

**Piano di Lavoro Individuale**

**Docente**                      **Alessandra Terranegra**

**Materia**                      **MATEMATICA**

**Classe**                         **4BPC**

**Numero ore**                 **3**

## Piano di Lavoro Individuale

### 1. Analisi della situazione iniziale della classe

- |  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| a) Comportamento   | <input checked="" type="checkbox"/> corretto  | <input type="checkbox"/> abbastanza corretto  | <input type="checkbox"/> scorretto                    |  |
| b) Frequenza   | <input checked="" type="checkbox"/> regolare  | <input type="checkbox"/> discontinua          | <input type="checkbox"/> irregolare                   |  |
| c) Attenzione  | <input type="checkbox"/> buona                | <input checked="" type="checkbox"/> discreta  | <input type="checkbox"/> scarsa                       |  |
| d) Partecipazione  | <input type="checkbox"/> attiva e costruttiva | <input checked="" type="checkbox"/> adeguata  | <input type="checkbox"/> passiva                      |  |
| e) Impegno   | <input type="checkbox"/> rigoroso             | <input checked="" type="checkbox"/> diligente | <input type="checkbox"/> scarso                       |  |
| f) Preparazione di base  | <input type="checkbox"/> buona                | <input type="checkbox"/> discreta             | <input checked="" type="checkbox"/> sufficiente       | <input type="checkbox"/> insufficiente |
| g) È stato proposto un test di ingresso                                      | <input type="checkbox"/> sì                   |   | <input checked="" type="checkbox"/> no                |  |
| Con quale esito medio  | <input type="checkbox"/> buono                | <input type="checkbox"/> discreto             | <input type="checkbox"/> sufficiente                  | <input type="checkbox"/> insufficiente |
| h) (con l'esclusione delle classi prime)<br>Programmi svolti anno precedente |   | <input type="checkbox"/> completamente        | <input checked="" type="checkbox"/> non completamente |  |

### 2. Risultati di apprendimento

La disciplina di **matematica** concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale nel settore dei "Servizi", risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti propri della matematica
- Organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Affrontare in modo autonomo e consapevole situazioni problematiche elaborando opportune strategie
- Possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo necessari per la comprensione delle discipline specifiche dell'indirizzo di studio.

### 3. Obiettivi

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso del profilo in uscita costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina di **Matematica** per lo sviluppo delle seguenti competenze chiave di cittadinanza europea per l'apprendimento permanente:

- 1) competenza alfabetica funzionale
- 3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- 4) competenza digitale
- 5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- 6) competenza in materia di cittadinanza
- 8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Le competenze chiave sono «tutte di pari importanza», e sono quelle «necessarie per l'occupabilità, la realizzazione personale, la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale».

### 4. Programmazione individuale

PRIMO PERIODO		
	NODI CONCETTUALI	CONOSCENZE
CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni</li> <li>• Collegamento tra rappresentazione grafica ed algebrica</li> <li>• Relazioni e funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado (ripasso).</li> <li>• Disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo</li> <li>• Il concetto di funzione.</li> <li>• Le funzioni elementari</li> <li>• La funzione esponenziale e logaritmica.</li> </ul>

