SCIENZE 1° QUADRIMESTRE</p> <p>La Geologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - I minerali, - Proprietà fisiche dei minerali, - Le rocce: classificazione in base all'origine, - Il ciclo delle rocce, - L'interno della Terra, involucri e discontinuità. <p>Le trasformazioni della Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forze esogene ed endogene, - La deriva dei continenti, - La teoria della tettonica a placche - Le zolle della crosta e i loro movimenti, - I vulcani, i terremoti <p>Il pianeta Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche fisiche della Terra, - Le coordinate geografiche, - Il moto di rotazione, - Il moto di rivoluzione e le stagioni, - La divisione del tempo - La Luna <p>Il sistema solare e l'Universo</p> <ul style="list-style-type: none"> - I componenti del Sistema Solare: pianeti, asteroidi, meteoriti e comete, - La stella Sole, - Origine del Sistema Solare e ipotesi sul suo futuro - Le leggi di Keplero | <p>SCIENZE 2° QUADRIMESTRE</p> <p>La genetica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le leggi di Mendel - La teoria della ereditarietà dei caratteri <p>La evoluzione della specie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le principali teorie evoluzionistiche - La teoria evoluzionistica secondo Lamark - La teoria evoluzionistica secondo Darwin - Concetti di specie e popolazione <p>Elettricità e magnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - La elettricità - Leggi di Ohm - I circuiti elettrici - Il magnetismo - <p>La percezione del mondo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sistema nervoso, - La cellula nervosa, - I riflessi - Sistema nervoso vegetativo - Il cervello, - Le aree funzionali del cervello - Gli effetti delle droghe sul sistema nervoso. |
| <p>STRATEGIE METODOLOGIE (indicare con X una o più opzioni)</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> X Lezioni frontali X gruppi di lavoro X discussione guidata <ul style="list-style-type: none"> o flipped classroom X attività di laboratorio <ul style="list-style-type: none"> o discussione guidata | <ul style="list-style-type: none"> X brainstorming X problem solving X elaborazione di mappe concettuali X elaborazione scritta/grafica/computerizzata di dati X giochi di gruppo |
| <p>Altre strategie metodologiche/attività didattiche</p> | |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| |
| STRUMENTI (indicare con X una o più opzioni) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo <input checked="" type="checkbox"/> materiale didattico specifico <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> sussidi audiovisivi <input checked="" type="checkbox"/> sussidi multimediali <input checked="" type="checkbox"/> modellini esplicativi |
| VERIFICA E VALUTAZIONE |
| <p>Le operazioni di verifica si svolgeranno al termine di ogni unità didattica. In base ai risultati delle verifiche si procederà all'eventuale adeguamento della programmazione.</p> <p>Alla valutazione collegiale si giungerà al termine del quadrimestre, nel corso dell' apposita riunione di scrutinio, dopo aver impiegato il tempo a disposizione durante le riunioni di programmazione/consigli di classe per l'analisi dei problemi della classe e dei singoli alunni e per la progettazione e la discussione delle ipotesi di soluzione.</p> |
| STRUMENTI DI VERIFICA |
| <input checked="" type="checkbox"/> elaborati scritti <input checked="" type="checkbox"/> prove orali <input checked="" type="checkbox"/> osservazioni sistematiche <input checked="" type="checkbox"/> test a scelta multipla/vero falso <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> produzioni individuali di vario tipo <input type="checkbox"/> verifiche per classi parallele <input checked="" type="checkbox"/> test di ingresso <input type="checkbox"/> altro..... |
| |
| CRITERI DI VALUTAZIONE |
| <p>Per i criteri di valutazione si farà riferimento a quelli elaborati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel PTOF, aggiornati nel corrente anno scolastico alla luce delle innovazioni normative introdotte con il Decreto Legislativo n. 62 del 13 aprile 2017 e successive disposizioni ministeriali.</p> |

Data 04/11/2019

Firma Prof.ssa Stefania Agostini