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

Programmazione Individuale
a.s. 2016-2017

DISCIPLINA
Matematica

LIBRO DI TESTO
Bergamini – Barozzi
Matematica- Azzurro Vol.2
Zanichelli

DOCENTE
Pipitone Antonia

Classe	***II***	***Sezione***	***D***

Liceo

Scienze Umane

A.s.	*Classe*	*Indirizzo*	*Disciplina*	*Prof.*
2016/2017	*II D*	*SCIENZE UMANE*	*MATEMATICA*	*PIPITONE ANTONIA*

SEZIONE 1 - Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI: (in coerenza con gli assi e ovviamente con il POF e il PED)

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

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

di cui 29 ore dedicate alle verifiche e 70 ore alla spiegazione in classe

Modulo n.1			*IL CALCOLO LETTERALE*
durata: h.	*20*	*Valore obiettivo:*	*70%*

ASSE …….	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
	Conoscere le regole per calcolare i prodotti notevoli	***Saper eseguire i prodotti notevoli*** ***Saper risolvere espressioni con i prodotti notevoli***	***Esercizi alla lavagna svolti dall'insegnante*** ***Esercizi alla lavagna svolti dagli alunni sotto la guida dell'insegnante*** ***Esercitazioni in classe*** ***Esercizi per casa di varia tipologia*** ***Correzione alla lavagna degli esercizi per casa in cui gli alunni hanno incontrato difficoltà***	***Prodotti notevoli***
	Riconoscere il tipo di scomposizione da utilizzare per scomporre un polinomio	***Utilizzare con consapevolezza le diverse tecniche di scomposizione***		***Scomposizione di polinomi*** ***1)raccoglimento a fattor comune totale e parziale*** ***2)trinomio,sviluppo del quadrato di binomio*** ***3)quadrinomio, sviluppo del cubo di binomio*** ***4)polinomio,sviluppo del quadrato di***

	Conoscere le tecniche di calcolo algebrico sulle operazioni con le frazioni algebriche	***Saper determinare il M.C.D. e m.c.m. di polinomi*** ***Saper semplificare una frazione algebrica*** ***Saper eseguire le operazioni con le frazioni algebriche*** ***Saper eseguire le espressioni con le frazioni algebriche***		***trinomio*** ***5)differenza di quadrati*** ***6)somma e differenza di cubi*** ***7)trinomio particolare di secondo grado*** ***M.C.D. e mcm di Polinomi*** ***Frazioni algebriche generalità*** ***Semplificazione di una frazione algebrica*** ***Operazioni con le frazioni algebriche*** ***Espressioni con le frazioni algebriche***

MODULO N°1	
PREREQUISITI	*Gli insiemi numerici* *Monomi e Polinomi* *Le proprietà delle operazioni e delle potenze*
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	

VERIFICHE SOMMATIVE								
	Prova strutturata	*X*		*Colloquio orale*	*X*		*Ricerca*	
	Prova semi-strutturata	*X*		*Relazione*			*Soluzione di caso*	
	Prova scritta	*X*		*Tesina*			*Esercizi*	*X*
	Prova pratica			*Questionario*			*Progetto*	

METODI	*Lezione frontale*	*X*	*Simulazione*		*Problem solving*	*x*
	Lezione interattiva	*X*	*Soluzione di casi*			
	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					

(Pagg 2-3 da ripetere a seconda dei moduli)

Modulo n.2		*EQUAZIONI ,*	*DISEQUAZIONI e SISTEMI di primo grado*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	*80%*

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
	Definire un'equazione e riconoscerne le Caratteristiche ***Illustrare i principi di equivalenza delle equazioni*** ***Definire una disequazione e riconoscerne le Caratteristiche*** ***Illustrare i principi di equivalenza delle disequazioni***	***Acquisire le tecniche per la risoluzione di equazioni di primo grado*** ***Impostare e risolvere semplici problemi che hanno come modello equazioni di primo grado*** ***Saper risolvere disequazioni di primo grado*** ***Saper risolvere disequazioni fratte***	***Esercizi alla lavagna svolti dall'insegnante*** ***Esercizi alla lavagna svolti dagli alunni sotto la guida dell'insegnante*** ***Esercitazioni in classe*** ***Esercizi per casa di varia tipologia*** ***Correzione alla lavagna degli esercizi per casa in cui gli alunni hanno incontrato difficoltà*** ***Correzione esercizi per casa***	***Le equazioni di primo grado*** ***I principi di equivalenza delle equazioni e sue conseguenze*** ***Risoluzione di equazioni intere e fratte*** ***Problemi ad una incognita*** ***Disequazioni di primo grado*** ***Disequazioni fratte***

