

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2021/2022

INDIRIZZO SISTEMA MODA

CLASSE 3 SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA E COMPLEMENTI DI 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>	-utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; -utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
--	---

-utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
-utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
-correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
-progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> -utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; -utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; -utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; -utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; -correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; -progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper operare con il valore assoluto e le radici risolvendo equazioni e disequazioni. - Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando anche le proprietà dei logaritmi. - Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche elementari. - Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. - Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. 	<ul style="list-style-type: none"> -Equazioni e disequazioni con valore assoluto. -Equazioni e disequazioni irrazionali. - Concetto di potenza e sua generalizzazione. - Grafico della funzione esponenziale elementare. - Equazioni esponenziali. - Disequazioni esponenziali. - Definizione di logaritmo. - Logaritmo decimale e naturale. - Grafico della funzione logaritmica elementare. - Proprietà dei logaritmi. - Equazioni e disequazioni logaritmiche. - Equazioni esponenziali risolvibili mediante i logaritmi.

meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.		
<ul style="list-style-type: none"> -utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; -utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; -utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; -utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; -correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; -progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper rappresentare punti e rette nel piano cartesiano. - Saper risolvere problemi relativi alla retta nel piano cartesiano. - Saper riconoscere e rappresentare le coniche nel piano cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> -Piano cartesiano: distanza tra due punti e punto medio. -Equazione generale della retta, rette parallele agli assi, retta in posizione generica. -Significato geometrico di coefficiente angolare e quota. - Posizione reciproca di due rette. - Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. - Retta per un punto e di direzione assegnata. - Retta per due punti. -Distanza di un punto da una retta. - Parabola come luogo geometrico, rappresentazione grafica. -Posizione reciproca di retta e parabola. - Circonferenza come luogo geometrico e rappresentazione grafica. - Posizioni reciproche di retta e circonferenza. - Ellisse e iperbole come luoghi geometrici e rappresentazione grafica
<ul style="list-style-type: none"> -utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; -utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; -utilizzare le reti e gli strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper risolvere espressioni con funzioni goniometriche di angoli noti. - Saper risolvere espressioni applicando le relazioni fondamentali. - Saper risolvere semplici equazioni goniometriche. - Saper rappresentare graficamente le funzioni goniometriche di seno, coseno e tangente. - Applicare i teoremi sui triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> -Angoli e misure. - Seno, coseno, tangente e cotangente. - Funzioni goniometriche e loro grafico. - Angoli associati. - Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche. - Equazioni e disequazioni goniometriche.

informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; -progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.	rettangoli e sui triangoli qualunque per determinare lunghezze di segmenti e ampiezze di angoli.	- Teoremi sui triangoli rettangoli. - Teoremi sui triangoli qualunque.
		
		
		
		
		
		
		
		
		

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: Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali.

Esponenziali e logaritmi: Concetto di potenza e sua generalizzazione. Grafico della funzione esponenziale elementare.

Equazioni e disequazioni esponenziali. Definizione di logaritmo. Logaritmo decimale e naturale. Grafico della funzione logaritmica elementare. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Equazioni esponenziali risolvibili mediante i logaritmi.

Geometria analitica:

Piano cartesiano: distanza tra due punti e punto medio. Equazione generale della retta, rette parallele agli assi, retta in posizione generica. Significato geometrico di coefficiente angolare e quota. Posizione reciproca di due rette. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Retta per un punto e di direzione assegnata. Retta per due punti. Distanza di un punto da una retta.

Parabola come luogo geometrico, rappresentazione grafica. Posizione reciproca di retta e parabola.

Circonferenza come luogo geometrico e rappresentazione grafica. Posizioni reciproche di retta e circonferenza.

Ellisse e iperbole come luoghi geometrici e rappresentazione grafica. Problemi legati a contesti della realtà e ad ambiti di altri settori disciplinari.

Goniometria e trigonometria: Angoli e misure. Definizioni di seno, coseno, tangente e cotangente. Angoli noti. Funzioni goniometriche e loro grafico. Angoli associati. Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche. Equazioni e disequazioni goniometriche. Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi sui triangoli qualunque.

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI

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

Descrizione delle UDA

Il CdC ha stabilito il seguente modulo interdisciplinare: Partecipazione a progetti riguardanti tematiche multidisciplinari del settore tessile-abbigliamento.



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



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



In base a quanto definito dal C.d.C., la disciplina di Matematica contribuirà allo svolgimento dei moduli interdisciplinari con i contenuti che permetteranno di svolgere collegamenti interdisciplinari e secondo i tempi stabiliti successivamente.

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: Libro di testo adottato: Leonardo Sasso "La Matematica a colori" ed. Verde vol. 3, Tomo A e B, Ed. Petrini, DEA Scuola

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 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 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 (*) <input type="checkbox"/> Altro: ✎ (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Utilizzo di software Geogebra, simulazione prove Invalsi

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