

Programmazione disciplinare di MATEMATICA

1) Primo biennio - obiettivi e contenuti

In coerenza con il format unitario delle competenze elaborato in sede provinciale, al termine del primo biennio (classi I e II) è prevista l'acquisizione delle quattro competenze dell'asse matematico qui sotto descritte, unitamente all'indicazione delle competenze di cittadinanza ad esse principalmente correlate, alla definizione delle abilità che le supportano e alla definizione dei livelli di raggiungimento.

La competenza si intende acquisita se raggiunta al livello A (avanzato), B (intermedio) o C (base).

<i>Competenza</i>	<i>Competenze di cittadinanza principalmente correlate</i>	<i>Abilità</i>	<i>Livelli</i>
1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica.	<p>Imparare a imparare.</p> <p>Comunicare.</p> <p>Risolvere problemi e modellizzare.</p>	<p>Operare con i numeri appartenenti agli insiemi N, Z, Q, R utilizzando consapevolmente le loro proprietà.</p> <p>Applicare le tecniche del calcolo letterale anche alle frazioni algebriche.</p> <p>risolvere equazioni e disequazioni almeno di primo grado.</p> <p>Utilizzare le equazioni e le disequazioni nella risoluzione di problemi.</p> <p>risolvere sistemi lineari.</p> <p>Utilizzare i sistemi lineari nella risoluzione di problemi.</p> <p>Riconoscere e rappresentare l'equazione lineare e risolvere graficamente i sistemi di primo grado.</p>	<p>Livello avanzato (A) Utilizza le procedure di calcolo più appropriate giustificando le proprie scelte, argomenta in modo articolato e personale utilizzando correttamente il linguaggio simbolico.</p> <p>Livello intermedio (B) Applica in modo autonomo le tecniche di calcolo in contesti noti utilizzando correttamente il linguaggio simbolico.</p> <p>Livello base (C) Esegue semplici operazioni in contesti noti utilizzando il linguaggio specifico in modo approssimativo.</p> <p>Livello iniziale (D) Esegue semplici operazioni in contesti semplici e noti commettendo diversi errori o improprietà di linguaggio.</p> <p>Livello non raggiunto (NR) Nell'esecuzione delle operazioni, anche in contesti semplici, commette gravi errori e improprietà di linguaggio.</p>

<i>Competenza</i>	<i>Competenze di cittadinanza principalmente correlate</i>	<i>Abilità</i>	<i>Livelli</i>
<p>2. Confrontare e analizzare figure geometriche</p>	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Comunicare argomentando.</p> <p>Imparare ad imparare.</p>	<p>Riconoscere all'interno della geometria euclidea piana definizioni, assiomi e teoremi.</p> <p>Operare nel piano euclideo stabilendo relazioni tra gli elementi fondamentali, riconoscendo la congruenza di figure e la similitudine tra figure geometriche.</p> <p>Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione.</p> <p>Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche nel piano cartesiano.</p>	<p>Livello avanzato (A) Acquisisce e interpreta i dati e le informazioni da un problema geometrico valutandone la coerenza, definisce le figure geometriche e ne giustifica le principali proprietà in modo rigoroso; individua e rappresenta relazioni in ambiti geometrici diversi e situazioni non note, stabilendo in modo autonomo collegamenti.</p> <p>Livello intermedio (B) Acquisisce ed interpreta dati ed informazioni da un problema geometrico e ne valuta la coerenza; definisce le figure geometriche con appropriato linguaggio e ne giustifica le principali proprietà; individua e rappresenta relazioni stabilendo collegamenti tra le varie figure geometriche in situazioni note.</p> <p>Livello base (C) Individua ipotesi e tesi in un processo deduttivo; definisce le figure geometriche note con appropriato linguaggio; individua proprietà e relazioni delle figure studiate in situazioni geometriche a lui familiari.</p> <p>Livello iniziale (D) Definisce le figure geometriche e ne individua le proprietà commettendo diversi errori di natura logica, procedurale e di linguaggio.</p> <p>Livello non raggiunto (NR) Commette gravi errori nella definizione delle figure geometriche e nell'individuazione delle loro proprietà.</p>

