



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO Biotecnologie Sanitarie

CLASSE Prima SEZIONE B

DISCIPLINA Matematica

DOCENTE Papale Caterina

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) 4

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☒ Asse matematico
- ☐ Asse scientifico – tecnologico



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



| | | |
|--|---|---|
| <p>M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Costruire figure descritte in un enunciato, interpretare e descrivere figure date. - Riconoscere la congruenza nei triangoli. - Risolvere problemi con le percentuali. - Operare con le potenze ad esponente negativo. - Riconoscere le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri. - Conoscere le relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo. - Costruire e riconoscere rette perpendicolari e rette parallele. - Costruire il modello algebrico di un problema mediante un'equazione e trovarne la soluzione - Rappresentare la soluzione di un problema con una espressione e calcolarne il valore anche utilizzando la calcolatrice. - Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra. | <ul style="list-style-type: none"> - Piano euclideo - Congruenza nei triangoli - Triangolo isoscele - Rette perpendicolari e parallele - Equazioni |
| <p>M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informativo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. - Calcolare i valori medi di una distribuzione di frequenze. | <ul style="list-style-type: none"> - Distribuzioni di frequenze - Indici di posizione |



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



2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

ALGEBRA

Insiemi:

Rappresentazioni di un insieme; Sottoinsiemi; Operazioni con gli insiemi.

Insiemi numerici:

Insieme N dei numeri naturali e relative operazioni; Potenze ed espressioni in

N ; M.C.D. e m.c.m. Insieme Z dei numeri relativi, operazioni, potenze ed espressioni in Z .

Insieme Q dei numeri razionali, operazioni, potenze ed espressioni in Q . Potenze ad esponente negativo. Rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali. Proporzioni e percentuali.

Calcolo letterale:

Monomi ed operazioni con essi, M.C.D. e m.c.m. tra monomi. Polinomi ed operazioni con essi, M.C.D. e m.c.m. tra polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, prodotto di una somma per una differenza.

Divisibilità tra polinomi. Scomposizione in fattori di un polinomio raccoglimento a fattore comune, fattore parziale, differenza di quadrati, somma e differenza di cubi, trinomio caratteristico e con Ruffini. Frazioni algebriche, operazioni con le frazioni algebriche.

Equazioni:

Principio di equivalenza delle equazioni, equazioni intere di primo grado, equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Equazioni fratte.

Geometria:

Enti primitivi della geometria euclidea; semirette, segmenti e angoli. Parti della retta e poligonali.

Triangoli, criteri di congruenza di triangoli.

Proprietà del triangolo isoscele, rette parallele e perpendicolari. Problemi di primo grado.

Statistica:

Distribuzione di frequenze, rappresentazioni grafiche. Indice di posizione: moda, media e mediana

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

Asse culturale: scientifico tecnologico

Macroarea: La terra

Competenza: Osservare, descrivere ed analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni appartenenti a diversa natura.

Gli argomenti di matematica che concorrono alla realizzazione della macroarea saranno sviluppati nel 1° quadrimestre.

4. METODOLOGIE

| | |
|----------|---|
| X | Lezione frontale |
| X | Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze |
| X | Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze |
| X | Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità |
| X | Problem solving |
| | Attività di <i>tutor</i> in laboratorio |
| X | Prove scritte strutturate e non strutturate |
| | Test e questionari |
| X | Verifiche orali |
| | Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo |
| | Relazioni di laboratorio |
| X | Altro: controllo del quaderno |

5. MEZZI DIDATTICI

x Testo adottato: La Matematica a colori Edizione verde di Leonardo Sasso Ed Petrini.

☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare

x Videoproiettore, LIM.

x Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula

x Appunti del docente

☐ Altro: da specificare



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



6. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

| | TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA | SCANSIONE TEMPORALE |
|---|--------------------------------|---|
| X | Interrogazione lunga | Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 1 verifica scritta, 2 orali più recupero scritto |
| X | Interrogazione breve | |
| X | Tema o problema | |
| | Prove strutturate | |
| X | Prove semistrutturate | |
| | Prove grafiche | |
| | Prove pratiche | |
| | Questionario | |
| | Relazione | |
| X | Esercizi | |
| X | Altro: controllo del quaderno | |

| MODALITÀ DI RECUPERO | MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO |
|--|--|
| <p>X Recupero <i>in itinere</i></p> <p>x Sportello Help (*)</p> <p>o Altro: da specificare</p> <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p> | <p>Schede di autovalutazione</p> <p>Utilizzo di flipped -classroom</p> |

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI
RIFERIMENTO EUROPEO – RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE