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
Matematica.azzurro vol.3
M.Bergamini, A.Trifone, G.Barozzi
Zanichelli

DOCENTE
Isaia Anna

Classe	***4***	***Sezione***	***c***

Liceo

Scienze Umane

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2016-2017	4	C	Matematica	Anna Isaia

Progettazione dell'attività formativa curriculare

OBIETTIVI GENERALI:
- operare scelte
- sviluppare capacità di formalizzazione
- essere flessibili, saper stare con gli altri, mettersi in discussione e lavorare in gruppo
- utilizzare consapevolmente tecniche e procedimenti di calcolo studiati
- comprendere e interpretare il senso dei formalismi matematici
- risolvere problemi aperti o chiusi
- formulare ipotesi e congetture
- risolvere problemi nel piano per via analitica.

METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI

A – Moduli

Monte ore annuale (le ore settimanali per 33 settimane) h. *66*

di cui *30* *ore dedicate alle verifiche e* *36* *ore alla spiegazione in classe*

Nel piano di lavoro sono indicate con i numeri da 1 a 4 le competenze di base che ciascun modulo concorre a sviluppare, secondo la legenda seguente:
1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
2.Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni
3.Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4.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.

Modulo n.	**1**	**titolo**	DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO
durata: h.	12	Valore obiettivo:70%	

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*1-3-4*	*Leggere e comprendere autonomamente Identificare le caratteristiche di una disequazione*	*Disequazioni di secondo grado in una incognita intere e fratte- Sistemi di secondo grado*

	2. analizzare	*1-3-4*	*Risolvere disequazioni di secondo grado. Risolvere sistemi di disequazioni e disequazioni fratte- Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo.*	*Disequazioni di secondo grado. Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte- Disequazioni di grado superiore al secondo.*
	3. realizzare			
	4. comunicare	*1-3-4*	*Esporre in forma orale* *Esporre in forma scritta*	*Disequazioni di secondo grado*

PREREQUISITI												
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		*Soluzione di casi*		*Metodo deduttivo*	*x*						
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*		*Metodo induttivo*							
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Altro*							
STRUMENTI	*Libro di testo*	*x*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*							
	Internet		*Altro*									

Modulo n.	**2**	**titolo**	**Ripasso:LA RETTA**
durata: h.	4	Valore obiettivo:80%	

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*1-4*	*Leggere e comprendere autonomamente*	*Rette parallele agli assi coordinati- Retta per l'origine- Retta*

			Identificare le caratteristiche di una retta	*generica- Retta in forma implicita e in forma esplicita- Coefficiente angolare-*
	2. analizzare	*1-4*	*Individuare rette parallele e rette perpendicolari Scrivere l'equazione di una retta per due punti Calcolare la distanza di un punto da una retta*	*Fascio proprio di rette Condizione di parallelismo e di perpendicolarità di due rette Equazione della retta passante per due punti-*
	3. realizzare		*Rappresentare rette nel piano cartesiano.*	
	4. comunicare	*1-4*	*Esporre in forma orale Esporre in forma scritta*	*Intersezione tra due rette- Distanza di un punto da una retta-*

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

Modulo n.	**3**	**titolo**	LA CIRCONFERENZA
durata: h.	12	Valore obiettivo:70%	

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*1-4*	*Leggere e comprendere autonomamente Identificare le caratteristiche di una*	*Equazione cartesiana della circonferenza- Equazione generale della circonferenza-*

			circonferenza	
	2. analizzare	*3-4*	*Determinare l'equazione di una circonferenza note alcune condizioni*	*Determinazione dell'equazione di una circonferenza note alcune condizioni- Tangenti ad una circonferenza-*
	3. realizzare		*Rappresentare circonferenze nel piano cartesiano*	
	4. comunicare	*1-4*	*Esporre in forma orale* *Esporre in forma scritta*	*Posizioni di una retta rispetto a una circonferenza-*

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

Modulo n.	**4**	**titolo**	LA PARABOLA
durata: h.	14	Valore obiettivo:70%	

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*1-4*	*Leggere e comprendere autonomamente Identificare le caratteristiche di una parabola*	*Definizione ed equazione della parabola con asse parallelo all'asse* y *e con asse parallelo all'asse* x-

