

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDIRIZZO MECCATRONICO

CLASSE 2 SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE CHIARAVALLI LAURA 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

<u>Competenze disciplinari</u>	
Obiettivi generali di competenza della disciplina	<p>facilitare la capacità di utilizzare lo strumento matematico, nell'area professionale e in fisica, potenziando l'aspetto operativo della matematica;</p> <p>- innalzare il livello di astrazione potenziando il simbolismo algebrico;</p> <p>- potenziare le capacità professionali utilizzando anche lo strumento informatico,e</p>



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



definiti all'interno dei Coordinamenti di materia

sempre a discrezione dell'insegnante

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
M1-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	<ul style="list-style-type: none"> -Risolvere sistemi lineari di due equazioni in due incognite scegliendo il metodo più adatto -Operare con le frazioni algebriche -Risolvere equazioni frazionarie -Operazioni con i radicali -Razionalizzare il denominatore di una frazione -Risolvere equazioni e disequazioni intere di secondo grado -Risolvere equazioni e disequazioni fratte di secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> -Sistemi lineari di 2 equazioni in 2 incognite -Frazioni algebriche -Equazioni frazionarie -Equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado
M2- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere il tipo di parallelogramma e calcolare la misura di perimetro e area di poligono - Area del cerchio e lunghezza della circonferenza 	<ul style="list-style-type: none"> -criteri di parallelismo -quadrilateri notevoli -area di poligoni
M3 –individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	<ul style="list-style-type: none"> - interpretare graficamente un sistema di primo grado - individuare punti su una retta orientata, riconoscere l'equazione di una retta, tracciarne il grafico, stabilire se le rette sono incidenti o 	<ul style="list-style-type: none"> - piano cartesiano -retta



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



<p>M4 – Analizzare dati e 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</p>	<p>parallele, trovare il punto di intersezione</p> <p>-interpretare graficamente le soluzioni di un sistema di secondo grado</p> <p>- riconoscere l'equazione della parabola, utilizzare la parabola per risolvere disequazioni di secondo grado</p> <p>-Classificare eventi incerti, impossibili e probabili</p> <p>-utilizzare la definizione di probabilità classica</p> <p>-utilizzare i teoremi di Pitagora, Euclide e Talete</p>	<p>-parabola</p> <p>-Probabilità classica</p> <p>- Teoremi di Pitagora e Euclide e applicazioni in problemi</p> <p>-Teorema di Talete</p>
--	--	---

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

- Sistemi lineari di primo grado
- Frazioni algebriche
- Equazioni frazionarie
- Equazioni e disequazioni intere e frazionarie di secondo grado
- Rette parallele e perpendicolari
- Criteri di parallelismo e calcolo di aree dei poligono
- Piano cartesiano
- Retta
- Parabola
- Probabilità classica
- Teoremi di Pitagora e Euclide
- Teorema di Talete
- Ripasso di proporzioni e percentuali: applicazioni

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

Per l'UDA " L'acqua" si utilizzeranno proporzioni e percentuali



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



4. METODOLOGIE

X	Lezione frontale
	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
	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
X	Problem solving
	Attività di tutor 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
	Altro: da specificare

5. MEZZI DIDATTICI

- ☐ X 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
x	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 2 scritte e 1 orale
x	Interrogazione breve	
	Tema o problema	
	Prove strutturate	
x	Prove semistrutturate	
	Prove grafiche	
	Prove pratiche	
	Questionario	
	Relazione	
x	Esercizi	
	Altro da specificare	



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<p>X Recupero <i>in itinere</i></p> <p>X Sportello Help (*)</p> <p>○ Altro: da specificare</p> <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	<p>Esercitazioni individuali</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