

**Istituto di Istruzione Superiore Statale
"Di Vittorio – Lattanzio"**

Via Teano 223 00177 – Roma

PROGETTAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE

A.s. 2018-2019

PROF. ssa Danubio Sonia

DISCIPLINA: Matematica

INDIRIZZO: Servizi Informativi Aziendali

CLASSE III SEZ A

DATA DI PRESENTAZIONE 30 OTTOBRE 2018

A. PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 16 elementi di cui 10 maschi e 6 femmine. Il comportamento degli allievi complessivamente è accettabile, anche se un piccolo gruppo alcune volte è disattento e poco collaborativo. Alcuni mostrano interesse e partecipazione al dialogo scolastico, altri invece, scarsa motivazione e spesso scarsa autostima, ciò influisce negativamente sul rendimento. Per quanto riguarda le conoscenze e le abilità conseguite negli anni precedenti, gli allievi presentano molte carenze, per questo motivo dedicherò un tempo adeguato al recupero dei contenuti minimi necessari per affrontare i nuovi argomenti.

B. INTERVENTI DI RIEQUILIBRIO, RIALLINEAMENTO, CONSOLIDAMENTO per chi non ha evidenziato carenze e/o DI APPROFONDIMENTO per la VALORIZZAZIONE DELL'ECCELLENZA

All'inizio dell'anno scolastico si è cercato di individuare le condizioni iniziali di ciascun allievo e del gruppo classe e sulla base delle loro competenze si è cercato di impostare un adeguato piano di lavoro al fine di consolidare, i prerequisiti all'interno del programma curricolare con un approfondito ripasso delle equazioni di secondo grado e delle equazioni di grado superiore al secondo.

MODALITA'

Esercitazioni di consolidamento e ampliamento, precedute da nuove spiegazioni degli argomenti già trattati con lavori sia di gruppo che individuali. Schede di recupero e utilizzo di strumenti digitali attraverso l'utilizzo della lavagna multimediale.

DURATA

Intero anno scolastico

C. RUOLO DELLA DISCIPLINA

RUOLO DELLA DISCIPLINA NEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI, METACOGNITIVI, COMPORTAMENTALI, SOCIO-RELAZIONALI

L'asse matematico deve garantire l'acquisizione di saperi e di competenze che pongono lo studente nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. Al termine dell'obbligo d'istruzione, gli studenti acquisiscono le abilità necessarie per applicare i principi ed i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie ed altrui.

L'asse scientifico-tecnologico deve rendere gli studenti consapevoli dei legami tra scienza e tecnologia, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale, con i modelli di sviluppo e la salvaguardia dell'ambiente. L'insegnamento della scienza e della tecnologia si colloca, quindi, entro un orizzonte generale in cui i saperi si ricompongono per offrire ai giovani strumenti culturali ed applicativi per porsi con atteggiamento razionale, critico e creativo di fronte alla realtà, e ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Programmazione di matematica

Contenuti e tempi	Competenze asse matematico				Conoscenze	Abilità/capacità
1- Equazioni algebriche e sistemi di equazioni Settembre	X		X	X	- scomposizione di un polinomio - legge di annullamento del prodotto - Equazioni intere; fratte con il valore assoluto; - Formula risolutiva - equazioni di grado superiore al secondo - Teorema di Ruffini	- Saper risolvere e discutere equazioni fratte - Saper utilizzare le equazioni per risolvere problemi - Saper applicare Ruffini - Riconoscere e risolvere equazione di secondo grado - Saper scomporre il trinomio di secondo grado - Saper risolvere sistemi di secondo grado
2- I sistemi lineari numerici Ottobre	X		X	X	- Definizione e caratteristiche - Sistemi determinati; indeterminati e impossibili - metodi di risoluzione - I sistemi di 2° grado	- Riconoscere sistemi determinati, indeterminati e impossibili - Risolvere un sistema con il metodo di sostituzione, di riduzione, di confronto e Cramer - Saper risolvere sistemi di secondo grado
3- Le disequazioni lineari Novembre/ dicembre	X			X	- Le disuguaglianze - numeriche - Le disequazioni e i principi di equivalenza - Disequazioni sempre verificate o impossibili - sistemi di disequazioni. - Disequazioni di secondo grado; irrazionali e con il valore assoluto	- Saper applicare i principi di equivalenza alle disequazioni - Saper risolvere disequazioni intere e fratte - Saper risolvere sistemi di disequazioni - Saper rappresentare adeguatamente le soluzioni

4-Funzioni Gennaio	X			X	-Relazioni e funzioni -Funzioni reali di variabile reale e proprietà. Grafici di funzioni - Funzioni esponenziali e logaritmiche - disequazioni esponenziali e logaritmiche	- Saper classificare una funzione - Saper determinare il dominio - Saper le proprietà delle funzioni: suriettiva, iniettiva, biiettiva e composta. - Saper risolvere funzioni esponenziali e logaritmiche
5- Retta e coniche Febbraio		X	X	X	- retta - generalità sulle coniche - circonferenza - parabola - ellisse - iperbole	- Saper riconoscere le coniche - Saper risolvere problemi sulle coniche
6- Funzioni goniometriche Marzo		X	X		- Angoli e loro misura - funzioni goniometriche - equazioni goniometriche elementari - significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta	- Saper misurare gli angoli in gradi o radianti - Saper riconoscere le funzioni goniometriche
7- Successioni e progression Aprile					- concetto di successione - progressioni aritmetiche e geometriche	- Conoscere la progressione di Gauss - Approccio al concetto di limite
8- Approfondimenti di statistica descrittiva Maggio		X		X	- richiami delle generalità sul metodo statistico - rappresentazioni grafiche - medie statistiche - indici di variabilità - indicatori di efficienza, di	- saper calcolare la media semplice o ponderata, calcolare gli scarti - saper rappresentare graficamente dati statistici: cartogramma, ideogramma, ortogramma - conoscere gli indici di variabilità e
9 - Calcolo combinatorio Maggio/ Giugno		X		X	- Disposizioni e permutazioni - Combinazioni. Proprietà dei coefficienti binomiali - Problemi sul calcolo combinatorio.	- saper lavorare sulle permutazioni e disposizioni applicandoli a casi concreti - saper risolvere problemi sul calcolo combinatorio (problemi e realtà)
7-Calcolo delle probabilità Giugno			X	X	-Probabilità di un evento aleatorio - la probabilità secondo l'impostazione assiomatica, condizionata. - Probabilità della somma logica di eventi e del prodotto - Teoremi sulla probabilità - Teorema di Bayes - Problemi classici del calcolo delle probabilità-	- Saper analizzare un problema di probabilità e identificare le correlazioni tra gli eventi analizzati - Saper calcolare la probabilità di un evento aleatorio - Calcolare la probabilità di eventi tra loro correlati

La programmazione potrebbe essere soggetta a dei cambiamenti in corso d'opera in relazione alle esigenze della classe.

Le competenze di base dell'asse matematico sono:

COMPETENZA	DESCRIZIONE
M₁	Utilizzare le tecniche e le procedure del 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 di problemi
M₄	Analizzare i 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.

Roma, 30 ottobre 2018

Docente

Prof.ssa Sonia Danubio