ISTITUTO STATALE "PASCASINO"
Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico
Una scuola per l'Europa

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE
a.s.2018-2019

DISCIPLINA
MATEMATICA

LIBRO DI TESTO
MATEMATICA multimediale.azzurro
con TUTOR - VOL. 1

DOCENTE
PONZO VITO

Classe	1	Sezione	F

Indirizzo

LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE - DAMS

Marsala lì 31/10/2018

Firma docente
PROF. VITO PONZO

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2018/2019	1 F	LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZIONE - DAMS	Matematica	Vito Ponzo

Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI: *(in coerenza con gli assi e ovviamente con il POF e il PED)*
Poiché la matematica fornisce strumenti essenziali per molti settori della scienza, tecnologia, arte ecc…, nel corso di matematica, per la classe 1 F "DAMS", si svilupperanno oltre agli argomenti del programma curriculare, anche degli approfondimenti che la collegano alle diverse discipline del corso. Ogni singola unità didattica verrà collegata ad argomenti di realtà o ad argomenti delle varie discipline (arte, musica ecc..)

Competenze di base dell'asse matematico:
- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;
- confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- 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.

Competenze chiave :
- **imparare ad imparare** - organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio;
- **progettare** – elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti;
- **comunicare** – **comprendere** messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ecc..) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali);
- **rappresentare** eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ecc..) e diverse conoscenze disciplinari (arte, musica ecc.)
- **collaborare e partecipare** – interagire in gruppo, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive;
- **risolvere problemi** – affrontando situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema contenuti e metodi delle diverse discipline (italiano, arte, musica ecc.);
- **individuare collegamenti e relazioni** – individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nel tempo e nello spazio;

•**acquisire ed interpretare l'informazione** – acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti disciplinari ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni.

Metodo

Ogni argomento trattato viene sviluppato in sei punti:

•**mappa concettuale** - con un colpo d'occhio la mappa guida l'alunno attraverso gli argomenti trattati e li organizza attorno a un tema principale;
•**a che cosa serve** – suggerire i motivi per cui è utile studiare quel particolare argomento e quali possono essere le sue applicazioni nel corso degli studi della matematica, nella varie discipline o nella vita reale;
•**se capisco lo so dire** – semplificare, senza stravolgere il significato, il linguaggio a volte molto rigoroso usato in matematica per enunciare le definizioni, le proprietà e i teoremi;
•**come funziona** – spiegare attraverso esempi cosa si deve fare per calcolare, per applicare le proprietà o per dimostrare un teorema, ma anche a che cosa si deve fare attenzione per evitare di sbagliare;
•**come si fa** – mostrare in pratica come eseguire i passaggi, motivando perché si fa in quel modo e ricordando quali sono i casi particolari a cui fare attenzione;
•**proviamo insieme** – provare insieme a risolvere gli esercizi, infatti una grande sfida nell'insegnamento della matematica è quella di riuscire ad attuare la reale inclusione dell'intero gruppo classe, tenendo conto della varietà dei profili degli studenti coinvolti nel processo di apprendimento.

Al fine di ottenere buoni risultati si userà un **didattica laboratoriale**. Nello spazio del laboratorio si può ambientare e realizzare la mediazione didattica più efficace alla personalizzazione dei percorsi di studio per ciascun alunno, finalizzati all'apprendimento di competenze. La didattica laboratoriale rappresenta la soluzione ottimale in cui coniugare sapere e saper fare, per concretizzare la dimensione formativa ed educativa dell'apprendimento: cosciente delle sue competenze, il ragazzo prende atto delle sue capacità e sviluppa progetti di vita individuale collettiva adeguati al suo essere e alle sue attitudini.

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

Monte ore annuale (le ore settimanali per 33 settimane) h *99*

di cui 50 ore dedicate alle verifiche e 49 ore alla spiegazione in classe

Modulo n.	*1*	*titolo*	*Insiemi e relative operazioni*
durata: h.	*25*	*Valore obiettivo:*	*Operare con gli insiemi N, Z, Q. Gli insiemi e la logica. Le relazioni e le funzioni.*