	2. analizzare	*3-4*	*Determinare l'equazione di una parabola note alcune condizioni.*	*Determinazione dell'equazione di una parabola note alcune condizioni- Tangenti a una parabola.*
	3. realizzare		*Rappresentare parabole nel piano cartesiano*	
	4. comunicare	*1-4*	*Esporre in forma orale* *Esporre in forma scritta*	*L'intersezione di una parabola con una retta-*

PREREQUISITI											
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		*Soluzione di casi*		*Metodo deduttivo*	*x*
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*		*Metodo induttivo*	
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Altro*	
STRUMENTI	*Libro di testo*	*x*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*	
	Internet		*Altro*			

Modulo n.	**5**	**titolo**	L'ELLISSE
durata: h.	8	Valore obiettivo:70%	

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*1-4*	*Leggere e comprendere autonomamente* *Identificare le caratteristiche di una ellisse*	*Definizione ed equazione di una ellisse*

	2. analizzare	*3-4*	*Determinare l'equazione di una ellisse note alcune condizioni*	*Determinazione dell'equazione di una ellisse note alcune condizioni.*
	3. realizzare		*Rappresentare ellissi nel piano cartesiano*	
	4. comunicare	*1-4*	*Esporre in forma orale* *Esporre in forma scritta*	*L'intersezione di una ellisse con una retta.*

PREREQUISITI												
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		*Soluzione di casi*		*Metodo deduttivo*	*x*						
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*		*Metodo induttivo*							
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Altro*							
STRUMENTI	*Libro di testo*	*x*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*							
	Internet		*Altro*									

Modulo n.	**6**	**titolo**	L'IPERBOLE
durata: h.	6	Valore obiettivo:70%	

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*1-4*	*Leggere e comprendere autonomamente* *Identificare le caratteristiche di una iperbole*	*Definizione ed equazione di una Iperbole.*

	2. analizzare	*3-4*	*Determinare l'equazione di una iperbole note alcune condizioni*	*Determinazione dell'equazione di una iperbole note alcune condizioni.*
	3. realizzare		*Rappresentare iperboli nel piano cartesiano*	
	4. comunicare	*1-4*	*Esporre in forma orale* *Esporre in forma scritta*	*L'intersezione di una iperbole con una retta.*

PREREQUISITI												
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		*Soluzione di casi*		*Metodo deduttivo*	*x*						
	Ricerca guidata		*Mappe concettuali*		*Metodo induttivo*							
	Lavoro di gruppo		*Brainstorming*		*Altro*							
STRUMENTI	*Libro di testo*	*x*	*Biblioteca*		*Riviste e Giornali*							
	Internet		*Altro*									

Modulo n.	**7**	**titolo**	***CENNI DI GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA***
durata: h.	10	Valore obiettivo:70%	

ASSE matematico	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi	*Saper identificare sulla circonferenza goniometrica il valore delle funzioni seno coseno e tangente*	*Leggere e comprendere autonomamente :* *-la definizione di seno e coseno* *-la misura di un angolo in gradi e in radianti*	*La misura di un angolo in gradi e radianti- La circonferenza goniometrica e le funzioni seno e coseno-*

	2. analizzare	*Saper disegnare i grafici delle funzioni seno e coseno* *Saper dedurre le relazioni tra i lati e gli angoli dei triangoli rettangoli*	*Osservare la periodicità delle funzioni seno e coseno* *Mettere in relazione la tangente di un angolo con il coefficiente angolare di una retta*	*Variazioni di seno e coseno- Gli angoli notevoli- I grafici delle funzioni seno e coseno- La tangente di un angolo- Il coefficiente angolare della retta.* *Relazioni tra lati e angoli di un triangolo rettangolo*
	3. realizzare	*Saper rappresentare sulla circonferenza goniometrica seno e coseno di un angolo*		
	4. comunicare		*Esporre le variazioni di seno e coseno*	*Variazioni di seno e coseno- Gli angoli notevoli- I grafici delle funzioni seno e coseno-*

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

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 li 02/11/2016

Firma del docente