



MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2021/2022

INDIRIZZO MECCANICA MECCATRONICA ENERGIA / SISTEMA MODA

CLASSE 1 SEZIONE D

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE ANELLI MARIA

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

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

M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.

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 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.	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare insiemi in differenti modalità. -Riconoscere sottoinsiemi. -Eseguire operazioni tra insiemi. -Eseguire operazioni con i numeri naturali, relativi, razionali avvalendosi anche delle proprietà delle operazioni. -Confrontare fra loro numeri naturali, interi e razionali. -Operare con le potenze e applicarne le proprietà. -Utilizzare le diverse forme con cui si può esprimere un numero razionale e passare da una forma all'altra. -Risolvere problemi con le percentuali. -Operare con le potenze ad esponente negativo -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 	<ul style="list-style-type: none"> - Insiemi - Insiemi numerici N, Z, Q - Monomi - Polinomi - Prodotti notevoli - Equazioni

	<p>correttezza della soluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il quoziente della divisione di polinomi applicando vari metodi. - Scomporre in fattori un polinomio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Divisibilità tra polinomi - Scomposizione in fattori di polinomi
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. -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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piano euclideo - Congruenza nei triangoli - Triangolo isoscele - Rette perpendicolari e parallele
M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.	<ul style="list-style-type: none"> -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"> - Equazioni



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 informatico.	-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*)

Teoria degli insiemi: gli insiemi e le loro rappresentazioni; i sottoinsiemi e le operazioni tra insiemi.

Insiemi numerici: operazioni in N , Z e Q e loro proprietà. Potenze, proprietà delle potenze ed espressioni in N , Z , Q . Proporzioni e percentuali.

Calcolo letterale: monomi ed operazioni tra essi, polinomi ed operazioni tra essi; divisibilità tra polinomi. Prodotti notevoli e scomposizione in fattori di polinomi.

Equazioni di primo grado numeriche intere; problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado. Disequazioni numeriche intere di primo grado.

Geometria piana: il piano euclideo. La congruenza nei triangoli e le proprietà del triangolo isoscele. Rette perpendicolari e parallele.

Statistica: distribuzioni di frequenze; gli indici di posizione.

3. MODULI INTERDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

Verrà sviluppata l'UDA interdisciplinare dal titolo "Società e regole".

4. METODOLOGIE

X	Lezione frontale
X	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 checked="" type="checkbox"/>	Altro: da specificare Esercizi assegnati per casa

5. MEZZI DIDATTICI

- ☒ Testi adottati: Colori della Matematica Edizione Verde Vol. 1 + Quaderno Di Recupero
 Autori: L. Sasso – E. Zoli Ed: Petrini
- ☒ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: video tutorial
- ☒ 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: 2 verifiche scritte e 1 verifica orale.
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrustrate	
<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 : costanza nello svolgimento del lavoro assegnato per casa, interesse e partecipazione attiva alle lezioni	



<input checked="" type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro: ✨ (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Esercizi di approfondimento e potenziamento
---	---

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 CAPACITÀ DI
- IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE