



CONOSCENZE			Requisiti essenziali	Metodi e strumenti	Verifica e valutazione
CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V			
<p>Concetto e classificazione di grandezza fisica, misura ed errore.</p> <p>Unità di misura ed equivalenze.</p> <p>Leggi del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.</p> <p>Caduta dei gravi.</p> <p>Classificazione delle forze.</p> <p>Concetto di equilibrio.</p> <p>Leggi della dinamica.</p> <p>Definizione e calcolo di lavoro, potenza, energia meccanica.</p> <p>Leggi di conservazione.</p>	<p>Campo gravitazionale;</p> <p>Statica dei fluidi;</p> <p>Temperatura e sua misura;</p> <p>Dilatazione termica e leggi dei gas;</p> <p>Calore e sua propagazione</p> <p>Lavoro termodinamico;</p> <p>Primo e secondo principio della termodinamica e concetto di rendimento;</p> <p>Ciclo e macchina di Carnot.</p> <p>Classificazione delle onde, caratteristiche del suono.</p> <p>Caratteristiche e velocità della luce;</p> <p>Elementi di ottica geometrica</p>	<p>Elettizzazione e legge di Coulomb.</p> <p>Concetto di campo elettrostatico.</p> <p>Analogie e differenze col campo gravitazionale.</p> <p>Flusso e teorema di Gauss.</p> <p>Condensatori e capacità.</p> <p>Intensità di corrente e resistenza.</p> <p>Leggi di Ohm e dei circuiti.</p> <p>Esperienze di Faraday e corrente indotta.</p> <p>Campo magnetico generato da correnti continue.</p> <p>Forza di Lorentz; flusso e circuitazione di \vec{B}.</p> <p>Corrente alternata.</p> <p>Leggi di Maxwell.</p> <p>Onde elettromagnetiche</p> <p>Introduzione alla Fisica moderna</p>	<p>Osserva e descrive i fenomeni della realtà naturale.</p> <p>Conosce leggi, formule ed equazioni che modellizzano i vari fenomeni proposti.</p> <p>Analizza e schematizza semplici situazioni reali.</p> <p>Nel dialogo col docente si orienta e riesce anche ad apportare alcuni elementi di conoscenza.</p> <p>Utilizza adeguati strumenti espressivi e argomentativi per gestire una corretta esposizione degli argomenti studiati.</p> <p>Affronta e risolve semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico.</p> <p>Sa collaborare e interagire con i propri pari instaurando relazioni positive e costruttive.</p> <p>È in grado di individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Opportunamente guidato ricostruisce l'interpretazione energetica dei fenomeni trattati.</p>	<p>A partire dalla formulazione di alcune ipotesi o principi, l'elaborazione teorica conduce l'allievo a comprendere come si possa interpretare e unificare un'ampia classe di fatti empirici ed avanzare possibili previsioni.</p> <p>Svolgimento di esercizi intesi solo come applicazione di formule dirette e inverse</p> <p>Analisi critica di semplici fenomeni studiati</p> <p>Confronti sulle tematiche studiate mirate all'acquisizione di un linguaggio disciplinare e a una corretta esposizione.</p> <p>Collaborazione fra allievi con diversa preparazione, anche con l'uso della chat di disciplina nel canale di classe.</p> <p>Lavori di gruppo su semplici esperienze mirati alla comprensione, elaborazione dei dati, consapevolezza dei risultati ottenuti e loro riesposizione.</p> <p>Uso di tutte le risorse del libro di testo in forma digitale.</p> <p>Proposta di laboratori, video e audio lezioni, animazioni (accuratamente scelti dal docente sul web)</p>	<p>Due è il numero minimo di valutazioni per il primo periodo, tre per il secondo. Una valutazione in più per ogni periodo in presenza di insufficienze.</p> <p>Si valutano: test in forma chiusa o aperta, svolgimento di semplici esercizi, verifiche orali, raccolte di osservazioni sugli interventi dell'allievo, approfondimenti personali dello studente, processo di apprendimento</p> <p>Per la valutazione sommativa si terrà conto, oltre che dei risultati acquisiti, anche dell'impegno, dei progressi effettuati, della partecipazione e della continuità nello studio.</p> <p>Per le singole prove ci si atterrà alla griglia di valutazione allegata.</p>
<p>MINIMI DISCIPLINARI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conosce e applica i contenuti, le regole e la terminologia di base - l'esposizione delle proprie conoscenze è lievemente imprecisa e/o mnemonica e la rielaborazione necessita della guida del docente 					