ASSE …….	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
matematica	***1. informarsi***	a. ***Saper leggere*** b. ***saper identificare***	***Comprendere il significato dei simboli, acquisire e utilizzare il linguaggio della matematica***	*Operare con gli insiemi N, Z, Q. Gli insiemi e la logica. Le relazioni e le funzioni*
	2. analizzare	a. ***saper osservare*** b. ***saper distinguere*** c. ***saper isolare*** d. ***saper descrivere*** e. ***saper mettere in relazione*** f. ***saper dedurre*** g. ***saperdecodificare***	***Stimolare le capacità logico matematiche***	*Operare con gli insiemi N, Z, Q. Gli insiemi e la logica. Le relazioni e le funzioni*
	3. realizzare	a. ***saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra***	***Utilizzare consapevolmente tecniche, strumenti e procedure***	*Operare con gli insiemi N, Z, Q. Gli insiemi e la logica. Le relazioni e le funzioni*
	4. comunicare	a. ***saper formulare***	***Sviluppare capacità di analisi e di sintesi***	*Operare con gli insiemi N, Z, Q. Gli insiemi e la logica. Le relazioni e le funzioni.*

MODULO N° 1											
PREREQUISITI	**Conoscenze di base della matematica**										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	**Prova strutturata**			**Colloquio orale**	x		**Ricerca**				
	Prova semi-strutturata			**Relazione**			**Soluzione di caso**	x			
	Prova scritta	x		**Tesina**			**Esercizi**	x			
	Prova pratica			**Questionario**			**Progetto**				

METODI	**Lezione frontale**	x	**Simulazione**		**Problem solving**	x
	Lezione interattiva	x	**Soluzione di casi**	x		
	Ricerca guidata		**Mappe concettuali**		**Metodo induttivo**	x
	Lavoro di gruppo	x	**Brainstorming**		**Metodo deduttivo**	x
STRUMENTI	**Libro di testo**	x	**Biblioteca**		**Riviste e Giornali**	
	Internet	x				

Modulo n.	2	titolo	Monomi e polinomi e frazioni algebriche
durata: h.	39	Valore obiettivo:	Operare con i monomi, con i polinomi, prodotti notevoli e le scomposizione. Le frazioni algebriche.

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematico	**1. informarsi**	**a. saper leggere** **b. saper identificare**	**Comprendere il significato dei simboli, acquisire e utilizzare il linguaggio della matematica**	Operare con i monomi, con i polinomi, prodotti notevoli e le scomposizione. Le frazioni algebriche.
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	**Stimolare le capacità logico matematiche**	**Come sopra**

	3. realizzare	**a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra**	**Utilizzare consapevolmente tecniche, strumenti e procedure**	**Come sopra**
	4. comunicare	**a. saper formulare**	**Sviluppare capacità di analisi e di sintesi**	**Come sopra**

MODULO N° 2										
PREREQUISITI	**Gli insiemi**									
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI										
VERIFICHE SOMMATIVE	**Prova strutturata**			**Colloquio orale**	**x**		**Ricerca**			
	Prova semi-strutturata			**Relazione**			**Soluzione di caso**	**x**		
	Prova scritta	**x**		**Tesina**			**Esercizi**	**x**		
	Prova pratica			**Questionario**			**Progetto**			
METODI	**Lezione frontale**	**x**	**Simulazione**		**Problem solving**	**x**				
	Lezione interattiva	**x**	**Soluzione di casi**	**x**						
	Ricerca guidata		**Mappe concettuali**		**Metodo induttivo**	**x**				
	Lavoro di gruppo	**x**	**Brainstorming**		**Metodo deduttivo**	**x**				
STRUMENTI	**Libro di testo**	**x**	**Biblioteca**		**Riviste e Giornali**					
	Internet	**x**								

Modulo n.	*3*	*titolo*	*Geometria (enti geometrici fondamentali, i triangoli, i parallelogrammi, i trapezi, le rette perpendicolari e parallele.*
durata: h.	*25*	*Valore obiettivo:*	*Conoscere il significato di concetto primitivo, postulato, e teorema. Definizione di figure piane, riconoscere gli angoli, riconoscere le rette perpendic parallele.*

ASSE ……	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE

matematica	***1. informarsi***	***a. saper leggere*** ***b. saper identificare***	***Comprendere il significato dei simboli, acquisire e utilizzare il linguaggio della matematica***	*Conoscere il significato di concetto primitivo, postulato e teorema. Definizione di figure piane, riconoscere gli angoli, riconoscere le rette perpendicolari e parallele.*
	2. analizzare	***a. saper osservare*** ***b. saper distinguere*** ***c. saper isolare*** ***d. saper descrivere*** ***e. saper mettere in relazione*** ***f. saper dedurre*** ***g. saper decodificare***	***Stimolare le capacità logico matematiche***	***Come sopra***
	3. realizzare	***a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra***	***Utilizzare consapevolmente tecniche, strumenti e procedure***	***Come sopra***
	4. comunicare	***a. saper formulare***	***Sviluppare capacità di analisi e di sintesi***	***Come sopra***

