



CONVITTO NAZIONALE
“Vittorio Emanuele II”
Roma

Scuola Secondaria di I grado

Anno scolastico 2024-2025

**PROGETTAZIONE DIDATTICA
DI DIPARTIMENTO**

Dipartimento Scientifico-Tecnologico

**Discipline: Matematica, Scienze, Scienze
Motorie, Tecnologia**

Classi: I, II, III

**Coordinatore del Dipartimento
Prof.ssa Sabrina Alessandra Loddi**

1. PREMESSA COMUNE	5
1.1 PROFILO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DEL CICLO DI ISTRUZIONE	5
2 TRAGUARDI FINALI DI COMPETENZA	6
2.1 MATEMATICA.....	6
2.2 SCIENZE.....	6
2.3 TECNOLOGIA.....	7
2.4 SCIENZE MOTORIE.....	7
2.5 EDUCAZIONE CIVICA.....	8
2.6 COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA (DM 14/2024).....	9
2.6.1 COMPETENZA CHIAVE.....	9
2.6.2 COMPETENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE	9
2.6.3 Livello.....	10
2.6.4 Indicatori esplicativi	10
3.OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI AL TERMINE DEL TRIENNIO	11
3.1 OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO.....	11
3.1.1 INDICATORI MATEMATICA.....	11
3.1.1.1 Numeri	11
3.1.1.2 Spazio e figure.....	11
3.1.1.3 Relazioni e funzioni	11
3.1.1.4 dati e previsioni	12
3.1.2 INDICATORI SCIENZE.....	12
3.1.2.1 Fisica e chimica	12
3.1.2.1 Astronomie e scienze della terra.....	12
3.1.2.3.Biologia.....	13
3.1.3 INDICATORI TECNOLOGIA	13
3.1.3.1 Vedere, osservare e sperimentare	13
3.1.3.2 Prevedere, immaginare e progettare.....	13
3.1.3.3 Intervenire, trasformare e produrre	13
3.1.4 INDICATORI SCIENZE MOTORIE.....	14
3.1.4.1 Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo.....	14
3.1.4.2 Il linguaggio del corpo come modalità comunicativo-espressiva	14

3.1.4.3 Salute e benessere, prevenzione e sicurezza.....	14
4. OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI	15
4.1 OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO.....	15
4.1.1 INDICATORI MATEMATICA.....	15
4.1.1.1 Conoscenza della disciplina	15
4.1.1.2 Applicazioni di concetti e procedure.....	15
4.1.1.3 Strategie risolutive in situazioni problematiche.....	15
4.1.1.4 Organizzazione formale ed esecuzione grafica.....	15
4.1.2 INDICATORI SCIENZE.....	16
4.1.2.1 Conoscenza della disciplina	16
4.1.2.2 Osservazione di fatti e fenomeni.....	16
4.1.2.3 Formulazione di ipotesi e soluzioni	16
4.1.2.4 comprendere ed usare il linguaggio specifico.....	16
4.1.3 INDICATORI TECNOLOGIA	16
4.1.3.1 Conoscenza della disciplina	16
4.1.3.2 Disegno.....	16
4.1.4 INDICATORI SCIENZE MOTORIE.....	16
4.1.4.1 Conoscenza della disciplina	16
5. CURRICOLO TRASVERSALE DI ED. CIVICA (cfr. con curriculum verticale già elaborato).....	17
6. METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI FUNZIONALI.....	17
6.1. Metodologie didattiche	17
6.2. Strumenti funzionali	17
7. STRATEGIE DIDATTICHE INCLUSIVE.....	18
8. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	18
8.1 MATEMATICA.....	18
8.1.1. Tipologia e numero delle prove di verifica	18
8.2 SCIENZE.....	18
8.2.1 Tipologia e numero delle prove di verifica	18
8.3 TECNOLOGIA.....	19
8.3.1 . Tipologia e numero delle prove di verifica.....	19
8.4 SCIENZE MOTORIE.....	19
8.4 1 Tipologia e numero delle prove di verifica	19

9. GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA	21
9.1 GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA	21
9.1 GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PROVA ORALE DI MATEMATICA	23
9.1 GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PROVA	26
ORALE DI SCIENZE.....	26
10. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI	28
10.1 MATEMATICA.....	29
10.2 SCIENZE.....	30
10.3 TECNOLOGIA	32
10.3.a PROVE ORALI/PRATICHE	32
10.4 SCIENZE MOTORIE.....	34
10.4.a. PROVE ORALI/PRATICHE	34
10.5 RUBRICA DI VALUTAZIONE TRASVERSALE DI ED. CIVICA	35
11. CRITERI GENERALI DELLA VALUTAZIONE FINALE PER TUTTO IL CURRICOLO	37
12. ORGANIZZAZIONE DEL RIALLINEAMENTO/STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO	38
12.1 MODALITÀ DEL RECUPERO CURRICOLARE.....	38
12.2 MODALITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE.....	38
13. STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO	38
4. PROGETTI E PROPOSTE DEL DIPARTIMENTO	39
14.1 progetto/proposta.....	39

1. PREMESSA COMUNE

1.1 PROFILO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DEL CICLO DI ISTRUZIONE

L'alunna/l'alunno al termine del primo ciclo, attraverso gli apprendimenti sviluppati a scuola, lo studio personale, le esperienze educative vissute in famiglia e nella comunità, è in grado di affrontare in autonomia e con responsabilità, le situazioni di vita tipiche della propria età, riflettendo ed esprimendo la propria personalità in tutte le sue dimensioni.

L'alunna/l'alunno:

- ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti, utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere ed apprezzare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco;
- interpreta i sistemi simbolici e culturali della società, orienta le proprie scelte in modo consapevole, rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità;
- si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri;
- dimostra una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni;
- nell'incontro con persone di diverse nazionalità è in grado di esprimersi a livello elementare in lingua inglese e di affrontare una comunicazione essenziale, in semplici situazioni di vita quotidiana, in una seconda lingua europea;
- utilizza la lingua inglese anche con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche;
- si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso; osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche;
- ha buone competenze digitali, usa con consapevolezza e responsabilità le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo;
- possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo;
- ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita. Assimila il senso e la necessità del rispetto della convivenza civile, pacifica e solidale. Ha attenzione per le funzioni pubbliche alle quali partecipa nelle diverse forme in cui questo può avvenire: momenti educativi informali e non formali, esposizione pubblica del proprio lavoro, occasioni rituali nelle comunità che frequenta, azioni di solidarietà, manifestazioni sportive non agonistiche, volontariato, ecc.;
- dimostra originalità e spirito di iniziativa, producendo idee e progetti creativi;
- si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede;
- in relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si impegna in campi espressivi, motori ed artistici che gli sono congeniali. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e imprevisti.

Rif. normativi:

D.lgs. 59/2004

DPR 89/2009

DM 254/2012

DM 14/2024

Nota del MIUR n. 3645/18

2 TRAGUARDI FINALI DI COMPETENZA

IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DI OGNI ANNO DEL TRIENNIO

<p>2.1 MATEMATICA</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>
<p>2.2 SCIENZE</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>

<p>2.3 TECNOLOGIA</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</p> <p>Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.</p> <p>Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</p> <p>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p>
-----------------------	--

<p>2.4 SCIENZE MOTORIE</p>	<p>L'alunno è consapevole delle proprie competenze motorie sia nei punti di forza che nei limiti.</p> <p>Utilizza le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione.</p> <p>Utilizza gli aspetti comunicativo-relazionali del linguaggio motorio per entrare in relazione con gli altri, praticando, inoltre, attivamente i valori sportivi (fair play) come modalità di relazione quotidiana e di rispetto delle regole.</p> <p>Riconosce, ricerca e applica a se stesso comportamenti di promozione dello "star bene" in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione.</p> <p>Rispetta criteri base di sicurezza per sé e per gli altri.</p> <p>È capace di integrarsi nel gruppo, di assumersi responsabilità e di impegnarsi per il bene comune.</p>
--------------------------------	--

Comprendere i concetti del prendersi cura di sé, della comunità, dell'ambiente.

Essere consapevole che i principi di solidarietà, uguaglianza e rispetto della diversità sono i pilastri che sorreggono la convivenza civile e favoriscono la costruzione di un futuro equo e sostenibile.

Comprendere il concetto di Stato, Regione, Città Metropolitana, Comune e Municipi e riconosce i sistemi e le organizzazioni che regolano i rapporti fra i cittadini e i principi di libertà sanciti dalla Costituzione Italiana e dalle Carte Internazionali, e in particolare conosce la Dichiarazione universale dei diritti umani, i principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana e gli elementi essenziali della forma di Stato e di Governo.

Comprendere la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali.

Promuovere il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e sa riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria.

Saper riconoscere le fonti energetiche e promuove un atteggiamento critico e razionale nel loro utilizzo e sa classificare i rifiuti, sviluppandone l'attività di riciclaggio.

Essere in grado di distinguere i diversi *device* e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro.