Competenza	Competenze di cittadinanza principalmente correlate	Abilità	Livelli
3. Individuare strategie adeguate per la soluzione dei problemi	<p>Acquisire e interpretare l'informazione.</p> <p>Individuare relazioni.</p> <p>Comunicare.</p>	<p>Riconoscere situazioni problematiche individuando i dati essenziali e le richieste.</p> <p>Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.</p> <p>Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici.</p> <p>Modellizzare applicando il modello matematico in situazioni diverse.</p> <p>Verificare l'accettabilità delle soluzioni e riconoscere eventuali errori.</p>	<p>Livello avanzato (A) Acquisisce ed interpreta criticamente i dati e le informazioni valutandone l'utilità e l'attendibilità; risolve correttamente il problema motivando le proprie scelte, anche in situazioni non note, utilizzando il linguaggio specifico correttamente.</p> <p>Livello intermedio (B) Acquisisce ed interpreta dati ed informazioni e ne valuta l'utilità; individua e rappresenta relazioni traducendo il problema in un modello matematico in contesti noti; utilizza correttamente il linguaggio specifico.</p> <p>Livello base (C) Acquisisce ed utilizza dati in situazioni note; individua strategie risolutive di semplici problemi solo rifacendosi a problemi già affrontati, utilizzando il linguaggio specifico in modo approssimativo.</p> <p>Livello iniziale (D) Acquisisce e utilizza i dati del problema in modo parziale e improprio. Individua le strategie risolutive e le traduce in un procedimento risolutivo in modo stentato e non del tutto coerente.</p> <p>Livello non raggiunto (NR) Commette gravi errori nell'acquisizione dei dati del problema e delle richieste e, comunque, non individua strategie risolutive coerenti.</p>

Competenza	Competenze di cittadinanza principalmente correlate	Abilità	Livelli
Analizzare i dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	<p>Comunicare.</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p>	<p>Rappresentare classi di dati mediante grafici.</p> <p>Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.</p> <p>Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.</p> <p>Rappresentare sul piano il grafico di una funzione lineare.</p>	<p>Livello avanzato (A) Individua e rappresenta relazioni in ambiti diversi anche situazioni non note, stabilendo in modo autonomo il collegamento tra concreto e astratto; sa generalizzare. Effettua le scelte opportune per lo studio di un fenomeno; acquisisce ed interpreta criticamente i dati e le informazioni valutandone l'utilità e l'attendibilità.</p> <p>Livello intermedio (B) Individua e rappresenta relazioni stabilendo collegamenti tra concreto e astratto autonomamente in situazioni note; acquisisce ed interpreta dati ed informazioni e ne valuta l'utilità</p> <p>Livello base (C) Individua e rappresenta relazioni solo nelle situazioni più semplici; acquisisce, comprende ed organizza/utilizza dati in situazioni note.</p> <p>Livello iniziale (D) Individua e rappresenta relazioni in modo non sempre corretto; acquisisce i dati forniti e li organizza/utilizza in modo non sempre coerente.</p> <p>Livello non raggiunto (NR) Commette gravi errori nell'individuazione e rappresentazione di relazioni; utilizza i dati forniti in modo disorganizzato e incoerente.</p>

Allo scopo di sviluppare le competenze e abilità sopra descritte, nel corso del primo biennio saranno sviluppati i seguenti contenuti:

Classe prima liceo classico-linguistico-scienze umane

- Insiemi numerici.
- Elementi di teoria degli insiemi.
- Monomi e polinomi, prodotti notevoli e scomposizioni
- Equazioni di primo grado
- Disequazioni lineari
- Geometria euclidea: la congruenza nei triangoli

- Elementi di statistica

Classe seconda liceo classico-linguistico-scienze umane

- Funzioni, equazioni e disequazioni
- Sistemi di equazioni lineari
- La retta nel piano cartesiano
- Radicali numerici
- Geometria euclidea:
 - Rette parallele e perpendicolari
 - Quadrilateri
 - Figure equivalenti e area
 - Teoremi di Pitagora e Talete
 - Isometrie (in particolare le simmetrie)
 - Similitudini
- Elementi di calcolo delle probabilità

Alla luce della situazione della classe ciascun docente in sede di programmazione potrà selezionare, tra quelli previsti, gli argomenti da trattare.

Gli argomenti eventualmente non svolti nell'anno scolastico potranno essere completati nell'anno scolastico successivo, secondo le modalità che il docente ritiene opportuna per la prosecuzione del percorso di studi.

