



## **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31 - C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

### **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: Prof.ssa ANNA DI LORENZO**

**CLASSE: 5A**

**INDIRIZZO: Meccanica, Meccatronica ed Energia**

**A.S. 2023/2024**

**ORE TOTALE ANNO: 99**

**ORE SETTIMANALI: 3**

## 1. ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

Come operazione di Accoglienza si prevedono le seguenti attività (indicare con una X le attività utilizzate):

- |   |  |
|---|--|
| X | Conoscenza della Classe                      |
| X | Presentazione del Programma                  |
| X | Indicazione Metodologia di Studio da seguire |
|   | Altro (specificare: ..... )                  |

Il Test di Ingresso svolto in data 14/10/ 2023 ha fornito questi risultati

Livello Scarso /Mediocre	Livello Sufficiente	Livello Buono/Ottimo
n. Alunni: /	n. Alunni: 4	n. Alunni: 9

## 2. SITUAZIONE DI PARTENZA (tracciare un breve profilo della classe)

La classe è formata da 13 studenti, tutti maschi. Va ricordata la presenza di 1 BES ed 1 DSA, per i quali il CDC già adotta strumenti compensativi e misure dispensative. Il gruppo classe si rivela moderatamente tranquillo; le prime rilevazioni sia orali che scritte mostrano un buon interesse per le attività svolte e un livello di preparazione che si attesta mediamente sopra la sufficienza; potenzialmente si possono ottenere risultati molto positivi sia dal punto di vista del profitto, sia per ciò che riguarda la crescita individuale e sociale. L'impegno individuale è differenziato: alcuni alunni si applicano con continuità, altri invece non lavorano sempre in maniera costante. In generale, le lezioni e le spiegazioni sono seguite con attenzione e vi è interesse per le lezioni dialogate e le discussioni, alle quali partecipa gran parte della classe. In Matematica si evidenzia una eterogeneità di competenze che andranno rafforzate e potenziate, con interventi di recupero, rinforzo, feedback da svolgere in attività comuni o mirate. La seguente programmazione tiene conto della situazione iniziale, caratterizzata da una fase iniziale intensiva di recupero.

Il metodo che si cercherà di adottare riguarderà il coinvolgimento di tutti gli studenti, spronando la riflessione per chi ha difficoltà nell'apprendimento. Nello svolgimento delle unità didattiche, gli argomenti saranno trattati in maniera chiara e semplice, attraverso esempi reali. Le lezioni saranno corredate da schemi, esercitazioni e contenuti, con sia verifiche scritte che orali. La verifica sarà svolta alla fine delle unità didattiche e la valutazione avrà una funzione conoscitiva nello sviluppo complessivo del singolo discente.



### 3. STRUTTURA DELLA PROGRAMMAZIONE

Indicare quali moduli formativi saranno coinvolti nell'Unità di Apprendimento (obbligatorie per il Primo Biennio degli indirizzi Professionali).

<b>Modulo 1: Un modello più fine della realtà: Equazioni, disequazioni intere e fratte, sistemi di secondo grado e sistemi di disequazioni parte dell'UdA: (inserire nome UdA se prevista)</b>			<b>Mediazione Didattica<sup>1</sup></b>		<b>Verifica e Valutazione<sup>2</sup></b>		<b>Periodo (mese)</b>	<b>PCTO<sup>3</sup> (descr. ed ore)</b>	<b>Orientamento<sup>4</sup> (ore)</b>	<b>Ore Tot.</b>
<b>Competenze<sup>5</sup>:</b>	<b>Contenuti/conoscenze<sup>6</sup>:</b>	<b>Abilità<sup>6</sup>:</b>	<b>Strumenti e Metodologie</b>		<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>	<b>Cod. Griglia a</b>			
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative (B, M, I).	- Risoluzione delle equazioni di I e II grado intere e frazionarie;(M) - Risoluzione delle disequazioni di I e II grado intere e frazionarie;(M) - Risoluzione dei sistemi di disequazioni di I e II grado intere e frazionarie;(M) - Risoluzione dei sistemi di disequazioni di I e II grado intere e frazionarie;(M)	- Saper risolvere equazioni di I e II grado intere e frazionarie;(M) - Saper risolvere disequazioni di I e II grado intere e frazionarie;(M) - Saper risolvere sistemi di disequazioni di I e II grado intere e frazionarie;(M)	- Lezione frontale - Lezione/applicazione - Flipped - Classroom - Didattica Laboratoriale - Problem Solving; - Coding; - Libri di testo - cartacei e digitali - Dispense, Schemi, Mappe concettuali		Scritte: - Problemi e/o esercizi - Compiti di realtà - Prove strutturate o semistrutturate - Tests  Orali: - Interrogazioni - Discussioni guidate - Domande flash - Interventi durante la lezione	1	GPS			
						1	GPO			





