

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE CIGNA - BARUFFI - GARELLI**

**ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO**

**ANNO SCOLASTICO 2025/2026**

**PIANO DIDATTICO ANNUALE**

*Materia:* **MATEMATICA**

*Ore settimanali* **3**

*Classe:* **4<sup>^</sup> AFM**

*Insegnante:* **MAO GILBERTO**

### **SEZIONI DI PERCORSI PLURI/INTERDISCIPLINARI**

Per quanto riguarda i grafici delle funzioni si cercherà di confrontarli con i grafici che rappresentano fenomeni inerenti l'economia, iniziando un discorso che avrà il suo completo sviluppo nell'ultimo anno di corso.

### **ACCORDO CON LA CLASSE**

Si richiede agli allievi:

- partecipazione attiva durante le lezioni;
- dialogo costruttivo con l'insegnante e con i compagni;
- rispetto delle regole della convivenza scolastica;
- disponibilità all'ascolto e al rispetto reciproco;
- senso di responsabilità: conoscenza dei propri diritti e doveri.

### **OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI TRASVERSALI**

- Rispetto delle persone (in particolare: ci si alza in piedi all'ingresso di insegnanti e del Dirigente, si evitano battute e commenti all'ingresso dei collaboratori scolastici). Verranno ripresi ogni volta e segnalati all'occorrenza i toni arroganti. Le volgarità non saranno tollerate.
- Rispetto delle regole, rispetto della puntualità.
- Abitudine a presentarsi a scuola con il libro, i quaderni, tenere a disposizione la password per l'uso del laboratorio, uso corretto del libro di testo, tenuta ordinata dei quaderni
- Rispetto degli spazi, degli arredi, dei propri ed altrui effetti personali (per es. non si ammetterà che qualcuno nasconda effetti personali altrui, tratti in malo modo libri, quaderni, penne, anche se gli appartengono).
- Gli allievi dovranno tenere pulito il loro banco, evitare di scarabocchiarlo ed abbandonare rifiuti per terra e sotto il banco. I banchi scarabocchiati dovranno essere ripuliti, la spazzatura abbandonata collocata negli appositi contenitori. Si vigilerà quotidianamente sul rispetto di queste regole.
- L'uso corretto della lingua sarà sempre oggetto di attenzione e valutazione, sia nelle prove scritte ed orali che negli interventi durante la lezione. Chi si esprime in modo scorretto verrà invitato a formulare correttamente il suo intervento.

- Gli allievi dovranno abituarsi a prendere appunti (su un quaderno e non su fogli “volanti”), allo stesso tempo seguire alla lavagna il lavoro che viene svolto, all’occorrenza avere accanto il libro alla pagina indicata dall’insegnante per reperire gli argomenti che vengono via svolti.
- Si terrà conto di eventuali materiali curati e prodotti l’allievo (formulari, ricerche, approfondimenti). Si darà l’opportunità di uso del computer personale portatile durante attività laboratoriali o di ricerca.
- L’ordine, la precisione, il corretto uso degli spazi saranno valorizzati nelle prove talvolta con un punteggio aggiuntivo. Gli errori di Italiano penalizzeranno invece l’esercizio nel quale compaiono.
- Si incoraggeranno gli allievi a riferire problemi dei singoli o della classe (didattici, relativi alla valutazione, relazionali o altro) attraverso il dialogo o in modo riservato se necessario.

## **METODOLOGIA**

I contenuti verranno proposti prendendo spunto, quando questo è possibile, da esempi e problemi concreti, usando un linguaggio chiaro e rigoroso, ma soprattutto semplice.

Si cercherà di arrivare con gli alunni alle conclusioni e alla riformulazione dei concetti astratti, favorendo in questo modo il dialogo e la collaborazione degli allievi.

Gli alunni saranno il più possibile coinvolti nella lezione e chiamati spesso ad intervenire.

Da parte degli studenti si richiede quindi:

- partecipazione attiva in classe, evitando di distrarsi, attraverso domande, interventi, ecc.
- studio individuale a casa con svolgimento dei compiti assegnati;
- colloquio allievo-docente per rilevare eventuali problemi, incertezze, e per rispiegazione di concetti.

Verranno svolte interrogazioni orali alla lavagna, esercizi in classe a gruppi di studenti, prove scritte di tipo tradizionale e strutturate/semistrustrate, test a risposta multipla.

## **TIPOLOGIE DI VERIFICA**

### **VERIFICA FORMATIVA**

Controllo degli appunti, controllo del compito per casa, valutazione della partecipazione alla lezione, valutazione della collaborazione offerta sia spontanea che stimolata, controllo periodico del quaderno.

### **VERIFICA SOMMATIVA**

Colloqui non programmati, di breve durata tranne per casi particolari che richiedano più tempo. Sono accettate interrogazioni per “presentazione”. Le verifiche orali possono avvenire anche da posto tenendo conto di interventi corretti o negativi, sollecitati o spontanei.