5

2) Secondo biennio e ultimo anno - obiettivi e contenuti

Finalità

- Potenziare le facoltà intuitive e logiche
- Educare ai processi di astrazione e di formalizzazione
- Sviluppare il ragionamento induttivo e deduttivo
- Potenziare le attitudini all'analisi e alla sintesi
- Abituare all'utilizzo di un linguaggio preciso e formale
- Abituare a un riesame critico dei contenuti e a un collegamento coerente e logico con quanto già appreso

Obiettivi di conoscenza e competenza

Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali relativi ad ogni argomento e le dimostrazioni ad essi correlate
- Conoscere il simbolismo matematico e le tecniche di calcolo

Competenze

1. *Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo, rappresentandole anche in forma grafica*

Livello avanzato (A): Utilizza le procedure di calcolo più appropriate, avvalendosi anche di rappresentazioni grafiche e giustificando le proprie scelte.

Livello intermedio (B): Applica in modo autonomo le procedure di calcolo, avvalendosi anche delle rappresentazioni grafiche, in contesti noti.

Livello base (C): Esegue semplici procedure e le rappresenta in forma grafica solo in contesti noti e nelle situazioni più semplici.

Livello iniziale (D): Esegue semplici operazioni e rappresentazioni grafiche in contesti semplici e noti commettendo diversi errori.

Livello non raggiunto (NR): Nell'esecuzione di operazioni e rappresentazioni grafiche, anche in contesti semplici, commette gravi errori.

2. *Individuare strategie adeguate per la soluzione dei problemi*

Livello avanzato (A): Acquisisce e interpreta criticamente dati e informazioni valutandone l'utilità e l'attendibilità; individua strategie risolutive di problemi anche in contesti non noti.

Livello intermedio (B): Acquisisce e interpreta dati e informazioni e ne valuta l'utilità; individua e rappresenta relazioni traducendo il problema in un modello matematico in contesti noti.

Livello base (C): Acquisisce e utilizza dati in situazioni note; individua strategie risolutive di semplici problemi solo rifacendosi a problemi già affrontati.

Livello iniziale (D): Acquisisce e utilizza i dati del problema in modo parziale e improprio. Individua le strategie risolutive e le traduce in un procedimento risolutivo in modo stentato e non del tutto coerente.

Livello non raggiunto (NR): Commette gravi errori nell'acquisizione dei dati del problema e delle richieste e, comunque, non individua strategie risolutive coerenti.

3. *Comunicare utilizzando i linguaggi specifici (verbale, geometrico, algebrico, grafico)*

Livello avanzato (A): Argomenta in modo articolato e personale, utilizzando efficacemente i linguaggi specifici.

Livello intermedio (B): Argomenta in modo generalmente appropriato, utilizzando correttamente i linguaggi specifici.

Livello base (C): Argomenta in modo sufficientemente coerente utilizzando i linguaggi specifici in modo sostanzialmente corretto, pur con qualche imprecisione.

Livello iniziale (D): Argomenta in modo non sempre coerente e utilizza i linguaggi specifici in modo approssimativo

Livello non raggiunto (NR): Argomenta in modo confuso e utilizza impropriamente i linguaggi specifici.

Scansione dei contenuti

Classe terza liceo classico-linguistico-scienze umane

- Frazioni algebriche ed equazioni fratte.
- Equazioni di II grado e di grado superiore al secondo.
- Diseguazioni di secondo grado.
- Parabola e circonferenza, sistemi di secondo grado.
- Funzioni goniometriche, teoremi sui triangoli rettangoli.

Classe quarta liceo classico-linguistico-scienze umane

- Funzioni goniometriche e loro proprietà.
- Modelli esponenziali, funzioni esponenziali, logaritmi e loro proprietà.
- Equazioni e disequazioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche.
- Completamento delle coniche (ellisse e iperbole).
- Elementi di calcolo combinatorio e di calcolo della probabilità.

Classe quinta liceo linguistico -liceo classico -liceo scienze umane

- Generalità sulle funzioni.
- Limiti e continuità di funzioni.
- Derivate. Punti estremanti e di flesso.
- Studio di funzioni razionali e di semplici funzioni trascendenti.
- Elementi di calcolo integrale: integrali immediati, calcolo di aree e volumi.