Modulo 3: <u>L'Infinito Matematico ed il suo concetto semantico e sintattico</u> <u>Il calcolo dei limiti</u> parte dell'UdA: (inserire nome UdA se prevista)			Mediazione Didattica <sup>1</sup>		Verifica e Valutazione <sup>2</sup>		Periodo (mese)	PCTO <sup>3</sup> (descr. ed ore)	Orientamento <sup>4</sup> (ore)	Ore Tot.
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:	Strumenti e Metodologie		Tipologia	Quantità	Cod. Griglia	a	Dicembre/ Gennaio/ Febbraio	24
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni(B, M, I).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme(M)</li> <li>- Definizione di limite di una funzione(M)</li> <li>- Teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto)</li> <li>- Il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni(M)</li> <li>- Il limite sotto forma indeterminata(M)</li> <li>- Limiti notevoli.</li> <li>- Gli asintoti di una funzione e loro calcolo.(M)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare i limiti di una funzione(M)</li> <li>- Calcolare gli asintoti di una funzione(M)</li> <li>- Disegnare il grafico probabile di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Lezione/applicazione</li> <li>- Flipped Classroom</li> <li>- Didattica Laboratoriale</li> <li>- Problem Solving;</li> <li>- Coding;</li> <li>- Libri di testo cartacei e digitali</li> <li>- Dispense, Schemi, Mappe concettuali</li> </ul>		<b>Verifiche Scritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemi e/o esercizi</li> <li>- Compiti di realtà</li> <li>- Prove strutturate o semistrutturate</li> <li>- Tests</li> </ul>	1	GPS			
					<b>Verifiche Orali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrogazioni</li> <li>- Discussioni guidate</li> <li>- Domande flash</li> <li>- Interventi durante la lezione</li> </ul>	1	GPO			
Modulo 4: <u>Velocità di satelliti, corrente elettrica e inflazione; la misura della rapidità con cui varia una grandezza:</u> <u>La Derivata di una funzione</u> parte dell'UdA: (inserire nome UdA se prevista)			Mediazione Didattica <sup>1</sup>		Verifica e Valutazione <sup>2</sup>		Periodo (mese)	PCTO <sup>3</sup> (descr. ed ore)	Orientamento <sup>4</sup> (ore)	Ore Tot.

Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:	Strumenti e Metodologie	Tipologia	Quantità	Cod. Grigli	Marzo/ Aprile	24
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni(B, M, D).	- Il concetto di derivata(M)	- Saper determinare la derivata di una funzione;(M)	- Lezione frontale	<b>Verifiche Scritte:</b> - Problemi e/o esercizi - Compiti di realtà - Prove strutturate o semistrutturate - Tests	1	GPS		
	- I teoremi sul calcolo delle derivate	- Saper determinare i punti di massimo, di minimo(M) e di flesso	- Lezione/applicazione - Flipped Claasroom - Didattica Laboratoriale					
	- Il significato geometrico di derivata prima e seconda.(M, I)		- Problem Solving; - Coding; - Libri di testo cartacei e digitali					
	- Il calcolo del massimo e del minimo di una funzione;(M,I)		- Dispense, Schemi, Mappe concettuali	<b>Verifiche Orali:</b> - Interrogazioni - Discussioni guidate - Domande flash - Interventi durante la lezione	1	GPO		
<b>Modulo 5: Le traiettorie, le istruzioni del software, il funzionamento dei radar: Studio di funzione</b>		<b>Mediazione Didattica<sup>1</sup></b>		<b>Verifica e Valutazione<sup>2</sup></b>		<b>Periodo (mese)</b>		<b>Ore Tot.</b>
parte dell'UdA: (inserire nome UdA se prevista)		Didattica <sup>1</sup>				PCTO <sup>3</sup> (descr. ed ore)		Orientamento <sup>4</sup> (ore)
Competenze:	Contenuti/conoscenze:	Abilità:	Strumenti e Metodologie	Tipologia	Quantità	Cod. Grigli	Marzo/ Aprile/ Maggio	16



Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni(B, M, I).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo di limiti nelle funzioni continue.</li> <li>- (M)Discontinuità di una funzione.</li> <li>- Regole di derivazione.(M,I)</li> <li>- Il legame tra segno della derivata e monotonia di una funzione(M,I)</li> <li>- Il concetto di punto di massimo, minimo e flesso e la loro rappresentazione grafica.(M,I)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studiare e rappresentare il grafico di una funzione(M,I)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Lezione/applicazione</li> <li>- Flipped Classroom</li> <li>- Didattica Laboratoriale</li> <li>- Problem Solving</li> <li>- Coding;</li> <li>- Libri di testo cartacei e digitali</li> </ul>	<b>Verifiche Scritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemi e/o esercizi</li> <li>- Compiti di realtà</li> <li>- Prove strutturate o semistrutturate</li> <li>- Tests</li> </ul>	1	GPS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispense, Schemi, Mappe concettuali</li> </ul>	<b>Verifiche Orali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrogazioni</li> <li>- Discussioni guidate</li> <li>- Domande flash</li> <li>- Interventi durante la lezione</li> </ul>	1	GPO