		Saper risolvere sistemi di I grado di due equazioni in due incognite col metodo di sostituzione *Saper risolvere sistemi di disequazioni*		*Sistemi di I grado di due equazioni in due incognite* *Sistemi di disequazioni*

MODULO N° 2												
PREREQUISITI	***Gli insiemi numerici*** ***Il calcolo letterale (monomi e polinomi)***											
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE	*Prova strutturata*	*x*		*Colloquio orale*	*x*		*Ricerca*					
	Prova semi-strutturata	*x*		*Relazione*			*Soluzione di caso*					
	Prova scritta	*x*		*Tesina*			*Esercizi*	*x*				
	Prova pratica			*Questionario*			*Progetto*					

METODI	*Lezione frontale*	*x*	*Simulazione*		*Problem solving*	*x*
	Lezione interattiva	*x*	*Soluzione di casi*			
	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					

(Pagg 2-3 da ripetere a seconda dei moduli)

Modulo n. 3		*titolo*	*IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA*
durata: h.	*18*		

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
	informarsi	***Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano.*** ***Saper calcolare la misura di un segmento nel piano.*** ***Saper calcolare le coordinate del punto medio.***	***Esercitazioni in classe. Esercizi guidati.***	***Il sistema di riferimento cartesiano nel piano.*** ***La misura di un segmento.*** ***Le coordinate del punto medio***

	analizzare	***Saper riconoscere l'equazione di una retta e saperne costruire il grafico.***	***Risoluzione di problemi sulla retta.***	***L'equazione cartesiana della retta.*** ***La forma esplicita e implicita della retta.***
	realizzare	***Saper scrivere l'equazione di una retta conoscendo le coordinate di un punto e il coefficiente angolare; le coordinate di due punti;***	***Risoluzione di problemi sulla retta.***	***Il coefficiente angolare.*** ***L'equazione di una retta noti il coefficiente angolare e un punto.*** ***L'equazione della retta per due punti.***
	comunicare	***Individuare rette parallele e perpendicolari*** ***Saper calcolare la distanza di un punto da una retta*** ***saper formulare i contenuti appresi.***	***Riferire i contenuti appresi in forma scritta e in forma orale***	***Rette parallele e perpendicolari*** ***Distanza di un punto da una retta***

Modulo n.4		*titolo*	*NUMERI REALI E RADICALI*
durata: h.	*4*		

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	***Possedere il concetto di misura di grandezza, di grandezze commensurabili e incommensurabili.*** ***Saper calcolare il rapporto fra grandezze omogenee.***	***Esercitazioni in classe***	***Grandezze omogenee.*** ***Grandezze commensurabili e non commensurabili.*** ***Rapporto tra grandezze*** ***Definizione di numero reale.***
	2. analizzare	***Saper trasportare un fattore fuori dal segno di radice*** ***Saper calcolare il prodotto e il quoziente di due radicali.*** ***Potenza di un radicale*** ***Saper eseguire somme e differenze di radicali.*** ***Saper razionalizzare il denominatore di una frazione.***		***La funzione potenza e la sua inversa.*** ***Operazioni con i radicali aritmetici e algebrici.*** ***Razionalizzazione del denominatore di una frazione.***
	3. realizzare	***trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra***		

MODULO N° 3											
PREREQUISITI	*Gli insiemi numerici N,Z,Q. il concetto di funzione. Il calcolo letterale.*										
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI											
VERIFICHE SOMMATIVE	*Prova strutturata*			*Colloquio orale*	x		*Ricerca*				
	Prova semi-strutturata			*Relazione*			*Soluzione di caso*				
	Prova scritta	x		*Tesina*			*Esercizi*	x			
	Prova pratica			*Questionario*			*Progetto*				
METODI	*Lezione frontale*	x	*Simulazione*		*Problem solving*						
	Lezione interattiva	x	*Soluzione di casi*	x							
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*		*Metodo induttivo*						
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Metodo deduttivo*	x					
STRUMENTI	*Libro di testo*	x	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*						
	Internet										