Essere in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti.

Saper distinguere l'identità digitale da un'identità reale e sa applicare le regole sulla *privacy* tutelando se stesso e il bene collettivo.

Prendere piena consapevolezza dell'identità digitale come valore individuale e collettivo da preservare.

Essere in grado di argomentare attraverso diversi sistemi di comunicazione.

Essere consapevole dei rischi della rete e come riuscire a individuarli.

2.6.1 COMPETENZA CHIAVE	2.6.2 COMPETENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE
Competenza alfabetica funzionale	Padroneggiare la lingua di scolarizzazione in modo da comprendere enunciati di una certa complessità, esprimere le proprie idee, adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
Competenza multilinguistica	Utilizzare la lingua inglese a livello elementare in forma orale e scritta (comprensione orale e scritta, produzione scritta e produzione/interazione orale) in semplici situazioni di vita quotidiana relative ad ambiti di immediata rilevanza e su argomenti familiari e abituali, compresi contenuti di studio di altre discipline (Livello A2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue) Riconoscere le più evidenti somiglianze e differenze tra le lingue e le culture oggetto di studio.
	Utilizzare una seconda lingua comunitaria (francese) a livello elementare in forma orale e scritta (comprensione orale e scritta, produzione scritta e produzione/interazione orale) in semplici situazioni di vita quotidiana in aree che riguardano bisogni immediati o argomenti molto familiari (Livello A1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue)
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.
Competenza digitale	Utilizzare con consapevolezza e responsabilità le tecnologie digitali per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con le altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi.
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Avere cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. Utilizzare conoscenze e nozioni di base in modo organico per ricercare e organizzare nuove informazioni. Accedere a nuovi apprendimenti in modo autonomo. Portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.
Competenza in materia di cittadinanza	Comprendere la necessità di una convivenza civile, pacifica e solidale per la costruzione del bene comune e agire in modo coerente. Esprimere le proprie personali opinioni e sensibilità nel rispetto di sé e degli altri. Partecipare alle diverse funzioni pubbliche nelle forme possibili, in attuazione dei principi costituzionali. Riconoscere ed apprezzare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco. Osservare comportamenti e atteggiamenti rispettosi dell'ambiente, dei beni comuni, della sostenibilità ambientale, economica, sociale, coerentemente con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
Competenza imprenditoriale	Dimostrare spirito di iniziativa, produrre idee e progetti creativi. Assumersi le proprie responsabilità, chiedere aiuto e fornirlo quando necessario. Riflettere su se stesso e misurarsi con le novità e gli imprevisti. Orientare le proprie scelte in modo consapevole.
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	Orientarsi nello spazio e nel tempo e interpretare i sistemi simbolici e culturali della società, esprimendo curiosità e ricerca di senso. In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento, esprimersi negli ambiti più congeniali: motori, artistici e musicali.

2.6.3 LIVELLO	2.6.4 INDICATORI ESPLICATIVI
A-Avanzato	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
B-Intermedio	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
C-Base	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
D-Iniziale	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

3.OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI AL TERMINE DEL TRIENNIO

3.1 OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Gli OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO individuano **campi del sapere**, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze.

Essi sono utilizzati dalle scuole e dai docenti nella loro attività di progettazione didattica, con attenzione alle condizioni di contesto, didattiche e organizzative mirando a un insegnamento ricco ed efficace.

N	3.1.1 INDICATORI MATEMATICA	3.2 OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
1	3.1.1.1 Numeri	<p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p>Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p> <p>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p>
2	3.1.1.2 Spazio e figure	<p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p>
3	3.1.1.3 Relazioni e funzioni	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p>

		<p>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, $y = 2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>
4	3.1.1.4 dati e previsioni	<p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</p> <p>Scegliere e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <p>In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</p> <p>Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>

N	3.1.2	
	INDICATORI SCIENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
1	3.1.2.1 Fisica e chimica	<p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</p> <p>Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.</p> <p>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.</p>
2	3.1.2.1 Astronomie e scienze della terra	<p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.</p> <p>Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</p> <p>Costruire modelli tri-dimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <p>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <p>Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p> <p>Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</p>

		Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.
3	3.1.2.3. Biologia	<p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie.</p> <p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p> <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p> <p>Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.</p>

N	3.1.3	
	INDICATORI TECNOLOGIA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
1	3.1.3.1 Vedere, osservare e sperimentare	<p>Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</p> <p>Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</p> <p>Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</p> <p>Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</p>
2	3.1.3.2 Prevedere, immaginare e progettare	<p>Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</p> <p>Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</p> <p>Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</p> <p>Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p> <p>Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.</p>
3	3.1.3.3 Intervenire, trasformare e produrre	<p>Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</p> <p>Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).</p> <p>Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.</p> <p>Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o</p>

	casalingo. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. Programmare ambienti informatici ed elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.
--	--