<sup>1</sup> – Elencare metodologie e strumenti previsti per questo modulo utilizzando le voci presente nella sezione 4 e 5 di questo documento

<sup>2</sup> – Per ogni tipologia di prova prevista, utilizzare un rigo indicando il nome della tipologia, il numero di prove di quella tipologia e il codice/home della griglia utilizzata

- Utilizzare i nomi delle tipologie presenti nella sez. 6 di questo documento
- Utilizzare cod./nome delle griglie inserite/allegate nella sezione 8 di questo documento

<sup>3</sup> – Indicare le ore del modulo dedicate alle esperienze di PCTO. Inserire anche una breve descrizione dell'esperienza eventualmente per distinguere ore curriculari da extracurriculari

<sup>4</sup> – Indicare il numero di ore con valenza di orientamento formativo (nel caso in cui il modulo preveda competenze di orientamento e quindi un approccio di didattica orientativa)

<sup>5</sup> – Per ogni competenza elencata inserire tra parentesi <es. Collaborare e partecipare (B, M)> uno o più indicatori del tipo di competenza secondo la seguente lista:

- *B - competenza di base (chiave, cittadinanza, di asse-culturale)*
- *I - competenza di indirizzo e/o disciplinare*
- *O – competenza per orientamento*
- *M – competenza necessaria per obiettivi minimi*

<sup>6</sup> – Per ogni conoscenza ed abilità elencata, inserire tra parentesi la lettera  $M < es$ . Il concetto di insieme( $M$ )  $>$  se necessaria per obiettivi minimi



#### 4. METODOLOGIE

Elenco metodologie didattiche			
X	Lezione frontale	X	Didattica Laboratoriale
X	Lezione/Applicazione		Scoperta guidata
	Lezione multimediale (Utilizzo LIM, di PPT, ecc.)	X	Problem solving
	Lezione Interattiva	X	Peer Tutoring
X	Flipped Classroom		Brain Storming
	Cooperative Learning		Altro (Specificare: ..... )

#### 5. STRUMENTI

Elenco strumenti didattici			
X	Libri di Testo cartacei o digitali	X	Internet
	Testi di Consultazione		Software Applicativi
X	Dispense, Schemi, Mappe Concettuali		Quotidiani
	Videolezioni		Laboratori
	LIM		PC
	Supporti Multimediali		Altro (Specificare: ..... )

#### 6. TIPOLOGIE DI VERIFICA

PROVA	TIPOLOGIE		PROVA	TIPOLOGIE	
SCRITTA		Analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema	GRAFICA		Tavola di disegno tecnico
		Traduzione			Progetto
	X	Problemi e/o esercizi			Altro (Specificare: ..... )
	X	Prove strutturate o semistrutturate	ORALE	X	Interrogazione
	X	Test		X	Discussione guidata
		Relazione		X	Domande flash
PRATICA		Attività di Laboratorio		X	Interventi durante la lezione
		Relazione Tecnica	ALTRO		Altro1 (.....)
		Attività Motoria			Altro2 (.....)
		Compito autentico			



NUMERO PROVE PER QUADRIMESTRE (almeno 3 in totale)			
SCRITTA	ORALE	PRATICA	GRAFICA
2	2		

7. VALUTAZIONE (Indicare come si struttura la fase di valutazione)

Durante lo svolgimento delle unità didattiche sono previste numerose verifiche formative, sia scritte che orali, che non saranno oggetto di valutazione conclusiva ma serviranno a individuare le difficoltà incontrate dagli allievi, le modalità di apprendimento, il possesso delle informazioni, la padronanza dei concetti e delle abilità, l'acquisizione di competenze, l'adeguatezza del lavoro rispetto ai bisogni formativi della classe e dei singoli. Al termine delle unità, dopo eventuali attività di recupero o avanzamento, saranno effettuate le verifiche finali orali e scritte. La valutazione degli alunni sarà effettuata attraverso osservazioni sistematiche del comportamento, dei rapporti interpersonali, della puntualità, della precisione, dell'espletamento dei compiti assegnati, di contenuti appresi ed assimilati, delle competenze acquisite. La valutazione dovrà essere il più possibile individualizzata, tenendo conto della realtà socio-culturale in cui vive il discente, delle sue effettive capacità, del livello di partenza, dei progressi effettuati e del suo comportamento in ambito scolastico. Essa valuterà il raggiungimento degli obiettivi da parte di ciascun alunno, osservando i miglioramenti registrabili rispetto a interesse, partecipazione, disponibilità, impegno, conoscenza, abilità. Inoltre, per ogni prova sia scritta che orale sarà prevista una griglia di valutazione (vedi dipartimento) a conoscenza degli alunni che saranno così in grado di effettuare una autovalutazione.