Alla luce della situazione della classe ciascun docente in sede di programmazione potrà selezionare, tra quelli previsti, gli argomenti da trattare.

Gli argomenti eventualmente non svolti nell'anno scolastico potranno essere completati nell'anno scolastico successivo, secondo le modalità che il docente ritiene opportuna per la prosecuzione del percorso di studi.

3) Coordinate metodologiche

Lezione frontale e partecipata.

Risoluzione di esercizi in classe e a casa.

Proposta di problemi ed esercizi capaci di stimolare la riflessione degli studenti sulle tematiche studiate.

Ogni docente potrà adottare i metodi e gli strumenti che ritiene di volta in volta ritiene più idonei ed efficaci per favorire il raggiungimento degli obiettivi, per esempio l'uso di software didattici, i lavori di gruppo, l'elaborazione ed esposizione di approfondimenti da parte degli studenti.

4) Prove di verifica

Numero minimo di valutazioni: n.2 nel primo trimestre, n.2 nel secondo pentamestre.

Tipologia di verifiche: verifiche scritte, prove strutturate, test, verifiche orali, valutazione complessiva di interventi ripetuti.

5) Criteri di valutazione delle prove scritte

Le prove scritte sono finalizzate alla valutazione del livello di acquisizione di conoscenze, abilità e competenze.

Ciascuna prova verte su una o più competenze, e si compone di un certo numero di quesiti (domande, esercizi, problemi, ecc.) ciascuno dei quali è collegato a una competenza.

L'esito della prova consiste in:

- voto in decimi

- indicazione del livello raggiunto (A, B, C, D, NR) in ciascuna delle competenze oggetto della prova

Per la definizione dei livelli di competenza si rimanda alla sezione 1 per il primo biennio, e alla sezione 2 per il secondo biennio e l'ultimo anno.

Per ciascun quesito viene stabilito un punteggio massimo. La somma di tali punteggi è 40.

Il docente, nella correzione e valutazione della prova, assegna a ciascun quesito un punteggio compreso tra zero e il punteggio massimo, sulla base del livello di competenza dimostrato, nel rispetto delle proporzioni indicate nella tabella seguente.

Tabella di corrispondenza punteggio assegnato - livello di competenza					
Livello di competenza	Non raggiunto (NR)	Livello iniziale (D)	Livello base (C)	Livello intermedio (B)	Livello avanzato (A)
Percentuale p del punteggio assegnato	<50%	$50\% \leq p < 60\%$	$60\% \leq p < 70\%$	$70\% \leq p < 85\%$	$85\% \leq p \leq 100\%$

Il punteggio totale conseguito nella prova, dato dalla somma dei punteggi ottenuti nei diversi quesiti, viene convertito in voto sulla base della seguente tabella:

Punteggio totale della prova	0-4	5-9	10-12	13-14	15-18	19-21	22-23	24-25	26-27	28-29	30-31	32-33	34-35	36-37	38-39	40
Voto	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Il livello raggiunto in ciascuna competenza oggetto della prova viene determinato mediante la tabella di corrispondenza punteggio assegnato – livello di competenza sopra riportata, a partire dalla percentuale della somma dei punteggi realizzati nei quesiti relativi a quella competenza rispetto alla somma dei punteggi massimi previsti per gli stessi quesiti.

5) Criteri di valutazione delle prove orali

Per la **valutazione delle competenze nelle prove orali** si adotta, a partire dall'a.s. 2022/23, la seguente griglia.

La definizione delle competenze orali nasce dall'adattamento del format unitario condiviso a livello di Istituto al contesto della matematica, in coerenza con le competenze descritte nella sezione 1 per il primo biennio e nella sezione 2 per il secondo biennio e l'ultimo anno.

