



# Liceo Statale "G. Milli" - Teramo

Liceo Linguistico - Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico-Sociale

Via G. Carducci, 38 .64100 TERAMO Tel. Segreteria/Presidenza 0861/247750-248851- Fax. 0861/029000

Distretto scolastico N. 005 - [www.milli-lyceum.it](http://www.milli-lyceum.it) e-mail: [tepm010004@istruzione.it](mailto:tepm010004@istruzione.it) Cod.Fisc.80003090679

- Codice univoco ufficio UFCJVW

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI DIPARTIMENTO

<b>DIPARTIMENTO</b>	ASSE MATEMATICO
<b>DISCIPLINA</b>	MATEMATICA
<b>ANNO SCOLASTICO</b>	2022-2023
<b>1°-2° BIENNIO E 5° ANNO</b>	TUTTI GLI INDIRIZZI
<b>RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO</b>	SONIA MAZZONE

## 1. Assi culturali e competenze

### a. Asse culturale di riferimento

<b>ASSE DEI LINGUAGGI</b>	
<b>ASSE MATEMATICO</b>	X
<b>ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>	
<b>ASSE STORICO-SOCIALE</b>	

### b. Tabella delle competenze di Asse

[da compilare solo per l'Asse di riferimento; per le competenze di area fare riferimento alle Indicazioni nazionali per i Licei pp. 10-13]

<b>ASSE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>COMPETENZE DI AREA (PECUP LICEI)</b>
<b>ASSE DEI LINGUAGGI</b>	<p>a) Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p>b) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</p> <p>c) Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Utilizzare una lingua per i principali scopi comunicativi ed operativi</li> <li>e) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</li> <li>f) Utilizzare e produrre testi multimediali</li> </ul>	
<b>ASSE MATEMATICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>b) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>c) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>d) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	Uso del formalismo specifico della matematica in casi non complessi, saper utilizzare semplici procedure tipiche delle operazioni matematiche, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica: comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione di situazioni semplici individuandone i procedimenti risolutivi.
<b>ASSE TECNOLOGICO - SCIENTIFICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>b) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li> <li>c) Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>ASSE STORICO - SOCIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</li> <li>b) Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato su reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</li> <li>c) Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</li> </ul>	

### c. Competenze trasversali di cittadinanza

[indicare come la disciplina contribuirà all'acquisizione delle competenze trasversali]

<b>COMPETENZA</b>	<b>CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA</b>
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>	Stimolare gli studenti ad integrare ed applicare i contenuti affrontati in classe attraverso percorsi di ricerca personale.
<b>PROGETTARE</b>	Analizzare e schematizzare situazioni reali per affrontare problemi concreti anche in campi al di fuori dello stretto ambito disciplinare.
<b>COMUNICARE</b>	Utilizzare un linguaggio formale e rappresentazioni grafiche.

<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	Acquisire atteggiamenti fondati sulla collaborazione interpersonale e di gruppo.
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	Acquisire strumenti intellettuali utilizzabili nelle proprie scelte, conciliandole con un sistema di regole e leggi.
<b>RISOLVERE PROBLEMI</b>	Utilizzare modelli per classi di problemi.
<b>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</b>	Riconoscere la correlazione tra modelli matematici e problemi concreti del mondo reale. Analizzare fenomeni in termini di funzioni.
<b>ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</b>	Ricerca informazioni pertinenti attraverso differenti strumenti: libri, internet, ecc. Analizzare l'informazione in termini di consistenza logica.