CONOSCENZE		Requisiti essenziali Classe I	Requisiti essenziali Classe II	Metodi e strumenti	Verifica e valutazione		
CLASSE I	CLASSE II	I	Classe II				
Gli insiemi numerici	Scomposizione in fattori	Conoscere e saper applicare le regole del calcolo numerico e quelle fondamentali del calcolo algebrico, con particolare riferimento alle potenze e relative proprietà	Fattorizzare in casi semplici un polinomio	<p>Proporre situazioni che inducano al ragionamento e alla riflessione fornendo agli alunni strumenti di analisi e di indagine.</p> <p>Usare tutte le risorse del libro di testo in forma digitale e le esercitazioni in forma interattiva proposte dalla casa editrice.</p> <p>Proporre laboratori, video e audio lezioni, animazioni (accuratamente scelte dal docente tra le offerte del web).</p> <p>Mantenere la disciplina e stimolare l'attenzione attraverso un coinvolgimento attivo</p> <p>Stimolare la collaborazione fra allievi con diversa preparazione, anche con l'uso della chat di disciplina nel canale di classe.</p> <p>Proporre esercizi di difficoltà crescente, per indurre l'allievo a riflettere.</p> <p>Usare linguaggio semplice ma rigorosamente tecnico.</p> <p>Incentivare l'uso della piattaforma Teams di Office 365 per favorire lavori di gruppo e il recupero tra pari</p>	<p>Due è il numero minimo di valutazioni per il primo periodo, tre per il secondo. Una valutazione in più per ogni periodo in presenza di insufficienze.</p> <p>Si valutano: eventuali prove scritte, prove orali, raccolte di osservazioni sulle competenze dell'allievo, eventuali approfondimenti personali dello studente, processo di apprendimento</p> <p>Per la valutazione sommativa si terrà conto, oltre che dei risultati acquisiti, anche dell'impegno, dei progressi effettuati, della partecipazione e della continuità nello studio.</p> <p>Per le singole prove ci si atterrà alla griglia di valutazione allegata.</p> <p>Acquistano maggiore importanza la comprensione dei testi e la consapevolezza dei metodi da usare.</p> <p>Per la misurazione delle prestazioni si considerano la correttezza e la completezza di risposta alle richieste.</p>		
Gli insiemi	Frazioni algebriche		Riconoscere e saper applicare le regole fondamentali di calcolo algebrico				
Le relazioni e le funzioni	Identità ed equazioni di I grado	Eeguire le operazioni con i polinomi	Eeguire operazioni tra frazioni algebriche e risolvere equazioni e disequazioni intere e frazionarie				
La logica	Disequazioni di I grado	Saper interpretare e risolvere semplici esercizi usando il linguaggio degli insiemi	Risolvere sistemi di primo grado e saperli interpretare graficamente				
I monomi e le operazioni relative	Sistemi di equazioni e disequazioni di I grado	Riconoscere se una relazione è una funzione	Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento				
I polinomi e le operazioni relative, i prodotti notevoli	Problemi di I grado	Fattorizzare in casi semplici un polinomio	Scrivere e rappresentare l'equazione di una retta nel piano cartesiano e riconoscere i casi di rette parallele e perpendicolari				
Espressioni letterali	Il piano cartesiano	Conoscere e saper distinguere i significati di definizione, assioma e teorema	Conoscere le proprietà delle figure geometriche piane fondamentali				
Scomposizione in fattori (primi casi)	La retta	Conoscere le proprietà delle figure geometriche piane fondamentali e i criteri di congruenza dei triangoli	Calcolare l'area delle principali figure del piano				
I triangoli e la congruenza	Punti notevoli di un Triangolo	Saper dimostrare semplici teoremi	Utilizzare i teoremi di Pitagora e Euclide per la risoluzione di semplici problemi				
Parallelismo e Perpendicolarità	Similitudine	Raccogliere, organizzare e rappresentare insiemi di dati, calcolandone i valori medi					
Parallelogrammi e trapezi	Equivalenza						
Introduzione alla Statistica descrittiva	Teoremi di Euclide e Pitagora Introduzione alla probabilità						
MINIMI DISCIPLINARI: Conosce e applica i contenuti, le regole e la terminologia di base Svolge autonomamente esercizi e problemi del tipo già svolto in classe L'esposizione delle proprie conoscenze è lievemente imprecisa e/o mnemonica e la rielaborazione necessita della guida del docente							