		LIVELLO AVANZATO (A)	LIVELLO INTERMEDIO (B)	LIVELLO BASE (C)	LIVELLO INIZIALE (D)	NON RAGGIUNTO (NR)
CO1	<i>(Utilizzare gli strumenti espressivi della disciplina) (*)</i> Utilizzare le procedure del calcolo, analizzare figure geometriche.	Utilizza le procedure di calcolo più appropriate, rappresentandole anche in forma grafica; analizza figure geometriche giustificando le proprie scelte.	Applica in modo autonomo le procedure di calcolo e analizza figure geometriche in contesti noti.	Esegue semplici operazioni e analizza figure geometriche, solo in contesti noti e nelle situazioni più semplici.	Esegue semplici operazioni e analizza figure geometriche in contesti noti e nelle situazioni più semplici solo se guidato passo passo.	Commette gravi errori nell'esecuzione operazioni e nell'analisi di figure geometriche, anche in contesti semplici.
CO2	<i>(Operare confronti e stabilire relazioni) (*)</i> Affrontare situazioni problematiche	Acquisisce e interpreta criticamente dati e informazioni valutandone l'utilità e l'attendibilità; individua strategie risolutive di problemi anche in contesti non noti.	Acquisisce e interpreta dati e informazioni e ne valuta l'utilità; individua e rappresenta relazioni traducendo il problema in un modello matematico in contesti noti.	Acquisisce e utilizza dati in situazioni note; individua strategie risolutive di semplici problemi solo rifacendosi a problemi già affrontati.	Acquisisce e utilizza dati e individua strategie risolutive di semplici problemi, rifacendosi a problemi già affrontati, solo se guidato passo passo.	Anche se guidato passo passo non riesce ad acquisire e utilizzare i dati del problema, e ad individuare strategie risolutive
CO3	<i>(Argomentare) (*)</i>	Argomenta in modo articolato e personale,	Argomenta in modo generalmente	Argomenta in modo sufficientemente	Argomenta in modo-non sempre coerente e	Argomenta in modo confuso e utilizza

	Comunicare argomentando e utilizzando i linguaggi specifici	utilizzando efficacemente i linguaggi specifici (verbale, geometrico, algebrico, grafico).	appropriato, utilizzando correttamente i linguaggi specifici (verbale, geometrico, algebrico, grafico).	coerente utilizzando i linguaggi specifici (verbale, geometrico, algebrico, grafico) in modo sostanzialmente corretto, pur con qualche imprecisione.	utilizza i linguaggi specifici (verbale, geometrico, algebrico e grafico) in modo approssimativo.	impropriamente i linguaggi specifici.
--	---	--	---	--	---	---------------------------------------

(*) Competenza così denominata nel format unitario condiviso a livello di Istituto, e contestualizzata nell'ambito matematico come descritto sotto.

Per l'attribuzione del **voto orale** (in decimi), a ciascuna competenza valutata si fa corrispondere un punteggio secondo la seguente tabella:

Tabella di corrispondenza tra livello di competenza e punteggio					
Livello di competenza	Non raggiunto (NR)	Livello iniziale (D)	Livello base (C)	Livello intermedio (B)	Livello avanzato (A)
Punteggio	2-4,5	5-5,5	6-6,5	7-8	8,5-10

Si determina quindi il voto della prova orale come media aritmetica dei punteggi ottenuti per ciascuna competenza valutata, eventualmente arrotondata all'intero o al semintero più vicino.

Programmazione disciplinare di FISICA

1) Finalità, obiettivi e contenuti

Finalità

Attraverso l'acquisizione di una metodologia d'indagine del reale basata sia sull'osservazione sperimentale dei fatti, sia sulla loro interpretazione alla luce di teorie generali, lo studente acquisirà una formazione scientifica di base che gli fornirà un bagaglio culturale adeguato ad affrontare gli studi scientifici universitari e l'abitudine al rispetto dei fatti e dei dati oggettivi, alla verifica obiettiva delle proprie ipotesi interpretative e la disponibilità a rivedere le proprie convinzioni.

Obiettivi di conoscenza e competenza

Conoscenze

- Conoscere i contenuti fondamentali relativi ad ogni argomento
- Conoscere i metodi caratteristici dell'indagine scientifica
- Conoscere la terminologia specifica della disciplina

Competenze

1. Descrivere e analizzare fenomeni fisici

Livello avanzato (A): Descrive e analizza criticamente fenomeni fisici anche in contesti nuovi, utilizzando al meglio le conoscenze acquisite.

Livello intermedio (B): Descrive fenomeni fisici già affrontati in classe e li spiega utilizzando le conoscenze acquisite.

Livello base (C): Descrive semplici fenomeni fisici già affrontati in classe e ne analizza gli aspetti fondamentali.

