

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO SISTEMA MODA

CLASSE 2 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

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i></p>	<p>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</p>
--	---

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>3) Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	<p>Risolvere sistemi lineari di due equazioni in due incognite scegliendo il metodo più adatto.</p> <p>Riconoscere se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile.</p> <p>Costruire il modello algebrico di un problema mediante un sistema di equazioni e trovarne la soluzione.</p> <p>Interpretare graficamente il sistema di primo grado.</p> <p>Individuare punti nel piano cartesiano.</p> <p>Riconoscere l'equazione di una retta.</p> <p>Tracciare il grafico di una retta di equazione data.</p> <p>Stabilire se due rette sono incidenti o parallele.</p> <p>Determinare le coordinate del punto d'intersezione di due rette.</p> <p>Semplificare e svolgere operazioni con frazioni algebriche</p> <p>Risolvere equazioni frazionarie di primo grado ponendo attenzione alle condizioni di esistenza.</p> <p>Eeguire operazioni con i radicali.</p>	<p>Sistemi lineari di due equazioni in due incognite, metodi risolutivi e rappresentazione grafica.</p> <p>Risoluzione di problemi.</p> <p>Piano cartesiano.</p> <p>Retta: rappresentazione, rette incidenti e parallele, punto di intersezione di due rette.</p> <p>Frazioni algebriche: semplificazioni ed operazioni.</p> <p>Equazioni di primo grado frazionarie.</p> <p>Radice n-esima di un numero reale.</p> <p>Operazioni con i radicali.</p> <p>Equazione intera di secondo grado.</p> <p>Equazione frazionaria di secondo grado.</p> <p>Sistemi di secondo grado in due incognite.</p> <p>Disequazione di primo e secondo grado intera.</p> <p>Disequazione di primo e secondo grado frazionaria.</p> <p>Sistemi di disequazioni.</p> <p>Equazione e rappresentazione della parabola</p>

	<p>Razionalizzare il denominatore di una frazione.</p> <p>Operare con le potenze con esponente frazionario.</p> <p>Risolvere equazioni di secondo grado intere.</p> <p>Risolvere equazioni di secondo grado frazionarie, ponendo attenzione alle condizioni di esistenza.</p> <p>Interpretare graficamente le soluzioni di un'equazione di secondo grado.</p> <p>Costruire il modello algebrico di un problema mediante un'equazione di secondo grado e trovarne la soluzione.</p> <p>Risolvere disequazioni intere di primo e secondo grado.</p> <p>Risolvere disequazioni frazionarie di primo e secondo grado.</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni.</p> <p>Utilizzare il grafico della parabola per interpretare e risolvere graficamente disequazioni di secondo grado.</p>	
2) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando varianti e relazioni	<p>Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo, un quadrato.</p> <p>Calcolare la misura di aree di poligoni.</p> <p>Determinare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza.</p> <p>Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze.</p> <p>Applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di triangoli simili.</p>	<p>Quadrilateri notevoli.</p> <p>Area dei poligoni.</p> <p>Circonferenza e cerchio.</p> <p>Teoremi di Pitagora e di Euclide.</p> <p>Teorema di Talete e similitudine.</p> <p>Criteri di similitudine dei triangoli.</p>
4) analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di	<p>Classificare gli eventi incerti, impossibili, aleatori.</p> <p>Utilizzare la definizione di probabilità classica.</p>	<p>Probabilità: probabilità classica. Eventi compatibili, eventi incompatibili.</p> <p>Teorema della probabilità</p>

<p>rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>Applicare i teoremi della probabilità totale per eventi compatibili e incompatibili. Saper rielaborare i dati in frequenze e saper effettuare opportune rappresentazioni. Saper valutare la rielaborazione dei dati in classi di intervalli. Saper rielaborare dati in frequenze. Saper determinare i valori di sintesi.</p>	<p>totale. Statistica: rielaborazione in frequenze assolute, relative e percentuali. Rielaborazione in classi di intervalli. Calcolo della media, moda, mediana.</p>
<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)

Contenuti di Algebra:

Frazioni algebriche ed operazioni. Ripasso equazioni di primo grado intere. Equazioni di primo grado frazionarie.

Sistemi lineari

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Risoluzione grafica di un sistema lineare mediante rette nel piano cartesiano. Equazione di una retta. Rette incidenti e parallele. Punto di intersezione di due rette. Problemi di primo grado risolvibili con sistemi lineari.

Radicali

Numeri razionali e irrazionali. Radicali di indice pari e dispari. Semplificazione di radicali. Operazioni con radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze ad esponente frazionario.

Equazioni di secondo grado

Forma canonica di un'equazione di secondo grado. Equazioni incomplete e complete. Equazioni di secondo grado frazionarie. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Rappresentazione di un trinomio di secondo grado nel piano cartesiano mediante la parabola.

Sistemi di due equazioni in due incognite di secondo grado

Disequazioni in una incognita

Disequazioni di primo grado e secondo grado. Sistemi di disequazioni, disequazioni frazionarie.

Contenuti di Geometria:

Poligoni, quadrilateri e proprietà. Area dei poligoni.

Circonferenza e cerchio, area del cerchio e lunghezza della circonferenza.

Teoremi di Pitagora e Euclide. Teorema di Talete. Similitudine. Criteri di similitudine dei triangoli.

Applicazioni dell'algebra alla geometria e risoluzione di problemi.

Contenuti di Probabilità:

Definizione classica di probabilità. Eventi certi, incerti, impossibili.
Eventi compatibili ed incompatibili. Eventi indipendenti e dipendenti.
Teorema della probabilità totale.

Contenuti di Statistica:

Rielaborazione dei dati in frequenze assolute, relative e percentuali.
Rappresentazioni grafiche. Rielaborazioni in classi di intervalli.
Calcolo della media aritmetica, della moda e della mediana.

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) L'acqua
- 2) Il viaggio

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 checked="" 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 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 dei compiti <input checked="" type="checkbox"/> assegnati (*) 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