## 2. Obiettivi disciplinari

### a. Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

[Legenda]

**Competenze** : indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia

**Abilità** : indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti)

**Conoscenze** : indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

### 1° BIENNIO

N.	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
	I numeri naturali, interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale), irrazionali e introduzione ai numeri reali; loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà Potenze e loro proprietà Rapporti e percentuali. Approssimazioni Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi e scomposizioni di polinomi	Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati Calcolare potenze ed eseguire operazioni tra di esse Risolvere espressioni numeriche Utilizzare il concetto di approssimazione Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni Eseguire le operazioni con i polinomi e fattorizzare semplici polinomi	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi

<p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione</p> <p>Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni (in particolare i quadrilateri) e loro proprietà</p>	<p>Riconoscere la congruenza di due triangoli</p> <p>Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo</p> <p>Eseguire costruzioni geometriche elementari</p> <p>Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato</p>	<p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni</p>
<p>Equazioni e disequazioni di primo grado</p> <p>Principi di equivalenza per equazioni e disequazioni</p> <p>Alcune funzioni di riferimento: le funzioni lineari e di proporzionalità diretta e inversa</p>	<p>Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado e sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita</p> <p>Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta o inversa</p> <p>Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari</p> <p>Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>
<p>Dati, loro organizzazione e rappresentazione</p>	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</p>	<p>Analizzare dati e interpretarli.</p>
<p>L'insieme <math>\mathbf{R}</math> e le sue caratteristiche</p> <p>Il concetto di radice n-esima di un numero reale</p> <p>Le potenze con esponente razionale</p> <p>Operazioni con le frazioni algebriche</p>	<p>Semplificare semplici espressioni contenenti radicali</p> <p>Operare con le potenze a esponente razionale</p> <p>Eseguire operazioni con le frazioni algebriche</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>
<p>Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano</p> <p>Circonferenza e cerchio</p> <p>Area dei poligoni. Teorema di Pitagora</p>	<p>Rappresentare la retta nel piano cartesiano.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>
<p>Sistemi lineari</p> <p>Equazioni di secondo grado</p>	<p>Risolvere equazioni e sistemi di primo e secondo grado.</p>	

## **b. Obiettivi disciplinari minimi (soglia di sufficienza)**

<b>N.</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere gli elementi caratteristici degli insiemi <math>\mathbf{N}</math>, <math>\mathbf{Z}</math>, <math>\mathbf{Q}</math>, <math>\mathbf{R}</math> e le operazioni in essi definite</li> <li>Conoscere le principali caratteristiche di monomi e polinomi.</li> <li>Conoscere i prodotti notevoli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper operare con i numeri.</li> <li>Saper operare con monomi e polinomi e saper applicare le regole sui principali prodotti notevoli.</li> <li>Saper scomporre semplici polinomi.</li> <li>Saper risolvere equazioni di primo grado intere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare il teorema di Pitagora.</li> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le nozioni fondamentali della geometria euclidea.</li> <li>• Conoscere e saper applicare le principali tecniche di scomposizione dei polinomi.</li> <li>• Conoscere le principali proprietà e regole dei radicali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere sistemi di equazioni di primo grado intere</li> <li>• Saper risolvere disequazioni di primo grado intere</li> <li>• Saper eseguire semplici operazioni con i radicali</li> <li>• Saper risolvere equazioni di secondo grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le principali tecniche di scomposizione dei polinomi.</li> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> </ul>
--	---	--

## **2° BIENNIO**

<b>N.</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore.</li> <li>• Risolvere semplici equazioni irrazionali.</li> <li>• Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li> <li>• Scrivere l'equazione di una conica, date alcune condizioni.</li> <li>• Risolvere problemi su coniche e rette.</li> <li>• Semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche applicando le relazioni fondamentali.</li> <li>• Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica</li> <li>• Risolvere un triangolo</li> <li>• Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque per determinare lunghezze e ampiezze di angoli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri reali</li> <li>• Equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore.</li> <li>• Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>• Retta e coniche</li> <li>• Funzioni goniometriche</li> <li>• Identità goniometriche</li> <li>• Equazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili</li> <li>• Trigonometria</li> </ul>

