



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2020/2021**

Materia:	MATEMATICA
Classe:	4°C Cucina
Insegnante/i:	Antonella Pisani
Libri di testo:	Colori della Matematica EDIZIONE BIANCA Vol. A Aut. L. Sasso- I. Fragni Ed. Petrini Dea SCUOLA

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
Modulo 1. Ripasso equazioni e disequazioni di 1° e di 2° grado intere. Ripasso retta e parabola nel piano cartesiano. Ripasso uso della parabola per risolvere disequazioni di 2° grado. 11 ore	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso delle equazioni di primo e di secondo grado.• Ripasso retta nel piano cartesiano: rappresentazioni di rette, rette parallele agli assi, intersezioni, significato di m e q. Lettura di grafici.• Ripasso parabola con asse parallelo all'asse y. Vertice, intersezioni con gli assi, rappresentazione. Lettura grafici di parabole.• Ripasso disequazioni di secondo grado con lo studio del segno del polinomio associato e con l'uso della parabola.
Modulo 2. Equazioni e curve esponenziali. Logaritmi e curve logaritmiche. 38 ore	<ul style="list-style-type: none">• Potenze ad esponente razionale relativo e loro proprietà. Esponente reale.• Equazioni esponenziali risolubili riconducendo alla stessa base.• Logaritmi. Definizione e proprietà. Calcolo di logaritmi, calcolo dell'argomento. Cenni al calcolo della base.• Equazioni esponenziali risolte con l'uso di logaritmi. Uso della calcolatrice per potenze e logaritmi.• Applicazioni dei logaritmi ad ex. di matematica finanziaria (calcolo del tempo in cap. composta).• Equazioni logaritmiche.• Grafici di curve esponenziali e di curve logaritmiche; rappresentazioni ed osservazioni sulle loro caratteristiche.• Modelli di crescita o decrescita esponenziale. Problemi risolubili con equazioni esponenziali. Cenni al numero e.
Modulo 3. Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti nel piano cartesiano. 4 ore	<ul style="list-style-type: none">• Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti: equazione cartesiana e rappresentazione grafica. Definizione di asintoto.



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@istruzione.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



Modulo 4. Ripasso disequazioni fratte ore 6	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso intervalli di numeri reali.• Ripasso disequazioni fratte in forma normale con numeratore e denominatore di primo o di secondo grado e rappresentazione delle soluzioni con l'uso degli intervalli.
Modulo 5: Elementi di probabilità. 13 ore	<ul style="list-style-type: none">• Definizione classica di probabilità di un evento. Calcolo anche in percentuale, probabilità contraria.• Probabilità totale (o dell'unione di due eventi) anche per eventi compatibili.• Probabilità composta nel caso di eventi indipendenti o dipendenti: utilizzo di tabelle e dei diagrammi ad albero .
Modulo 6. Funzioni. 16 ore	<ul style="list-style-type: none">• Funzioni: definizione, rappresentazioni con i diagrammi di Venn e rappresentazioni cartesiane. Dominio, codominio e immagine di una funzione. Ripasso insiemi numerici.• Funzioni reali di variabile reale. Saper individuare dall'equazione il dominio di una funzione razionale intera o fratta e di una funzione irrazionale con un solo radicale con indice pari o dispari,• Saper dedurre il dominio dal grafico di una funzione. Saper individuare l'insieme immagine. Uso degli intervalli di numeri reali.

Piombino, 10 giugno 2020

**Firma Insegnante
Antonella Pisani**

Il modulo 2 ha richiesto molte più ore del previsto ed è stato ampliato con applicazioni a problemi tratti da situazioni reali. Il modulo 3 ed il modulo 4 non sono stati completati (mancano i sistemi di disequazioni di primo e secondo grado ed i cenni alle funzioni goniometriche) Il modulo 6 ha richiesto più ore per la ricerca del dominio di una funzione e la lettura di un grafico; pertanto mancano le intersezioni con gli assi e lo studio del segno.

Quasi metà delle lezioni si sono svolte in modalità D.A.D. con la piattaforma G SUITE e l'applicazione MEET.