Livello iniziale (D): Descrive in modo non del tutto coerente semplici fenomeni fisici già affrontati in classe e ne analizza gli aspetti fondamentali in modo parziale e improprio

Livello non raggiunto (NR): Non riesce a ricostruire una descrizione coerente dei fenomeni fisici affrontati in classe e non è in grado di analizzarne gli aspetti fondamentali.

2. Individuare strategie adeguate per la soluzione dei problemi

Livello avanzato (A): Acquisisce e interpreta criticamente dati e informazioni valutandone l'utilità e l'attendibilità; individua strategie risolutive di problemi motivando le proprie scelte anche in situazioni non note.

Livello intermedio (B): Acquisisce e interpreta dati e informazioni e ne valuta l'utilità; individua strategie risolutive di problemi in contesti noti.

Livello base (C): Acquisisce, utilizza dati e individua strategie risolutive di semplici problemi in situazioni note.

Livello iniziale (D): Acquisisce e utilizza i dati del problema in modo parziale e improprio. Individua le strategie risolutive e le traduce in un procedimento risolutivo in modo stentato e non del tutto coerente.

Livello non raggiunto (NR): Commette gravi errori nell'acquisizione dei dati del problema e delle richieste e, comunque, non individua strategie risolutive coerenti.

3. Utilizzare i linguaggi specifici

Livello avanzato (A): Argomenta in modo articolato, coerente e personale, utilizzando efficacemente i linguaggi specifici.

Livello intermedio (B): Argomenta in modo appropriato, utilizza correttamente i linguaggi specifici.

Livello base (C): Argomenta in modo sufficientemente coerente utilizzando i linguaggi specifici in modo sostanzialmente corretto, pur con qualche imprecisione.

Livello iniziale (D): Argomenta in modo non sempre coerente e utilizza i linguaggi specifici in modo approssimativo.

Livello non raggiunto (NR): Argomenta in modo confuso e utilizza impropriamente i linguaggi specifici..

Scansione dei contenuti

Classe terza liceo classico-linguistico-scienze umane

- Grandezze fisiche e misura.
- Le forze, i vettori e l'equilibrio.
- Cinematica: spostamento, velocità, accelerazione. Principali tipi di moto.
- Principi della dinamica.
- Lavoro ed energia cinetica.
- Leggi di conservazione: energia, quantità di moto.

Classe quarta liceo classico-linguistico-scienze umane

- Leggi di conservazione: energia, quantità di moto.
- La rivoluzione scientifica e la legge di gravitazione universale.
- L'equilibrio nei fluidi.
- Termodinamica.
- Onde e luce.

Classe quinta liceo linguistico -classico-scienze umane

- Fondamenti di elettrostatica.
- La corrente elettrica.
- Il campo magnetico.
- L'induzione elettromagnetica.
- Crisi della fisica classica con elementi di fisica moderna.

Alla luce della situazione della classe ciascun docente in sede di programmazione potrà selezionare, tra quelli previsti, gli argomenti da trattare. Gli argomenti eventualmente non svolti nell'anno scolastico potranno essere completati nell'anno scolastico successivo, secondo le modalità che il docente ritiene opportuna per la prosecuzione del percorso di studi.

3) Coordinate metodologiche

Lezione frontale con discussione degli argomenti proposti.
Risoluzione di esercizi. Esercitazioni in gruppo.
Lezioni con strumenti audiovisivi.
Uso del laboratorio per la realizzazione di semplici esperienze.

4) Verifiche

Numero minimo di valutazioni: n.2 nel primo trimestre, n.2 nel secondo pentamestre.
Tipologia di verifiche: verifiche scritte, prove strutturate, test, verifiche orali, valutazione complessiva di interventi ripetuti.

5) Criteri di valutazione

Per la **valutazione delle competenze nelle prove orali** si adotta, a partire dall'a.s. 2022/23 la seguente griglia, elaborata a partire dal format unitario condiviso a livello di Istituto.

