

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

CLASSE 1 SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE CORTI SABRINA

QUADRO ORARIO 4 ORE SETTIMANALI

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

Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	1) utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica 2) confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 3) individuare le strategie appropriate per la soluzione di
--	--

problemi

4) 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 informatico

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>1) Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>4) Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	<p>Rappresentare insiemi in differenti modalità.</p> <p>Eseguire operazioni tra insiemi.</p> <p>Eseguire operazioni con i numeri naturali, relativi, razionali avvalendosi anche delle proprietà delle operazioni.</p> <p>Operare con le potenze e applicarne le proprietà.</p> <p>Confrontare fra loro numeri naturali, interi e razionali.</p> <p>Risolvere problemi con proporzioni e percentuali.</p> <p>Operare con le potenze ad esponente negativo.</p> <p>Rappresentare la soluzione di un problema con una espressione e calcolarne il valore.</p> <p>Eseguire operazioni con i monomi e con i polinomi.</p> <p>Calcolare il quoziente della divisione di polinomi applicando vari metodi.</p> <p>Scomporre in fattori un polinomio.</p> <p>Risolvere equazioni intere di primo grado e verificare la correttezza della soluzione.</p> <p>Saper risolvere problemi</p>	<p>Insiemi, loro rappresentazione ed operazioni</p> <p>Insiemi numerici N, Z, Q: operazioni e proprietà</p> <p>Proporzioni e percentuali</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>Monomi ed operazioni</p> <p>Polinomi ed operazioni</p> <p>Prodotti notevoli</p> <p>Divisibilità tra polinomi</p> <p>Scomposizione di polinomi in fattori</p> <p>Equazioni di primo grado</p> <p>Risoluzione di problemi</p>

	mediante equazioni di primo grado.	
3) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Costruire figure descritte in un enunciato, interpretare e descrivere figure date. Riconoscere la congruenza nei triangoli. 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 parallele.	Piano euclideo Congruenza dei triangoli Triangolo isoscele Rette perpendicolari e parallele
4) 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 informatico.	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi di una distribuzione di frequenze.	Rielaborazione dei dati in frequenze. Rappresentazioni grafiche. Moda, media e mediana
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>
<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>	<i>Fare clic per inserire il testo.</i>

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Nel corpo editabile: (E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

Algebra

Insiemi

- Rappresentazioni di un insieme
- Sottoinsiemi
- Operazioni con gli insiemi

Insiemi numerici

- Insieme N dei numeri naturali
- Operazioni in N, potenze ed espressioni in N
- Insieme Z dei numeri interi relativi, operazioni in Z, potenze ed espressioni in Z
- Insieme Q dei numeri razionali, operazioni in Q
- Frazioni, calcolo con le frazioni
- Potenze ed espressioni in Q, potenze ad esponente negativo
- Proporzioni e percentuali, risoluzione di problemi

Calcolo letterale

- Monomi, operazioni con i monomi, M.C.D. e m.c.m. tra monomi
- Polinomi, operazioni con i polinomi
- Prodotti notevoli
- Divisibilità tra polinomi
- Scomposizione in fattori di un polinomio, M.C.D. e m.c.m. tra polinomi

Equazioni

- Principi di equivalenza delle equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado
- Equazioni determinate, indeterminate, impossibili
- Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

Geometria

- Enti primitivi della geometria euclidea
- Triangoli, criteri di congruenza dei triangoli, proprietà del triangolo isoscele, disuguaglianze nei triangoli
- Rette perpendicolari; rette parallele

Statistica

- Distribuzioni di frequenze
- Rappresentazioni grafiche
- Indici di posizione: media, mediana, moda

3. MODULI INTERDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*)

Descrizione delle UDA

Moduli interdisciplinari stabiliti dal c.d.c.:

- 1) Il diritto alla salute
- 2) La terra: rapporto tra uomo e ambiente.

La disciplina di Matematica contribuirà allo svolgimento di un modulo interdisciplinare o di entrambi, con i contenuti che permetteranno di svolgere collegamenti interdisciplinari e secondo i tempi stabiliti dal c.d.c.

4. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro: da specificare

5. MEZZI DIDATTICI

- ☒ Testi adottati: indicare
- ☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☐ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di
- ☒ Appunti del docente
- ☐ Altro: da specificare

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2 verifiche scritte e 1 verifica orale. Tipologia di prove di verifica, altro: valutazione attività DAD
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro da specificare	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sportello Help (*) Altro: Controllo e correzione degli <input checked="" type="checkbox"/> esercizi assegnati di compito (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Esercizi di approfondimento, materiali condivisi in classroom, utilizzo dei software GeoGebra ed Excel

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 di attuare una 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