CONOSCENZE			Requisiti essenziali Classe III	Requisiti essenziali Classe IV	Requisiti essenziali Classe V	Metodi e strumenti	Verifica e valutazione
CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V					
<p>Radicali Equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte Sistemi di disequazioni e studio del segno Geometria euclidea: circonferenza e poligoni Definizione delle coniche come luogo di punti Le coniche nel piano cartesiano: definizione, proprietà e applicazioni. Condizione di passaggio e tangenza, fuochi ed eccentricità Indagini e metodi statistici</p>	<p>Definizione, grafico e proprietà delle funzioni seno, coseno tangente, esponenziale e logaritmo Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche Equazioni goniometriche elementari, lineari e omogenee Teoremi e problemi sui triangoli rettangoli e qualunque Elementi di probabilità e calcolo combinatorio</p>	<p>Definizione di limite, derivata e integrale Calcolo dei limiti, e principali forme indeterminate Infiniti e infinitesimi e loro confronto Derivazione di funzioni polinomiali, trascendenti, composte e frazionarie Studio di funzioni polinomiali e funzioni razionali fratte. Ricerca di asintoti e punti stazionari Integrazione di funzioni polinomiali Calcolo di semplici aree sottese e racchiuse</p>	<p>Semplificare espressioni contenenti radicali Risolvere semplici equazioni e disequazioni di II grado intere e fratte Interpretare graficamente equazioni e disequazioni di II grado Rappresentare nel piano cartesiano una circonferenza di data equazione e conoscere il significato dei coefficienti della sua equazione Determinare l'equazione di una circonferenza nel piano cartesiano Rappresentare nel piano cartesiano una parabola di data equazione e conoscere il significato dei coefficienti della sua equazione Determinare l'equazione della tangente alla circonferenza e alla parabola. Saper risolvere semplici problemi di analitica</p>	<p>Saper classificare le funzioni e riconoscerne le proprietà Semplificare espressioni contenenti semplici esponenziali e logaritmi usandone tutte le proprietà Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche Tracciare i grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e viceversa Tracciare il grafico di funzioni goniometriche anche con l'uso di opportune trasformazioni geometriche Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche Saper risolvere un triangolo rettangolo e un triangolo qualunque Saper risolvere semplici quesiti sulla probabilità</p>	<p>Calcolare semplici limiti di funzione Studiare continuità o discontinuità di una funzione in un punto Calcolare le derivate fondamentali di una funzione e quelle più semplici di funzioni composte Studiare derivabilità o non derivabilità di una funzione in un punto Saper calcolare l'equazione della tangente al grafico di una funzione in un punto Applicare i teoremi di Rolle e Lagrange Eseguire lo studio di una funzione razionale fratta e tracciarne il grafico Dedurre le caratteristiche di una funzione dal grafico Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni</p>	<p>Proporre esercizi di difficoltà crescente e situazioni che inducano al ragionamento e alla riflessione fornendo agli alunni strumenti di analisi e di indagine. Usare tutte le risorse del libro di testo in forma digitale e le esercitazioni in forma interattiva proposte dalla casa editrice. Proporre laboratori, video e audio lezioni, animazioni (accuratamente scelte dal docente tra le offerte del web). Mantenere la disciplina e stimolare l'attenzione attraverso un coinvolgimento attivo Stimolare la collaborazione fra allievi con diversa preparazione, anche con l'uso della chat di disciplina nel canale di classe. Incentivare l'uso della piattaforma Teams di Office 365 per favorire lavori di gruppo e il recupero tra pari Usare linguaggio semplice ma rigorosamente tecnico.</p>	<p>Due è il numero minimo di valutazioni per il primo periodo, tre per il secondo. Una valutazione in più per ogni periodo in presenza di insufficienze. Si valutano: eventuali prove scritte, prove orali, raccolte di osservazioni sulle competenze dell'allievo, eventuali approfondimenti personali dello studente, processo di apprendimento Per la valutazione sommativa si terrà conto, oltre che dei risultati acquisiti, anche dell'impegno, dei progressi effettuati, della partecipazione e della continuità nello studio. Per le singole prove ci si atterrà alla griglia di valutazione allegata. Acquistano maggiore importanza la comprensione dei testi e la consapevolezza dei metodi da usare. Per la misurazione delle prestazioni si considerano la correttezza e la completezza di risposta alle richieste.</p>
