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

LIBRI DI TESTO
Matematica.azzurro con e-book
e Maths in English vol. 2, 3 e 4

DOCENTE
Salvatore Messina

Classe	***4***	***Sezione***	***L***

Liceo

Liceo linguistico

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2016-2017	4L	*Liceo linguistico*	Matematica	Salvatore Messina

Progettazione dell'attività formativa curriculare

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

- *operare scelte*
- *sviluppare capacità di formalizzazione e di decontestualizzazione*
- *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 *20* *ore dedicate alle verifiche e* *46* *ore alla spiegazione in classe*

Modulo n.	*1*	*titolo*	*Sistema di riferimento cartesiano e la retta*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. *informarsi* 2. *analizzare* 3. *realizzare* 4. *comunicare*	*Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica*	• *Calcolare e utilizzare il punto medio, la lunghezza di un segmento, il baricentro di un triangolo* • *Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa* • *Individuare, nell'equazione, il coefficiente angolare della retta* • *Determinare l'equazione di una retta dati alcuni elementi* • *Stabilire la posizione di due rette, anche utilizzando la condizione di parallelismo e di perpendicolarità* • *Calcolare la distanza fra due punti e la distanza punto-retta* • *Calcolare perimetro e area di un triangolo e di un poligono*	• *Le coordinate di un punto su un piano* • *La lunghezza e il punto medio di un segmento* • *Il baricentro di un triangolo* • *L'equazione cartesiana della retta e il coefficiente angolare* • *Le rette parallele e le rette perpendicolari* • *La posizione reciproca di due rette* • *La distanza di un punto da una retta*

MODULO N° 1											
PREREQUISITI											
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										

Modulo n.	*2*	*titolo*	*La circonferenza*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. *informarsi* 2. *analizzare* 3. *realizzare* 4. *comunicare*	*Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica*	• *Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione* • *Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi* • *Stabilire la posizione reciproca retta-circonferenza e circonferenza-circonferenza* • *Determinare l'equazione delle tangenti ad una circonferenza* • *Risolvere problemi di geometria analitica sulla circonferenza*	• *La circonferenza: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti* • *La posizione di una retta rispetto a una circonferenza* • *Le rette tangenti ad una circonferenza* • *Determinazione dell'equazione di una circonferenza* • *La posizione reciproca di due circonferenze*

MODULO N° 2											
PREREQUISITI	***Piano cartesiano e retta***										
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					

Modulo n.	*3*	*titolo*	*La parabola*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. *informarsi* 2. *analizzare* 3. *realizzare* 4. *comunicare*	*Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica*	• *Individuare gli elementi caratterizzanti una parabola* • *Tracciare il grafico di una parabola di data equazione* • *Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi* • *Stabilire la posizione reciproca retta-parabola* • *Trovare le rette tangenti ad una parabola* • *Risolvere problemi di geometria analitica sulla parabola*	• *La parabola: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti* • *La posizione di una retta rispetto a una parabola* • *Le rette tangenti ad una parabola* • *Determinazione dell'equazione di una parabola*

MODULO N° 3									
PREREQUISITI	***Piano cartesiano e retta***								
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					

Modulo n.	*4*	*titolo*	*L'ellisse e l'iperbole*
durata: h.	*6*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. *informarsi* 2. *analizzare* 3. *realizzare* 4. *comunicare*	*Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica*	• *Individuare gli elementi caratterizzanti una ellisse* • *Tracciare il grafico di un'ellisse di data equazione* • *Determinare l'equazione di una ellisse dati alcuni elementi* • *Individuare gli elementi caratterizzanti una iperbole* • *Tracciare il grafico di una iperbole di data equazione* • *Determinare l'equazione di una iperbole dati alcuni elementi*	• *L' ellisse: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti* • *Determinazione dell'equazione di un'ellisse* • *L' iperbole: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti* • *Determinazione dell'equazione di una iperbole*

MODULO N° 4										
PREREQUISITI	***Piano cartesiano e retta***									
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									

Modulo n.	*5*	*titolo*	*Goniometria e trigonometria*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. *informarsi* 2. *analizzare* 3. *realizzare* 4. *comunicare*	*Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici*	• *Saper riconoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà* • *Saper operare con le formule goniometriche* • *Riconoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo* • *Saper applicare i teoremi sui triangoli rettangoli* • *Saper risolvere un triangolo qualunque*	• *Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, relazioni fondamentali e grafici* • *Le funzioni goniometriche di angoli particolari* • *Le funzioni goniometriche di angoli associati* • *Le formule goniometriche* • *Teoremi sui triangoli rettangoli* • *Teoremi sui triangoli qualunque*

MODULO N° 5									
PREREQUISITI									
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					

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 15/10/2016

Il Docente

Prof. Salvatore Messina