## Piano di Lavoro Individuale

	<b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</li> <li>• Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per risolvere semplici disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado.</li> </ul>
<b>ATTIVITA'/ METODOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale e dialogata</li> <li>• Esercitazioni in classe alla lavagna, individuale e in piccoli gruppi</li> <li>• Esercitazioni in laboratorio informatico, individuali o in piccoli gruppi</li> <li>• Video-lezioni sincrone ed esercitazioni interattive mediante l'utilizzo di lavagna digitale.</li> <li>• Per alcuni argomenti si prevede di utilizzare la metodologia didattica <i>Flipped Classroom</i>: video-lezioni asincrone registrate dall'insegnante e seguite in autonomia dagli studenti accompagnate da video-esercitazioni sincrone a partire dalle domande proposte dagli studenti per il chiarimento dei dubbi e il consolidamento delle conoscenze.</li> <li>• Esercitazioni interattive sincrone effettuate con un piccolo gruppo di studenti per il potenziamento e supporto di studenti fragili e per il recupero delle insufficienze.</li> </ul>	
<b>STRUMENTI/ AMBIENTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo cartaceo e digitale</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• File condivisi su piattaforme online</li> <li>• Aula e laboratorio informatico</li> <li>• Utilizzo delle piattaforme Google-Classroom e Google-Drive per la condivisione di materiale multimediale da parte dell'insegnante (video registrati dall'insegnante, presentazioni power point, file pdf) e per la restituzione dei compiti da parte degli studenti.</li> <li>• Utilizzo delle piattaforme Google-Meet e Cisco-Webex per le video lezioni sincrone.</li> <li>• Utilizzo dell'applicazione Screencast-O-Matic per la registrazione di video-lezioni asincrone e dell'applicazione Lonely Screen e/o OneNote per la duplicazione su PC dello schermo touch del tablet da utilizzare come lavagna durante le video-lezioni.</li> </ul>	
<b>VERIFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative in forma orale e valutazione di prodotti derivanti da attività progettuali disciplinari e/o multidisciplinari</li> <li>• Verifiche sommative scritte e orali</li> </ul> <p>Le verifiche saranno effettuate in presenza o a distanza tramite collegamenti sincroni</p>	

### SECONDO PERIODO

	<b>NODI CONCETTUALI</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento tra rappresentazione grafica ed algebrica</li> <li>• Relazioni e funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche (approccio grafico)</li> <li>• Sottoinsiemi di numeri reali e notazioni per la loro rappresentazione.</li> </ul>

## Piano di Lavoro Individuale

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretazione di grafici (lettura di dominio e insieme immagine, segno di una funzione, intervalli di crescita e decrescenza, funzioni limitate o illimitate).</li> <li>• Dominio di funzioni, intersezioni con gli assi cartesiani, segno di una funzione.</li> </ul>
COMPETENZE	<b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b>	<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</li> <li>• Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico e il metodo grafico per risolvere semplici equazioni e disequazioni sia di funzioni algebriche che trascendenti.</li> <li>• Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> </ul>
ATTIVITA'/ METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale e dialogata</li> <li>• Esercitazioni in classe alla lavagna, individuale e in piccoli gruppi</li> <li>• Esercitazioni in laboratorio informatico, individuali o in piccoli gruppi</li> <li>• Video-lezioni sincrone ed esercitazioni interattive mediante l'utilizzo di lavagna digitale.</li> <li>• Per alcuni argomenti si prevede di utilizzare la metodologia didattica <i>Flipped Classroom</i>: video-lezioni asincrone registrate dall'insegnante e seguite in autonomia dagli studenti accompagnate da video-esercitazioni sincrone a partire dalle domande proposte dagli studenti per il chiarimento dei dubbi e il consolidamento delle conoscenze.</li> <li>• Esercitazioni interattive sincrone effettuate con un piccolo gruppo di studenti per il potenziamento e supporto di studenti fragili e per il recupero delle insufficienze.</li> </ul>	
STRUMENTI/ AMBIENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo cartaceo e digitale</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• File condivisi su piattaforme online</li> <li>• Aula e laboratorio informatico</li> <li>• Utilizzo delle piattaforme Google-Classroom e Google-Drive per la condivisione di materiale multimediale da parte dell'insegnante (video registrati dall'insegnante, presentazioni power point, file pdf) e per la restituzione dei compiti da parte degli studenti.</li> <li>• Utilizzo delle piattaforme Google-Meet e Cisco-Webex per le video lezioni sincrone.</li> <li>• Utilizzo dell'applicazione Screencast-O-Matic per la registrazione di video-lezioni asincrone e dell'applicazione Lonely Screen e/o OneNote per la duplicazione su PC dello schermo touch del tablet da utilizzare come lavagna durante le video-lezioni.</li> </ul>	
VERIFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative in forma orale e valutazione di prodotti derivanti da attività progettuali disciplinari e/o multidisciplinari</li> <li>• Verifiche sommative scritte e orali</li> </ul> <p style="text-align: center;">Le verifiche saranno effettuate in presenza o a distanza tramite collegamenti sincroni</p>	