<p>MINIMI DISCIPLINARI: Conosce e applica i contenuti, le regole e la terminologia di base Svolge autonomamente esercizi e problemi del tipo già svolto in classe L'esposizione delle proprie conoscenze è lievemente imprecisa e/o mnemonica e la rielaborazione necessita della guida del docente</p>							

Valutazione Discipline Scientifiche (nel caso di livelli differenziati si calcola la media)

VOTO	CONOSCENZE	VOTO	ABILITÀ	VOTO	LIVELLO DI COMPETENZA
2	Lo studente possiede conoscenze nulle	2	Non è in grado di svolgere il compito assegnato	2	NON ACQUISITA lo studente non prova nemmeno ad affrontare la situazione proposta
3	Lo studente possiede conoscenze non corrette e lacunose dei contenuti	3	Non sa applicare le sue lacunose conoscenze e commette errori molto gravi, Si esprime con grandissima difficoltà	3	NON ACQUISITA lo studente, neanche aiutato e guidato, si orienta sul da farsi
4	Lo studente possiede conoscenze frammentarie e molto superficiali	4	Applica in modo scorretto le poche conoscenze. Si esprime in modo stentato	4-5	NON ACQUISITA lo studente, solo se aiutato e/o servendosi di sussidi esterni, svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere solo alcune conoscenze e/o abilità essenziali e di non saper applicare autonomamente regole e/o procedure fondamentali
5	Lo studente possiede conoscenze parziali degli argomenti e non li sa interpretare	5	Applica le conoscenze solo se guidato. Esposizione carente per linguaggio non sempre corretto		
6	Lo studente conosce e comprende i contenuti, le regole e la terminologia di base	6	Applica i contenuti acquisiti in modo corretto ma solo in situazioni semplici e note. Esposizione e rielaborazione manualistica e meccanica	6	BASE: lo studente svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali
7	Lo studente conosce in modo adeguato i contenuti, le regole e la terminologia	7	Applica le conoscenze con una discreta sicurezza, opera alcuni collegamenti in modo parzialmente autonomo. Si esprime con linguaggio disciplinare adeguato	7	INTERMEDIA: lo studente svolge compiti in situazioni abbastanza complesse ma note, mostrando consapevolezza di conoscenze e abilità acquisite
8	Lo studente possiede una buona conoscenza dei contenuti, adeguatamente approfondita	8	Applica le conoscenze con sicurezza, opera collegamenti in modo autonomo. Si esprime con linguaggio disciplinare corretto	8	AVANZATA: Lo studente svolge compiti e risolve problemi in situazioni complesse ma note, mostrando di saper usare le conoscenze e le abilità acquisite con scelte consapevoli
9	Lo studente ha acquisito conoscenze complete e approfondite	9	Applica le conoscenze con sicurezza e piena autonomia, opera collegamenti interdisciplinari. Ha una buona proprietà di linguaggio e usa con scioltezza il linguaggio disciplinare	9	AVANZATA: Lo studente svolge compiti e risolve problemi in situazioni complesse anche non note, mostrando di saper usare con padronanza le conoscenze e le abilità acquisite
10	Lo studente ha acquisito piena padronanza di tutti gli argomenti che arricchisce con approfondimenti personali	10	Dimostra di essere in grado di impostare in modo originale un argomento o un problema, con apporti personali, operando collegamenti interdisciplinari ed esprimendo valutazioni critiche molto pertinenti. Ha un'ottima proprietà di linguaggio e usa con padronanza il linguaggio disciplinare	10	AVANZATA: Lo studente svolge compiti e risolve problemi in situazioni complesse anche non note, mostrando di saper usare con padronanza le conoscenze e le abilità acquisite. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni, sceglie e decide in modo autonomo mostrando consapevolezza metodologica e applicativa