Si svolgeranno 2 prove scritte e 2 verifiche orali nel trimestre, 3 prove scritte e 3 verifiche orali nel pentamestre. Si potranno eventualmente proporre prove strutturate (sia scritte che con validità per l’orale) sotto forma di scelta multipla, risposta aperta, vero/falso.

Per quanto riguarda gli obiettivi i contenuti minimi della disciplina e per il prospetto dei voti che vengono assegnati nelle verifiche orali e scritte, si rimanda alla Programmazione del Dipartimento di Matematica.

Per quanto concerne Educazione Civica, stante la difficoltà nel reperire argomenti ad essa correlati e per evitare innaturali forzature, i docenti di Matematica del Baruffi concordano nell’affrontare, quando possibile, alcune parti collegate a educazione civica come applicazione di argomenti svolti in Matematica, senza una vera e propria formalizzazione (ad esempio nell’ambito di problemi della realtà) .

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1 <b>Disequazioni Esponenziali - Logaritmiche</b> Periodo: Settembre – Ottobre	
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI
<i>Applicare le appropriate tecniche di calcolo nella risoluzione delle disequazioni e comprenderne la finalità.</i>	Conoscere e saper applicare le tecniche di calcolo relative ai vari tipi di disequazioni, come prerequisito per lo studio delle funzioni.
MACROCONOSCENZE	CONTENUTI
I diversi tipi di disequazioni algebriche e trascendenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ripasso disequazioni di secondo grado</li> <li>▪ Ripasso sistemi di disequazioni</li> <li>▪ La funzione esponenziale.</li> <li>▪ La funzione logaritmica.</li> <li>▪ Disequazioni esponenziali.</li> <li>▪ Disequazioni logaritmiche.</li> </ul>

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2 <b>Le funzioni elementari e i loro grafici</b> Periodo: Ottobre -Novembre	
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI
<i>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità di una funzione</li> <li>- Rappresentare il grafico di funzioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche.</li> <li>- Trasformare geometricamente il grafico di una funzione</li> </ul>
MACROCONOSCENZE	CONTENUTI
Le funzioni nel piano cartesiano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ripasso del concetto di funzione, dominio, codominio.</li> <li>▪ Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva.</li> <li>▪ Funzione inversa.</li> <li>▪ Grafici delle funzioni elementari.</li> <li>▪ Trasformazioni dei grafici elementari.</li> </ul>

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3	
Analisi matematica	
Periodo: Novembre – Marzo	
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI
<i>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo dei limiti e delle derivate per riconoscere le caratteristiche principali di una funzione. Saper descrivere il grafico di una funzione che rappresenta un fenomeno economico.</i>	Attraverso i metodi dell'analisi quali i limiti e le derivate riuscire a spiegare l'andamento di una funzione, rilevandone le principali caratteristiche. In alcuni semplici casi rappresentare graficamente una funzione.
MACROCONOSCENZE	CONTENUTI
Calcolo di limiti. Calcolo delle derivate. Teoremi sulle funzioni derivabili. Grafico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limiti e funzioni continue. Asintoti.</li> <li>▪ Continuità e discontinuità.</li> <li>▪ Derivata di una funzione in un punto.</li> <li>▪ Derivate fondamentali e regole di derivazione.</li> <li>▪ Massimi e minimi, crescita e decrescenza.</li> <li>▪ Concavità e flessi.</li> <li>▪ Studio di funzioni polinomiali, fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche e loro rappresentazione grafica.</li> <li>▪ Teoremi sulle funzioni derivabili.</li> </ul>

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4	
Calcolo combinatorio e teoria della probabilità	
Periodo: Aprile - Maggio	
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI
<i>Saper calcolare la probabilità di un evento sia con la definizione classica che con l'uso del calcolo combinatorio.</i>	Conoscere le formule del calcolo combinatorio e saperle applicare in contesti semplici. Conoscere le leggi del calcolo delle probabilità ed applicarle in varie situazioni teorico-pratiche.
MACROCONOSCENZE	CONTENUTI
Il calcolo combinatorio: formule e loro applicazioni. Il calcolo delle probabilità: definizioni, leggi e loro applicazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permutazioni, Combinazioni, Permutazioni semplici e con ripetizione.</li> <li>▪ Definizione di probabilità di un evento.</li> <li>▪ Eventi compatibili e incompatibili.</li> <li>▪ Eventi dipendenti e indipendenti.</li> </ul>

Il piano prospettato è comprensivo dei tempi dedicati alle verifiche orali e/o scritte. Gli argomenti e la scansione della presente programmazione sono suscettibili di modifiche motivate da esigenze o occasioni didattiche, attualmente non prevedibili, che venissero ad evidenziarsi nel corso dell'anno scolastico.

Mondovì, 27/10/25

L'insegnante: prof. Mao Gilberto