		LIVELLO AVANZATO	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO BASE	LIVELLO INIZIALE	NON RAGGIUNTO (NR)
CO1	<i>(Utilizzare gli strumenti espressivi della disciplina) (*)</i> Descrivere e analizzare fenomeni fisici	Descrive e analizza criticamente fenomeni fisici anche in contesti nuovi, utilizzando al meglio le conoscenze acquisite.	Descrive fenomeni fisici già affrontati in classe e li spiega utilizzando le conoscenze acquisite.	Descrive semplici fenomeni fisici già affrontati in classe e ne analizza gli aspetti fondamentali.	Solo guidato passo passo descrive fenomeni fisici già affrontati in classe e ne analizza gli aspetti fondamentali.	Anche se guidato passo passo, non riesce a ricostruire una descrizione coerente dei fenomeni fisici affrontati in classe
CO2	<i>(Operare confronti e stabilire relazioni) (*)</i> Affrontare situazioni problematiche	Acquisisce e interpreta criticamente dati e informazioni valutandone l'utilità e l'attendibilità; individua strategie risolutive di problemi motivando le proprie scelte anche in situazioni non note.	Acquisisce e interpreta dati ed informazioni e ne valuta l'utilità; individua strategie risolutive di problemi in contesti noti.	Acquisisce, utilizza dati e individua strategie risolutive di semplici problemi in situazioni note.	Solo guidato passo passo riesce ad elaborare una strategia risolutiva di semplici problemi in situazioni note.	Anche se guidato passo passo non riesce ad acquisire e utilizzare i dati del problema, e ad individuare strategie risolutive
CO3	<i>(Argomentare) (*)</i> Comunicare argomentando e utilizzando i linguaggi specifici	Argomenta in modo articolato, coerente e personale, utilizzando efficacemente i linguaggi specifici.	Argomenta in modo appropriato, utilizza correttamente i linguaggi specifici.	Argomenta in modo sufficientemente coerente utilizzando i linguaggi specifici in modo sostanzialmente corretto, pur con qualche imprecisione.	Argomenta in modo non sempre coerente e utilizza i linguaggi specifici in modo approssimativo.	Argomenta in modo confuso e utilizza impropriamente i linguaggi specifici.

(*) Competenza così denominata nel format unitario, e ridefinita nell'ambito fisico come descritto sotto.

Per l'attribuzione del voto orale, a ciascuna competenza valutata si fa corrispondere un punteggio secondo la seguente tabella:

Tabella di corrispondenza tra livello di competenza e punteggio					
Livello di competenza	Non raggiunto (NR)	Livello iniziale (D)	Livello base (C)	Livello intermedio (B)	Livello avanzato (A)
Punteggio	2-4,5	5-5,5	6-6,5	7-8,5	9-10

Si determina quindi il voto della prova orale come media aritmetica dei punteggi ottenuti per ciascuna competenza valutata, eventualmente arrotondata all'intero o al semintero più vicino.

Le prove scritte sostitutive dell'orale vertono su una o più competenze, e sono composte da un certo numero di quesiti (domande, esercizi, problemi, ecc.) ciascuno dei quali è collegato a una competenza.

Per ciascun quesito viene stabilito un punteggio massimo. La somma di tali punteggi è 40.

Il docente, nella correzione e valutazione della prova, assegna a ciascun quesito un punteggio compreso tra zero e il punteggio massimo, sulla base del livello di competenza dimostrato, nel rispetto delle proporzioni indicate nella tabella seguente.

Tabella di corrispondenza punteggio assegnato - livello di competenza					
Livello di competenza	Non raggiunto (NR)	Livello iniziale (D)	Livello base (C)	Livello intermedio (B)	Livello avanzato (A)
Percentuale p del punteggio assegnato	<50%	$50\% \leq p < 60\%$	$60\% \leq p < 70\%$	$70\% \leq p < 85\%$	$85\% \leq p \leq 100\%$

Il punteggio totale conseguito nella prova, dato dalla somma dei punteggi ottenuti nei diversi quesiti, viene convertito in voto sulla base della seguente tabella:

Punteggio totale della prova	0-4	5-9	10-12	13-14	15-18	19-21	22-23	24-25	26-27	28-29	30-31	32-33	34-35	36-37	38-39	40
Voto	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Il livello raggiunto in ciascuna competenza oggetto della prova viene determinato mediante la tabella di corrispondenza punteggio assegnato – livello di competenza sopra riportata, a partire dalla percentuale della somma dei punteggi realizzati nei quesiti relativi a quella competenza rispetto alla somma dei punteggi massimi previsti per gli stessi quesiti.