Modulo n.5		*Fondamenti della geometria nel piano*
durata: h.	*12*	*Valore obiettivo: 70%.*

ASSE Matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***

	Conoscere il significato di concetto primitivo, postulato e teorema ***Conoscere i postulati sulla retta e sul piano*** ***Conoscere le definizioni di segmento, semiretta.*** ***Conoscere la definizione di angolo convesso e concavo.*** ***Conoscere il concetto di congruenza e uguaglianza*** ***Conoscere la definizione di poligono*** ***Conoscere gli elementi di un poligono.*** ***Conoscere la classificazione dei triangoli***	***Saper confrontare segmenti e operare con essi.*** ***Saper confrontare angoli e operare con essi.*** ***Saper riconoscere gli angoli acuti, ottusi, retti, complementari e supplementari*** ***Saper definire e individuare le mediane, le altezze,le bisettrici di un triangolo.***	***Semplici dimostrazioni alla lavagna di geometria*** ***Risoluzione di quesiti di geometria***	***Punto, retta,piano*** ***La retta e i suoi postulati*** ***Il piano e i suoi postulati*** ***I segmenti*** ***Ordinamento e operazioni nell' insieme dei segmenti*** ***Gli angoli*** ***Ordinamento e operazioni nell'insieme degli angoli*** ***Uguaglianza e Congruenza*** ***Generalità sui poligoni*** ***I triangoli***

ASSE Matematico	CAPACITA'	COMPETENZE	ATTIVITA'	CONOSCENZE
	Conoscere la definizione di poligono *Conoscere gli elementi di un poligono.* *Conoscere la classificazione dei triangoli*	*Saper definire e individuare le mediane, le altezze,le bisettrici di un triangolo.* *Riconoscere la perpendicolarità e saperne applicare le proprietà* *Riconoscere il paralellismo e saperne applicare le proprietà* *Riconoscere parallelogrammi e trapezi* *Conoscere le caratteristiche dei rettangoli,rombi,quadrati* *Individuare le proprietà di una circonferenza e le parti di un cerchio*	*Semplici dimostrazioni alla lavagna di geometria* *Risoluzione di quesiti di geometria*	*Generalità sui poligoni* *I triangoli* *Rette perpendicolari e parallele* *Parallelogrammi e trapezi* *I quadrilateri* *La circonferenza e il cerchio*

		a.		
		a.		

MODULO N° 5												
PREREQUISITI												
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI												
VERIFICHE SOMMATIVE		*Prova strutturata*	*x*		*Colloquio orale*	*x*		*Ricerca*				
		Prova semi-strutturata	*x*		*Relazione*			*Soluzione di caso*				
		Prova scritta	*x*		*Tesina*			*Esercizi*	*x*			
		Prova pratica			*Questionario*	*x*		*Progetto*				
METODI		*Lezione frontale*	*x*	*Simulazione*		*Problem solving*						
		Lezione interattiva	*x*	*Soluzione di casi*								
		Ricerca guidata		*Mappe concettuali*		*Metodo induttivo*	*x*					
		Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Metodo deduttivo*	*x*					
STRUMENTI		*Libro di testo*	*x*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*						
		Internet										

Modulo n.6		*INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA' ED ELEMENTI DI STATISTICA*
durata: h.	*6*	*Valore obiettivo: 80%.*

		Sviluppare un corretto approccio all'analisi di situazioni in condizione di incertezza ***Saper calcolare la probabilità di eventi semplici*** ***Acquisire la capacità di analizzare e interpretare i dati presentati nelle varie forme***		***Eventi certi, impossibili,aleatori*** ***Concetto di probabilità***
		Saper raggruppare e sintetizzare i dati ***Saper calcolare la frequenza*** ***Saper rappresentare dati mediante tabelle e rappresentazioni grafiche*** ***Saper calcolare la media aritmetica, la media ponderata, la mediana, la moda***		***I dati statistici*** ***Frequenza*** ***Rappresentazione grafica dei dati*** ***La media aritmetica*** ***La media ponderata*** ***La mediana*** ***La moda***

Marsala,09/11/2016

Il Docente

PIPITONE ANTONIA