8. GRIGLIA DI VALUTAZIONE (Inserire/Allegare le griglie di valutazione con descrittori e valutatori)

La griglia di valutazione sia per la prova scritta che orale è stata definita e concordata durante la prima riunione dipartimentale del a.s. 2023-2024 in data 5/9/2023. Le stesse sono state allegate al verbale di riunione dipartimentale ed inviate ad ogni docente membro per l'utilizzo, e sono allegate alla seguente progettazione con i Codici griglia GPS ( Griglia Prova Scritta) e GPO ( Griglia Prova Orale).

9. MODALITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

Durante l'anno scolastico le modalità di Recupero, Sostegno, Potenziamento ed approfondimento saranno le seguenti (indicare con una X quelli utilizzati):

X	Lezioni tenute dal docente titolare a tutta la classe sulle parti da recuperare
X	Didattica differenziata in orario curricolare, mantenendo fisso il gruppo classe, con attività di recupero, potenziamento ed approfondimento, sospendendo lo svolgimento del normale programma.
X	Recupero in itinere con assegnazione e correzione di lavori personalizzati o da svolgere in autonomia
X	Corsi di Recupero attraverso materiale fornito dal docente
X	Sportelli didattici in orario pomeridiano
X	Progetti per il recupero e per le eccellenze eventualmente proposti
	Altro (Specificare: ..... )

Indicare quando si svolgerà l'attività di Recupero e Sostegno (indicare con una X)	
	Al termine di ogni Modulo
	Al termine di ogni Bimestre

X	Al termine del Primo Quadrimestre
X	In Itinere
	Altro (specificare ..... )

Torre Annunziata, 27/10/2023

Firma del Docente

Chenab doreuz





**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. MARCONI"**  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA**

**Codice Griglia GPS**

**A. S. 2023/24**

ALUNNO:		CLASSE:		DATA:
Parametri per la valutazione	Descrittori	Punteggi		Valutazione
Conoscenze e abilità specifiche	Conoscenze e utilizzo di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche.	Approfondite, ampliate e sistematizzate	3	
		Pertinenti e corrette	2.5	
		Adeguate	2	
		Essenziali	1.5	
		Superficiali e incerte	1	
		Scarse e confuse	0.5	
Sviluppo logico e originalità della risoluzione	Organizzazione e utilizzazione delle conoscenze e delle abilità per analizzare, scomporre, elaborare e per la scelta di procedure ottimali	Originale e valida	2	
		Coerente e lineare	1.5	
		Essenziale ma con qualche imprecisione	1	
		Incompleta e incomprensibile	0.5	
Correttezza e chiarezza degli argomenti	Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici	Appropriata, coerente e precisa	2	
		Sufficientemente coerente ma imprecisa	1.5	
		Imprecisa e/o incoerente	1	
		Approssimata e sconnessa	0.5	
Completezza della risoluzione	Rispetto della consegna circa il numero di	Completo e particolareggiato	2.5	
		Completo	2	

	questioni da risolvere.	Quasi completo	1.5	
		Svolto per metà	1	
		Ridotto e confuso	0.5	
Forma e aspetto dell'elaborato	Correttezza nella trascrizione dei passaggi logici	Pulito e ordinato	0.5	
		Normale	0.25	
		Confuso e disordinato	0	

DOCENTE

VOTO CONSEGUITO



## ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. MARCONI"

### GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI DI MATEMATICA

Codice Griglia GPO

A. S. 2023/24

GIUDIZIO SINTETICO	DESCRIPTORI	VOTO
SCARSO	Quasi nulle le conoscenze di base. Nessuna autonomia. Incapacità di rispondere su qualsiasi argomento.	3
INSUFFICIENTE	Gravi lacune nelle conoscenze di base. Autonomia molto limitata. Esposizione frammentaria e impropria.	4
MEDIOCRE	Lacune superabili nelle conoscenze di base. Modesta autonomia. Esposizione imprecisa.	5
SUFFICIENTE	Conoscenze essenziali. Applicazione delle conoscenze senza errori significativi. Linguaggio sostanzialmente corretto.	6
BUONO	Conoscenza esauriente. Completa autonomia. Esposizione lineare e chiara.	7
OTTIMO	Conoscenze complete ed approfondite. Completa autonomia e ottima capacità di organizzazione. Linguaggio ricco e appropriato.	8
ECCELLENTE	Conoscenze ampie e particolareggiate. Eccellente capacità critica e di organizzazione. Eccellenti capacità di rielaborazione personale. Linguaggio rigoroso, ricco, appropriato.	9 - 10