

Piano di Lavoro Individuale

Docente **Maino Margherita**

Materia **Matematica**

Classe **5 BPS**

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 checked="" type="checkbox"/> buona | <input checked="" type="checkbox"/> discreta | <input type="checkbox"/> scarsa | |
| d) Partecipazione | <input checked="" 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"/> si | | <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)
Programmi svolti anno precedente | | <input type="checkbox"/> completamente | | <input checked="" type="checkbox"/> non completamente |
| i) Altro..... | | | | |
| | | | | |

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

Per lo sviluppo delle seguenti 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

Piano di Lavoro Individuale

4. Programmazione individuale

PRIMO PERIODO		
CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI	NODI CONCETTUALI	CONOSCENZE
	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni • Limiti • Calcolo differenziale 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni delle funzioni e analisi del relativo grafico (dominio, insieme immagine, monotonia, positività). • Statistica: distribuzioni di frequenze, indici di posizione e di dispersione, interpretazione e costruzione di grafici. • Studio di funzione: <ul style="list-style-type: none"> ○ dominio, ○ riconoscimento di funzioni pari e dispari, ○ intersezioni con gli assi, ○ studio del segno, ○ limiti e continuità di una funzione • Esercitazioni Invalsi collegate agli argomenti trattati.
COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE DISCIPLINARI
	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria • Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. • Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica • Individuare strategie appropriate per risolvere problemi
ATTIVITA'/ METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e dialogata • Esercitazioni in classe alla lavagna, individuale e in piccoli gruppi • Esercitazioni in laboratorio informatico, individuali o in piccoli gruppi • Video-lezioni sincrone ed esercitazioni interattive mediante l'utilizzo di lavagna digitale. • Per alcuni argomenti si prevede di utilizzare la metodologia didattica <i>Flipped Classroom</i>: video-lezioni asincrone con video introduttivi all'argomento seguite in autonomia dagli studenti. 	

Piano di Lavoro Individuale

	<ul style="list-style-type: none"> Esercitazioni interattive sincrone effettuate con un piccolo gruppo di studenti per il potenziamento e supporto di studenti fragili e per il recupero delle insufficienze.
STRUMENTI/ AMBIENTI	<ul style="list-style-type: none"> Libro di testo cartaceo e digitale Schemi e mappe concettuali Appunti File condivisi su piattaforme online Aula e laboratorio informatico Utilizzo delle piattaforme Google-Classroom e Google-Drive per la condivisione di materiale multimediale da parte dell'insegnante (video, presentazioni power point, file pdf) e per la restituzione dei compiti da parte degli studenti. Utilizzo delle piattaforme Google-Meet e Cisco-Webex per le video lezioni sincrone. Utilizzo dell'applicazione OpenBoard come lavagna multimediale durante le video-lezioni
VERIFICA	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche formative in forma orale e valutazione di prodotti derivanti da attività progettuali disciplinari e/o multidisciplinari Verifiche sommative scritte e orali (le verifiche saranno in presenza o a distanza tramite collegamenti sincroni)

SECONDO PERIODO		
CONOSCENZE/ NODI CONCETTUALI	NODI CONCETTUALI	CONOSCENZE
	<ul style="list-style-type: none"> Funzioni Limiti Calcolo differenziale 	<ul style="list-style-type: none"> Studio di funzione: <ul style="list-style-type: none"> Asintoti verticali, orizzontali, obliqui. derivate massimi, minimi e flessi. Semplici problemi di ottimizzazione utilizzando lo strumento algebrico della derivata prima. Introduzione al calcolo delle probabilità Esercitazioni Invalsi collegate agli argomenti trattati.
COMPETENZE	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE DISCIPLINARI
	<ul style="list-style-type: none"> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica

Piano di Lavoro Individuale

	<p>ingegneria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare strategie appropriate per risolvere problemi • Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale
<p>ATTIVITA'/ METODOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e dialogata • Esercitazioni in classe alla lavagna, individuale e in piccoli gruppi • Esercitazioni in laboratorio informatico, individuali o in piccoli gruppi • Video-lezioni sincrone ed esercitazioni interattive mediante l'utilizzo di lavagna digitale. • Per alcuni argomenti si prevede di utilizzare la metodologia didattica <i>Flipped Classroom</i>: video-lezioni asincrone con video introduttivi all'argomento seguite in autonomia dagli studenti • Esercitazioni interattive sincrone effettuate con un piccolo gruppo di studenti per il potenziamento e supporto di studenti fragili e per il recupero delle insufficienze. 	
<p>STRUMENTI/ AMBIENTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo cartaceo e digitale • Schemi e mappe concettuali • Appunti • File condivisi su piattaforme online • Aula e laboratorio informatico • Utilizzo delle piattaforme Google-Classroom e Google-Drive per la condivisione di materiale multimediale da parte dell'insegnante (video, presentazioni power point, file pdf) e per la restituzione dei compiti da parte degli studenti. • Utilizzo delle piattaforme Google-Meet e Cisco-Webex per le video lezioni sincrone. • Utilizzo dell'applicazione OpenBoard come lavagna multimediale durante le video-lezioni 	
<p>VERIFICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative in forma orale e valutazione di prodotti derivanti da attività progettuali disciplinari e/o multidisciplinari • Verifiche sommative scritte e orali (le verifiche saranno in presenza o a distanza tramite collegamenti sincroni) 	

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.

La verifica 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.

6. Criteri di valutazione

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

Piano di Lavoro Individuale

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

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

9. Educazione civica

Per gli obiettivi, i contenuti e le metodologie didattiche dell'insegnamento di Educazione Civica, si rimanda a quanto indicato nella scheda di programmazione del Consiglio di Classe

Pioltello 14/11/20

Firma del docente

Margherita Maino