

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
 ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio
 Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549
 MITD450009 – C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA Codice Mod. RQ 10.3 Pag 1 /4

A.S.	2019/2020		
DISCIPLINA	Matematica		
CLASSE	Seconda	INDIRIZZO	I.T.I. Costruzioni, Ambiente e Territorio

COMPETENZE

Nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base con riferimento alle competenze chiave di cittadinanza (1. *imparare ad imparare*; 2. *progettare*; 3. *comunicare*; 4. *collaborare e partecipare*; 5. *agire in modo autonomo e responsabile*; 6. *risolvere problemi*; 7. *individuare collegamenti e relazioni*; 8. *acquisire e interpretare l'informazione*) attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- utilizzare le tecniche e le procedure di 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.

N° 1	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	Il piano cartesiano La funzione lineare e la retta	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinate cartesiane • Punto medio di un segmento • Distanza di due punti • La retta e la sua equazione • Il coefficiente angolare • La retta passante per due punti • Rette parallele e perpendicolari • Distanza di un punto da una retta 	<ul style="list-style-type: none"> • Riprendere la fondamentale corrispondenza biunivoca fra i punti di un piano e le coppie ordinate di numeri reali • Saper calcolare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti • Riconoscere l'equazione di una retta generica, di rette particolari e saperle rappresentare • Individuare rette parallele e perpendicolari • Determinare l'equazione di una retta per assegnate opportune condizioni • Calcolare la distanza di un punto da una retta • Saper determinare l'area di un triangolo 	Settembre Ottobre



E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it
 Dirigente Scolastico: preside@itcserasmo.it - Sito Web: www.itcserasmo.it

N° 2	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	I sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> • Equazione lineare in due incognite: insieme delle soluzioni • Sistema determinato, indeterminato, impossibile con interpretazione geometrica. • Risoluzione dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione; metodo di riduzione • Risoluzione di un sistema di tre equazioni in tre incognite • Problemi di primo grado risolvibili con i sistemi lineari 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere un'equazione lineare in due incognite e saperla rappresentare • Conoscere il concetto di sistema lineare • Conoscere il concetto di soluzione di un sistema lineare • Conoscere i concetti di sistema determinato, indeterminato, impossibile e la loro interpretazione geometrica • Risolvere sistemi lineari utilizzando, in piena autonomia, il metodo di risoluzione opportuno • Risolvere problemi di primo grado 	Novembre Dicembre
N° 3	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	Numeri reali e i radicali	<ul style="list-style-type: none"> • Radicali aritmetici e loro condizioni di esistenza • Operazioni tra radicali • Trasporto di fattori fuori o dentro dal segno di radice • Razionalizzazione del denominatore di una frazione • Potenza con esponente razionale • Espressioni irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di radicale aritmetico • Operare con i radicali e con le potenze ad esponente razionale 	Gennaio Febbraio
N° 4	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	Equazioni di secondo grado Sistemi di secondo grado Equazioni di grado superiore	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione delle equazioni di secondo grado • Formula risolutiva e formula risolutiva ridotta • Risolubilità e discriminante • Sistemi di secondo grado • Problemi di secondo grado • Equazioni di grado superiore fattorizzabili • Equazioni binomie e trinomie 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le equazioni di secondo grado scritte in forma normale ed individuare quelle spurie, pure e incomplete • Acquisire la capacità di risolvere equazioni di secondo grado, numeriche o letterali, intere o fratte, applicando il procedimento risolutivo adeguato • Saper scomporre un trinomio di secondo grado • Risolvere un sistema di secondo grado • Risolvere problemi di secondo grado • Risolvere equazioni binomie e trinomie 	Febbraio Marzo
N° 5	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	La funzione quadratica e la parabola	<ul style="list-style-type: none"> • La funzione quadratica $y=ax^2+bx+c$ • La parabola: concavità, asse di simmetria, vertice e rappresentazione grafica • Casi particolari • Significato geometrico degli zeri del trinomio di secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la funzione quadratica • Rappresentare graficamente la parabola • Leggere e interpretare il grafico della funzione rappresentata 	Marzo Aprile

N° 6	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	Le disequazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> Le disequazioni di secondo grado numeriche intere Risoluzione: metodo algebrico (mediante la scomposizione del polinomio di secondo grado) La risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado. Disequazioni fratte Sistemi di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la definizione di disequazione Scomporre il polinomio di secondo grado Risolvere una disequazione intera applicando almeno uno dei due metodi affrontati Risolvere disequazioni fratte Risolvere sistemi di disequazioni 	Aprile Maggio
N° 7	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	Le trasformazioni geometriche	<ul style="list-style-type: none"> Le trasformazioni geometriche Le isometrie La simmetria assiale La simmetria centrale La traslazione La rotazione Prodotto di trasformazioni e classificazione delle isometrie L'omotetia Le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano Le trasformazioni isometriche con Geo-Gebra 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il concetto di trasformazione geometrica nel piano e di isometria Saper individuare gli invarianti di una isometria Conoscere la simmetria centrale e assiale, la traslazione, la rotazione, le omotetie e le loro proprietà Saper applicare le isometrie alle figure e saper comporre due o più isometrie Saper Individuare gli assi o i centri di simmetria di una figura Saper eseguire costruzioni geometriche e disegnare figure isometriche mediante Geo-Gebra 	Nella seconda parte dell'anno scolastico a partire dal mese di Febbraio
N° 8	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	Introduzione alla probabilità	<ul style="list-style-type: none"> Eventi certi, impossibili e aleatori La probabilità di un evento e i valori della probabilità La probabilità della somma logica di eventi La probabilità condizionata La probabilità del prodotto logico di eventi Le variabili aleatorie discrete e le distribuzioni di probabilità La legge empirica del caso e la probabilità statistica I giochi d'azzardo 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica Riconoscere gli eventi compatibili e quelli incompatibili Calcolare la probabilità applicando il teorema della somma per eventi incompatibili e per eventi compatibili Calcolare la probabilità condizionata Riconoscere gli eventi indipendenti e quelli dipendenti Calcolare la probabilità applicando il teorema del prodotto per eventi indipendenti e per eventi dipendenti Calcolare probabilità e vincite in caso di gioco equo 	Nel corso dell'anno

Data 12/01/2020

Il Docente Coordinatore
Federico Aliprandi



E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it
Dirigente Scolastico: preside@itcserasmo.it - Sito Web: www.itcserasmo.it