MODULO N° ...3...									
PREREQUISITI	**Conoscere il significato di geometria piana.**								
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI									
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata			Colloquio orale	x		Ricerca		
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso	x	
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x	
	Prova pratica			Questionario			Progetto		

METODI	Lezione frontale	x	Simulazione		Problem solving	x
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi	x		
	Ricerca guidata		Mappe concettuali		Metodo induttivo	x
	Lavoro di gruppo	x	Brainstorming		Metodo deduttivo	x
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca		Riviste e Giornali	
	Internet	x				

Modulo n.	4	titolo	Elementi di statistica ed elementi di informatica
durata: h.	10	Valore obiettivo:	utilizzare tecniche, strumenti e procedure per risolvere problemi di statistica e di informatica

ASSE	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
matematica	**1. informarsi**	**a. saper leggere** **a. saper identificare**	**Comprendere il significato dei simboli, acquisire e utilizzare il linguaggio della matematica**	utilizzare tecniche, strumenti e procedure per risolvere problemi di statistica e di informatica.
	2. analizzare	**a. saper osservare** **b. saper distinguere** **c. saper isolare** **d. saper descrivere** **e. saper mettere in relazione** **f. saper dedurre** **g. saper decodificare**	**Stimolare le capacità logico matematiche**	**Come sopra**

	3. realizzare	a. saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra	Utilizzare consapevolmente tecniche, strumenti e procedure	Come sopra
	4. comunicare	a. saper formulare	Sviluppare capacità di analisi e di sintesi	Come sopra

MODULO N° 4											
PREREQUISITI	Piano cartesiano e elementi di informatica										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	Prova strutturata			Colloquio orale	x		Ricerca				
	Prova semi-strutturata			Relazione			Soluzione di caso	x			
	Prova scritta	x		Tesina			Esercizi	x			
	Prova pratica			Questionario			Progetto				
METODI	Lezione frontale	x	Simulazione			Problem solving	x				
	Lezione interattiva	x	Soluzione di casi	x							
	Ricerca guidata		Mappe concettuali			Metodo induttivo	x				
	Lavoro di gruppo	x	Brainstorming			Metodo deduttivo	x				
STRUMENTI	Libro di testo	x	Biblioteca			Riviste e Giornali					
	Internet	x									

B – Flessibilità didattica

Flessibilità didattica

Riguarda l'attuazione di attività integrative finalizzate al potenziamento dell'offerta formativa.

INTERVENTI INTEGRATIVI PER GLI ALUNNI		
AREA	OBIETTIVI	INTERVENTI PREVISTI

AREA DEL DISAGIO ***. scarsa scolarizzazione alunni delle prime classi*** ***- conoscenze e competenze inadeguate sulle discipline dell'area comune*** ***- poca predisposizione per le materie professionalizzanti caratterizzanti il curricolo*** ***- demotivazione***	***- alfabetizzazione funzionale, logico-linguistico*** ***- alfabetizzazione tecnologica*** ***- motivazione al lavoro cooperativo*** ***- recupero finalizzato alla costruzione dei prerequisiti*** ***- riorientamento*** ***- recupero sulle lacune disciplinari***	• **Interventi individualizzati integrativi nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento** • **Interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)** • **Sportello didattico nelle ore extracurriculari** *Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli* • **attività collegate a problematiche ambientali e del territorio** • **creazione di gruppi sportivi** • **apprendimento funzionale e nuove tecnologie** • **recupero delle abilità logiche e linguistiche attraverso attività ludiche e di simulazione** • **attività di recupero delle essenziali competenze comunicative e logiche per gli alunni con particolari disagi cognitivi.**
AREA MEDIA ***Alunni con buona scolarizzazione, con adeguate conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo***	***Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate formazione integrale, dal punto di vista sociale e culturale.***	
AREA DELL'ECCELLENZA ***Alunni con ottime conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo con forti motivazioni e forti aspettative***	***Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate alla costruzione dei prerequisiti per la prosecuzione del curricolo post secondario (Università, ecc.)***	• **Interventi individualizzati nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento tese al potenziamento delle strategie comunicative e delle competenze dell'area di indirizzo** • **Simulazioni i** • **Interventi integrativi PON, POF, POR (adeguamento del sistema dell'istruzione)** *Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli* • **approfondimento linguaggi informatici (livello medio e avanzato)** • **approfondimento lingue straniere comunitarie (liv. Medio e avanzato)** • **interventi integrativi PON, POF, POR (tirocini e stage aziendali alternanza scuola – lavoro)** • **interventi individualizzati integrativi nelle ore curriculari e nelle ore di approfondimento** • **interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)**

Marsala, 31/10/2018

Il Docente

Prof. VITO PONZO