### **b. Obiettivi disciplinari minimi (soglia di sufficienza)**

N.	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere equazioni di grado superiore al secondo.</li> <li>• Conoscere l'equazione cartesiana di: retta, parabola e circonferenza.</li> <li>• Conoscere le funzioni esponenziale e logaritmica</li> <li>• Conoscere le fondamentali funzioni goniometriche e le relazioni fondamentali goniometriche</li> <li>• Conoscere il primo teorema dei triangoli rettangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo.</li> <li>• Saper risolvere semplici disequazioni intere e fratte e sistemi di disequazioni</li> <li>• Saper riconoscere e rappresentare nel piano cartesiano retta, parabola e circonferenza.</li> <li>• Saper rappresentare le funzioni esponenziale e logaritmica</li> <li>• Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>• Saper rappresentare le fondamentali funzioni goniometriche e saper utilizzare le relazioni fondamentali goniometriche</li> <li>• Saper applicare a semplici problemi il primo teorema dei triangoli rettangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi.</li> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche.</li> </ul>

## 5° ANNO

N.	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Dominare attivamente i concetti e i metodi del calcolo algebrico e delle funzioni elementari dell'analisi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il limite di una funzione applicando le proprietà.</li> <li>• Risolvere le forme indeterminate.</li> <li>• Riconoscere i tre tipi di discontinuità</li> <li>• Calcolare la derivata di una qualsiasi funzione, elementare e non.</li> <li>• Conoscere e applicare i teoremi fondamentali del calcolo differenziale.</li> <li>• Eseguire lo studio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali e rappresentarne il grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e domini</li> <li>• Limiti e continuità</li> <li>• Le forme indeterminate.</li> <li>• Funzioni continue in un punto e in un intervallo.</li> <li>• Gli asintoti di una funzione (verticali, orizzontali ed obliqui).</li> <li>• Il grafico probabile di una funzione.</li> <li>• Derivate</li> <li>• Continuità e derivabilità.</li> <li>• Derivate fondamentali.</li> <li>• Studio completo di una funzione.</li> </ul>

### **b. Obiettivi disciplinari minimi (soglia di sufficienza)**

N.	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare semplici limiti di funzione.</li> <li>Riconoscere i tre tipi di discontinuità</li> <li>Calcolare la derivata di una funzione</li> <li>Eeguire lo studio di semplici funzioni razionali intere e fratte, irrazionali e rappresentarne il grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funzioni e domini</li> <li>Limiti e continuità</li> <li>Funzioni continue in un punto e in un intervallo.</li> <li>Gli asintoti di una funzione</li> <li>Derivate</li> <li>Studio di semplici funzioni.</li> </ul>

### 3. Strategie didattiche

#### a. Metodologie didattiche

<b>Lezione frontale</b>	X
<b>Lezione dialogata</b>	X
<b>Attività laboratoriali</b>	
<b>Ricerca individuale</b>	
<b>Lavoro di gruppo</b>	X
<b>Esercizi</b>	X
<b>Soluzione di problemi</b>	X
<b>Discussione di casi</b>	
<b>Esercitazioni pratiche</b>	
<b>Realizzazione di progetti</b>	
<b>ALTRO: [specificare]</b>	

#### STRATEGIE

Si ritiene importante condurre con gradualità lo studente ad acquisire il necessario rigore formale nell'apprendimento e nella sistemazione delle competenze caratteristiche della matematica. A tale scopo l'insegnamento del primo biennio sarà impostato, almeno inizialmente, con metodi in linea con l'esperienza vissuta dagli studenti nella scuola secondaria di primo grado, utilizzando e valorizzando i contenuti e le abilità da essi acquisiti, compatibilmente con il ridotto numero di ore a disposizione. Al fine di favorire un apprendimento sempre più consapevole, sarà importante verificare costantemente e con particolare cura la comprensione del testo e l'"ascolto", contribuendo in tal modo anche ad un obiettivo di crescita generale dello studente che è comune a tutte le discipline. Si riconosce l'opportunità di una lezione dialogata che dia ampio spazio agli interventi degli allievi e nella quale l'insegnante guida le intuizioni e le riflessioni e tratta gli "errori" come strumento per apprendere. Verrà dato spazio alle esercitazioni, cercando, almeno per quanto il ristretto numero di ore lo consente, di condurre l'allievo a conoscere attraverso l'azione e la riflessione.

