

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2021/2022

INDIRIZZO Meccanico

CLASSE 1° SEZIONE C MEC

DISCIPLINA Matematica

DOCENTE Lordi Anna

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

<u>Competenze disciplinari</u>	
<i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	<p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche,</p>

individuando invarianti e relazioni.

M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.

M4 Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando 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
M1 Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	Rappresentare insiemi in diverse modalità. - Riconoscere sottoinsiemi. - Eseguire operazioni tra insiemi. - Eseguire operazioni con i numeri naturali, relativi, razionali avvalendosi anche delle proprietà delle operazioni. - Operare con le potenze e applicarne le proprietà. - Confrontare fra loro numeri naturali, interi e razionali. - Utilizzare le diverse forme con cui si può esprimere un numero razionale e passare da una forma all'altra. - Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni Eseguire operazioni con i monomi e con i polinomi. - Risolvere equazioni intere di primo grado e verificare la	-Insiemi -Insiemi numerici N, Z, Q



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



	<p>correttezza della soluzione. Calcolare il quoziente della divisione di polinomi applicando vari metodi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scomporre in fattori un polinomio. - Calcolare il quoziente della divisione di polinomi applicando vari metodi. - Scomporre in fattori un polinomio 	
M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire figure descritte in un enunciato, interpretare e descrivere figure date. - Riconoscere la congruenza nei triangoli. 	<p>- Piano euclideo - Congruenza nei triangoli - Triangolo isoscele - Rette perpendicolari e parallele</p>
M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 	<p>- Equazioni</p>

	simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.	
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.	- Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. - Calcolare i valori medi di una distribuzione di frequenze.	- Distribuzioni di frequenze - Indici di posizione
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎

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)

1. Algebra. Ottobre - Novembre

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.

2. Calcolo letterale. Dicembre – Gennaio

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.

3. Equazioni. Gennaio - Febbraio

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

4. Geometria. Marzo - Aprile

Enti primitivi della geometria euclidea; semirette, segmenti e angoli. Parti della retta e poligoni. Triangoli, criteri di congruenza di triangoli. Proprietà del triangolo isoscele, rette parallele e perpendicolari. Problemi di primo grado.

5. Statistica. Maggio - Giugno

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

Attività di educazione civica - l'analisi dei dati: la matematica per interpretare correttamente la realtà, l'analisi, il confronto, e la valutazione critica della credibilità e dell'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.

3. MODULI INTERDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

Asse culturale: matematico

Macroarea: La terra

Competenze : Osservare, descrivere ed analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti con strumenti di calcolo.

Abilità, capacità: Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati: costruire tabelle, calcolare percentuali e proporzioni. Valutare dati statistici. Gli argomenti di matematica che concorrono alla realizzazione della macroarea saranno sviluppati nel 2° quadrimestre.

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 type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input 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: ✎

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: 3 (2 prove scritte, 1 prova orale).
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input checked="" 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 Controllo del quaderno	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro: ✎ (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Esercizi di potenziamento in presenza.

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.

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