## Piano di Lavoro Individuale

### 5. Verifica e valutazione

Si stabilisce di effettuare 3 prove scritte e 1 prova orale (minimo) nel primo periodo (quadrimestre) e 3 prove scritte e 1 prova orali (minimo) nel secondo periodo (quadrimestre) che potranno essere delle seguenti tipologie:

Verifica formativa:

- brevi interrogazioni e/o esercitazioni su contenuti circoscritti.

Verifica sommativa:

- interrogazioni approfondite a colloquio orale volte a verificare lo studio, il grado di conoscenze e le capacità rielaborativo-espressive.
- questionari test e prove scritte con esercizi di differenti gradi di difficoltà, volte a verificare lo studio, le competenze, il grado di conoscenze e le capacità rielaborativo-espressive.
- prodotti realizzati nell'ambito delle attività relative alla DDI.

Le verifiche possono essere elaborate in formato cartaceo e digitale, prodotte e somministrate sulle piattaforme in uso dall'istituzione scolastica.

In caso di DAD il numero e le tipologie di verifica nonché i criteri di valutazione potranno essere modificati per un più efficace e mirato accertamento degli apprendimenti.

### 6. Criteri di valutazione

Per le valutazioni della disciplina si fa riferimento alla griglia adottata dal Coordinamento di materia

ELEMENTI DI VALUTAZIONE	DESCRITTORI		PUNTI SCRITTO	PUNTI ORALE
CONOSCENZE	CONTENUTI DELLE DISCIPLINE	COMPLETE	4	4
		ADEGUATE	3	3
		PARZIALI e/o GENERICHE	2	2
		MOLTO LACUNOSE e/o DISORGANICHE	1	1
		NULLE	0	0
COMPETENZE LINGUISTICO-ESPRESSIVE	LINGUAGGIO SPECIFICO	LINGUAGGIO SPECIFICO CORRETTO	2	3
		LINGUAGGIO E NOTAZIONE SPECIFICI PARZIALMENTE CORRETTI	1	2
		LINGUAGGIO E NOTAZIONE SPECIFICI ERRATI O INESISTENTI (COMPITO IN BIANCO oppure NESSUNA RISPOSTA ALL'ORALE)	0	1
COMPETENZE COMPUTAZIONALI	TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO	APPROCCI ORIGINALI E PERSONALIZZATI	4	3
		TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO CORRETTE	3	2
		TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO NON SEMPRE CORRETTE	2	1
		TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO ERRATE O INESISTENTI	1	0

In caso di DAD la valutazione formativa terrà conto anche dei seguenti parametri:

- la frequenza alle video-lezioni;
- il livello di attenzione e di partecipazione attiva alle lezioni online attestata attraverso la telecamera accesa;
- il rispetto dei tempi di consegna del lavoro assegnato in modalità sincrono/asincrono.

## Piano di Lavoro Individuale

### 7. Modalità di recupero

- recupero in itinere curricolare
- modalità organizzate dall'Istituto

### 8. Piano per la Didattica Integrata

Per le metodologie didattiche attive e per le tipologie di verifica e valutazione che consentono lo sviluppo e l'accertamento delle competenze disciplinari e trasversali si fa riferimento a quanto indicato nel Piano per la DDI (di Istituto e del Consiglio di Classe) e nel Registro delle Attività del singolo docente

Firma del docente

*Pioltello, 14/11/2020*

*Alessandra Ferranegra*