Nel secondo biennio e nell'ultimo anno la metodologia non si differenzia sostanzialmente da quella scelta per il primo biennio, pur tenendo conto della naturale maturazione degli allievi. L'appello all'intuizione sarà gradualmente ridotto per dare più spazio all'astrazione e alla sistemazione razionale delle conoscenze. L'alunno sarà stimolato e accompagnato nella progettazione del proprio percorso educativo e formativo, nella capacità di interagire, collaborare e comunicare con gli altri, nel rapportarsi criticamente alla realtà imparando a valutare l'attendibilità e l'utilità delle informazioni, dei fatti e delle opinioni.

Si farà uso del libro di testo, abituando gli allievi al suo utilizzo non solo per la parte che riguarda gli esercizi, ma come riscontro alle lezioni frontali.

#### **b. Strumenti didattici**

<b>Libro/i di testo</b>	X
<b>Altri testi</b>	
<b>Dispense</b>	X
<b>Laboratorio:</b> [specificare]	
<b>Biblioteca</b>	
<b>Palestra</b>	
<b>LIM</b>	
<b>Strumenti informatici</b>	X
<b>Audio registratore</b>	
<b>Videoproiettore</b>	
<b>DVD</b>	
<b>CD audio</b>	
<b>ALTRO:</b> [specificare]	

## **4. Criteri e strumenti di valutazione**

#### **a. Tipologia e numero delle prove di verifica**

<b>Tipologia</b>	<b>X</b>	<b>Scritto / orale</b>	<b>N° minimo (1° periodo)</b>	<b>N° minimo (2° periodo)</b>	<b>N° minimo totale annuale</b>
<b>Colloqui (interrogazioni orali individuali)</b>	X	O	1	1	2
<b>Prove strutturate</b>					
<b>Prove semi strutturate</b>	X	S	2	2	4
<b>Prove scritte: analisi del testo</b>					
<b>Prove scritte: saggio breve/articolo di giornale</b>					
<b>Prove scritte: tema generale</b>					



Prove scritte: tema di storia				
Prove scritte: riassunto				
Esercizi grammaticali				
Traduzioni				
Relazioni				
Prove pratiche				
Prove motorie				
Prove informatiche				
Prove grafiche				
Prove di laboratorio				
Progetti				
Ricerche individuali				
Ricerche di gruppo				
Simulazioni d'esame				
ALTR0: [specificare]				
TOTALE				

## b. Griglie di valutazione delle prove di verifica

[inserire qui le griglie di valutazione in **DECIMI** con indicatori e descrittori]

INDICATORI	DESCRITTORI	GIUDIZIO	VOTO
CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Possesso delle regole	Scarso/nullo	1 - 2
		Lacunoso/confuso	3 - 4
		Superficiale/limitato	5
		Generalmente corretto	6
		Corretto ed esatto	7
		Corretto/puntuale ed esatto	8
		Corretto/organico/completo	9 - 10
COMPRESIONE	Capacità di contestualizzare le regole	Scarso/nullo	1 - 2
		Difficoltoso/impreciso	3 - 4
		Superficiale/limitato	5
		Generalmente accettabile	6
		Corretto ed esatto	7
		Corretto/chiaro	8
		Puntuale/completo/organico	9 - 10

APPLICAZIONE	Capacità procedurale/esecutiva	Scarso/nullo	1 - 2
		Difficoltoso/impreciso	3 - 4
		Superficiale/limitato	5
		Generalmente corretto	6
		Corretto/lineare	7
		Corretto/puntuale/semi-collegato	8
		Corretto/organico/con apporto critico personale	9 - 10
COMPLETEZZA DELLA RISOLUZIONE	Rispetto della consegna circa il numero di quesiti da risolvere	Non svolto	1 - 2
		Ridotto e confuso	3 - 4
		Svolto per metà	5
		Svolto nei punti essenziali	6
		Quasi completo	7
		Completo	8
		Completo e particolareggiato	9 - 10
		<b>TOTALE</b>	
		<b>VOTO = TOTALE: 4</b>	/10

