



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTE:	FRITTOLI SIMONA
DISCIPLINA:	MATEMATICA
CLASSE:	1 A MECCANICA

Sono state sviluppate le seguenti competenze (indicare se integralmente o parzialmente):

- CS1. Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico(**parzialmente**)
- CS3. Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari(**integralmente**)
- CS4. Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente (**integralmente**)
- CS5. Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni(**parzialmente**)

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
NUMERI NATURALI ED INTERI	<ul style="list-style-type: none">• L'Insieme N e le sue caratteristiche.• Le operazioni in N e loro proprietà.• Multipli e divisori.• Criteri di divisibilità, scomposizione in fattori primi, MCD e mcm.• L'insieme Z e le sue caratteristiche.• Le operazioni in Z e loro proprietà.• Le potenze in N e Z e le loro proprietà.
NUMERI RAZIONALI E REALI	<ul style="list-style-type: none">• Le frazioni.• Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali e percentuali.• Frazioni generatrici.• Rappresentare frazioni sulla retta (confronto tra frazioni e operazioni con esse).• Il calcolo con le frazioni.• L'insieme Q e le sue caratteristiche.• Le operazioni in Q e loro proprietà.• Le potenze in Q e loro proprietà.

	<ul style="list-style-type: none"> • La costruzione di N, di Z, di Q come ampliamento.
INSIEMI E OPERAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di insieme . • Le rappresentazioni di un insieme. • Insieme finito e infinito, insieme vuoto, insieme universo, insiemi uguali. • Cardinalità di un insieme. • Inclusione: sottoinsiemi propri e impropri. Insieme delle parti (insieme dei sottoinsiemi) • L'intersezione, l'unione e la differenza fra insiemi ;il prodotto cartesiano. • Semplici problemi (2 e 3 insiemi).
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO	<ul style="list-style-type: none"> • Uguaglianze ed equazioni . • Classificare le equazioni secondo il grado e il numero delle incognite. • Distinguere tra equazioni determinate, indeterminate e impossibili. • Principi di equivalenza. • Riconoscere equazioni equivalenti. • Trasformare un'equazione in una equivalente mediante i due principi di equivalenza. • Risoluzione delle equazioni intere di I grado in una incognita. • Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.
MONOMI	<ul style="list-style-type: none"> • Il calcolo letterale e le espressioni algebriche. • Addizione e sottrazione di monomi. • Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi. • M.C.D. e m.c.m. fra monomi
POLINOMI	<ul style="list-style-type: none"> • Polinomi • Operazioni fra polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio e di trinomio, cubo di binomio, potenza di un binomio (triangolo di Tartaglia) • I polinomi per risolvere SEMPLICI problemi(perimetro di poligoni con lati espressi da lettere)
DIVISIBILITA' TRA POLINOMI	<ul style="list-style-type: none"> • Divisione tra polinomi. • La divisione con resto tra due polinomi. • La regola di Ruffini. • Il teorema del resto .
FATTORIZZAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Le prime tecniche per scomporre: raccoglimento a fattore comune e raccoglimento parziale • Scomposizione mediante prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato di binomio, cubo di binomio. • Scomposizione del binomio somma e differenza di cubi. • Scomposizione del trinomio di secondo grado(somma-prodotto) . • M.C.D. e m.c.m. di polinomi (cenni da riprendere)

Il programma svolto è stato visionato ed approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.

Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, sviluppate parzialmente nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:

CS1. Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico

CS5. Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni

Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti

MODULO	CONTENUTI
FRAZIONI ALGEBRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Introduzione alle frazioni algebriche :definizione, Campo di esistenza (C.E).• Semplificazione di frazioni algebriche• Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche• Moltiplicazioni, divisioni e potenze• Espressioni con le frazioni algebriche.
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE	<ul style="list-style-type: none">• Equazioni di primo grado frazionarie
GEOMETRIA	<ul style="list-style-type: none">• Assiomi, teoremi e definizioni.• Enti fondamentali della geometria.
	PERIODO: settembre 2020
	NUMERO ORE: 15

Data: 8 giugno 2020