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 conTUTOR vol.3

DOCENTE
Salvatore Messina

Classe	*3*	*Sezione*	*L*

Liceo

Liceo linguistico

A.s.	Classe	Indirizzo	Disciplina	Prof.
2016-2017	3L	*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*	*LA DIVISIONE FRA POLINOMI E LA SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI IN FATTORI*
durata: h.	*12*	*Valore obiettivo:*	

ASSE matematico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi 2. analizzare 3. realizzare 4. comunicare	• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	• Saper svolgere una divisione fra polinomi • Saper applicare i teoremi relativi • Saper riconoscere e applicare la scomposizione di polinomi • Saper operare con le frazioni algebriche	• Divisioni di polinomi • Regola di Ruffini • Teoremi del resto e di Ruffini • Metodi per la scomposizione di polinomi • Frazioni algebriche e operazioni con esse

MODULO N °1											
PREREQUISITI	***Polinomi***										
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***								
	Ricerca guidata	***x***	***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***						
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***					
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***						
	Internet										

Modulo n.	*2*	*titolo*	*EQUAZIONI E PROBLEMI DI 2° GRADO*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	

ASSE matematico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi 2. analizzare 3. realizzare 4. comunicare	• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	• Saper risolvere equazioni numeriche intere e frazionarie (monomie, pure, spurie) di 2° grado nel campo reale • Saper risolvere problemi algebrici e geometrici mediante equazioni di 2° grado • Saper individuare le relazioni fra le soluzioni reali e i coefficienti di una equazione di 2° grado	• Risoluzione delle equazioni di 2° grado incomplete (monomie, pure, spurie) • Risoluzione delle equazioni di 2° grado complete • Relazioni tra le radici e i coefficienti di una equazione di 2° grado • Scomposizione di un trinomio di secondo grado • Equazioni parametriche • Problemi di 2° grado

MODULO N °2											
PREREQUISITI	***Le equazioni di 1° grado e i polinomi***										
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***			
	Ricerca guidata	***x***	***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	*3*	*titolo*	*DISEQUAZIONI DI 1° e DI 2° GRADO*
durata: h.	*10*	*Valore obiettivo:*	

ASSE matematico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi 2. analizzare 3. realizzare 4. comunicare	• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico • Utilizzare i grafici delle soluzioni nei diversi contesti.	• Saper risolvere disequazioni intere e fratte di 1° grado • Saper risolvere i sistemi di disequazioni • Saper risolvere disequazioni numeriche intere e fratte di 2° grado nel campo reale • Saper rappresentare graficamente le soluzioni di una disequazione di 1°, di 2° grado e di un sistema	• Risoluzione delle disequazioni di 1° e di 2° grado intere e fratte • Risoluzione di sistemi di disequazioni • Risoluzione grafiche delle disequazioni di 1° e di 2° grado intere e fratte

MODULO N °3												
PREREQUISITI	***Le equazioni di 2° grado***											
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***			
	Ricerca guidata	***x***	***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	*4*	*titolo*	*EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2°*
durata: h.	*12*	*Valore obiettivo:*	

ASSE matematico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi 2. analizzare 3. realizzare 4. comunicare	• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico .	• Saper risolvere equazioni di grado superiore al 2° grado nel campo reale	• Equazioni biquadratiche • Equazioni binomie e trinomie • Equazioni irrazionali • Equazioni risolubili mediante scomposizioni in fattori

MODULO N °4												
PREREQUISITI	***Le equazioni di 2° grado***											
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***									
	Ricerca guidata	***x***	***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***							
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***						
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***							
	Internet											

Modulo n.	*5*	*titolo*	*SISTEMI DI EQUAZIONI DI 2° GRADO*
durata: h.	*8*	*Valore obiettivo:*	

ASSE matematico	CAPACITA'	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
	1. informarsi 2. analizzare 3. realizzare 4. comunicare	• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico .	• Saper risolvere un sistema di 2° grado con il metodo di sostituzione • Saper risolvere un sistema simmetrico di 2° grado	• Sistemi di 2° grado a due equazioni • Sistemi simmetrici

MODULO N °5												
PREREQUISITI	***Le equazioni di 2° grado***											
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***									
	Ricerca guidata	***x***	***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***							
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***x***						
STRUMENTI	***Libro di testo***	***x***	***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***							
	Internet											

Modulo n.	*6*	*titolo*	*LA CIRCONFERENZA, I POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI*
durata: h.	*8*	*Valore obiettivo:*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ABILITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi *2. analizzare* *3. realizzare* *4. comunicare*		• *Applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza e il teorema delle rette tangenti* • *Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo* • *Dimostrare teoremi sui quadrilateri inscritti e circoscritti e su poligoni regolari*	• *La circonferenza e il cerchio* • *Le posizioni reciproche di retta e circonferenza* • *Le posizioni reciproche di due circonferenze* • *Gli angoli al centro e alla circonferenza* • *I punti notevoli di un triangolo* • *I teoremi sulle corde* • *I poligoni inscritti e circoscritti*

MODULO N°6											
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	***x***	***Soluzione di casi***			
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	***X***
	Lavoro di gruppo		***Brainstorming***		***Metodo deduttivo***	***X***
STRUMENTI	***Libro di testo***		***Biblioteca***		***Riviste e Giornali***	
	Internet					

Modulo n.	*7*	*titolo*	*EQUIVALENZA DEI POLIGONI*
durata: h.	*6*	*Valore obiettivo:70%*	

ASSE *matematico*	***CAPACITA'***	***COMPETENZE***	***ATTIVITA'***	***CONOSCENZE***
	1. informarsi *2. analizzare* *3. realizzare* *4. comunicare*		• *Applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogramma, triangolo, trapezio* • *Applicare il primo teorema di Euclide* • *Applicare il teorema di Pitagora e il secondo teorema di Euclide*	• *L'estensione delle superfici e l'equivalenza* • *I teoremi di equivalenza fra poligoni* • *I teoremi di Euclide* • *Il teorema di Pitagora*

MODULO N°7											
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***			
	Ricerca guidata		***Mappe concettuali***		***Metodo induttivo***	
	Lavoro di gruppo		***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