### TABELLA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA

Obiettivi cognitivi	Livelli	Esplicitazione
<b>Conoscenze</b> (di termini, regole, procedure, metodi, tecniche, principi, teorie)	0,5	Nulle
	1	Molto lacunose
	1,5	Lacunose
	2	Essenziali
	2,5	Poco approfondite
	3	Approfondite
<b>Abilità</b> (utilizzo corretto delle regole di calcolo, applicazione di regole e	0,5	Nulle
	1	Molto scarse
	1,5	Scarse

procedure, uso di un linguaggio specifico)	2	Essenziali
	2,5	Discrete
	3	rigorose
<b>Competenze</b>  (utilizzo di conoscenze e abilità per analizzare e scomporre problemi, scelta di procedure ottimali e non standard, elaborazione personale di strategie per la risoluzione di problemi)	0,5	Nulle
	1	Molto limitate
	1,5	Limitate
	2	Essenziali
	2,5	Adeguate
	3	Buone
	3,5	Più che buone
4	Elevate	

Alunno/a \_\_\_\_\_ VOTO: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

### **c. Criteri della valutazione finale**

<b>Criterio</b>	<b>X</b>
<b>Livello individuale di acquisizione di conoscenze</b>	X
<b>Livello individuale di acquisizione di abilità</b>	X
<b>Livello individuale di acquisizione di competenze</b>	X
<b>Progressi compiuti rispetto al livello di partenza</b>	X
<b>Impegno</b>	X
<b>Interesse</b>	X
<b>Partecipazione</b>	X
<b>ALTRO:</b> [specificare]	

## **5. Recupero e valorizzazione delle eccellenze**

**Modalità del recupero curricolare (da effettuarsi all'interno dei percorsi modulari)**

<b>Ripresa delle conoscenze essenziali</b>	X
<b>Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata</b>	X
<b>Percorsi graduali per il recupero di abilità</b>	X
<b>Esercitazioni per migliorare il metodo di studio</b>	X
<b>Esercitazioni aggiuntive in classe</b>	X

Esercitazioni aggiuntive a casa	X
Attività in classe per gruppi di livello	X
Peer Education (educazione tra pari)	X
ALTRO: [specificare]	

## b. Modalità del recupero extra-curricolare

Ripresa delle conoscenze essenziali	X
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	X
Percorsi gradualità per il recupero di abilità	X
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	X
Sportello didattico individuale o per piccoli gruppi	X
Corso di recupero per piccoli gruppi omogenei	X
Attività didattiche su piattaforma e-learning	
ALTRO: [specificare]	

## c. Modalità di recupero dei debiti formativi

### I quadrimestre

Prove	X	Tipologia della prova	Durata della prova
Prova scritta	X	Risoluzione di problemi anche associati alla vita reale e svolgimento di esercizi con applicazione di regole studiate.	1 h
Prova orale			

### Sospensione del giudizio

Prove	X	Tipologia della prova	Durata della prova
Prova scritta	X	Risoluzione di problemi anche associati alla vita reale e svolgimento di esercizi con applicazione di regole studiate.	2 h
Prova orale	X	Interrogazione individuale sulle conoscenze e applicazione delle regole	15/20 min

## d. Modalità di valorizzazione delle eccellenze

Corsi di preparazione e partecipazione a gare, olimpiadi e concorsi	
Corsi di approfondimento e/o potenziamento	X
Esercitazioni aggiuntive in classe	X
Esercitazioni aggiuntive a casa	X
Attività in classe per gruppi di livello	
Attività didattiche su piattaforma e-learning	

<b>ALTRO:</b> [specificare]	
--------------------------------	--

## 7. Progetti, osservazioni e proposte

<b>ARGOMENTO</b>	<b>PROGETTI / OSSERVAZIONI / PROPOSTE</b>
Laboratori didattici di matematica e di fisica	Museo del Balì (Pesaro-Urbino)
Laboratori didattici di fisica	Osservatorio Astronomico Collurania (Teramo)
Laboratorio di fisica	Laboratorio INFN (Laboratorio del Gran Sasso)
Laboratori didattici interattivi	Città della Scienza (Roma)