N	3.1.4	
	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
	SCIENZE	
	MOTORIE	
1	3.1.4.1 Il corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo	Utilizzare e trasferire le abilità per la realizzazione dei gesti tecnici dei vari sport. Saper utilizzare l'esperienza motoria per risolvere situazioni nuove o inusuali. Utilizzare e correlare le variabili spazio-temporali funzionali alla realizzazione del gesto tecnico in ogni situazione sportiva. Sapersi orientare nell'ambiente naturale e artificiale anche attraverso ausili specifici (mappe, bussole).
2	3.1.4.2 Il linguaggio del corpo come modalità comunicativo-espressiva	Conoscere e applicare semplici tecniche di espressione corporea per rappresentare idee, stati d'animo e storie mediante gestualità e posture svolte in forma individuale, a coppie, in gruppo. Saper decodificare i gesti di compagni e avversari in situazione di gioco e sport. Saper decodificare i gesti arbitrari nell'applicazione del regolamento di gioco.
3	3.1.4.3 Salute e benessere, prevenzione e sicurezza	Conoscere i cambiamenti morfologici caratteristici dell'età e applicarsi a seguire un piano di lavoro in vista del miglioramento delle prestazioni. Distribuire lo sforzo in relazione al tipo di attività richiesta e applicare tecniche di controllo respiratorio e di rilassamento a conclusione del lavoro. Saper disporre, utilizzare e riporre correttamente gli attrezzi salvaguardando la propria e l'altrui sicurezza. Saper adottare comportamenti appropriati per la sicurezza propria e dei compagni anche rispetto a possibili situazioni di pericolo. Praticare attività di movimento per migliorare la propria efficienza fisica riconoscendone i benefici. Conoscere ed essere consapevoli degli effetti nocivi legati all'assunzione di integratori, di sostanze illecite o che inducono dipendenza (doping, droghe, alcool).

4. OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI

Il dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori per le singole classi per il triennio.

4.1 OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

N	4.1.1 INDICATORI MATEMATICA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
1	4.1.1.1 Conoscenza della disciplina	Acquisizione di concetti di perimetro ed equivalenza di figure piane e solide. Acquisizione dei concetti di multiplo e divisore e dei criteri di divisibilità. Conoscere il significato di frazione. Lettura di semplici grafici Acquisizione del concetto di numero relativo
2	4.1.1.2 Applicazioni di concetti e procedure	Risolvere semplici espressioni in N , Q , ed R . Saper risolvere equazioni elementari.
3	4.1.1.3 Strategie risolutive in situazioni problematiche.	Individuazioni di dati e di incognite in semplici situazioni problematiche.
4	4.1.1.4 Organizzazione formale ed esecuzione grafica	Uso corretto delle unità di misura, rappresentazioni di semplici figure nel piano e nello spazio, semplici costruzioni grafiche.

N	4.1.2 INDICATORI SCIENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
	1	4.1.2.1 Conoscenza della disciplina
2	4.1.2.2 Osservazione di fatti e fenomeni	Descrivere in modo semplice i fenomeni appartenenti alla realtà naturale.
3	4.1.2.3 Formulazione di ipotesi e soluzioni	Fare semplici collegamenti.
4	4.1.2.4 Comprendere ed usare il linguaggio specifico	Conoscere la terminologia specifica essenziale delle tematiche affrontate.

N	4.1.3 INDICATORI TECNOLOGIA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
	1	4.1.3.1 Conoscenza della disciplina
2	4.1.3.2 Disegno	Proiezione ortogonale di un solido geometrico. Assonometria di un solido geometrico.

N	4.1.4 INDICATORI SCIENZE MOTORIE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
	1	4.1.4.1 Conoscenza della disciplina

5. CURRICOLO TRASVERSALE DI ED. CIVICA (cfr. con curriculum verticale già elaborato).

6. METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI FUNZIONALI

6.1. METODOLOGIE DIDATTICHE

<i>Metodologie</i>	Matematica	Scienze	Tecnologia	Scienze motorie
Lezione frontale	X	X	X	X
Lezione dialogata	X		X	X
Didattica laboratoriale	X			X
Flippedclassroom	X	X	X	X
Audio lezione		X		
Tutorial		X		
Invio materiali	X	X		
Classe virtuale	X	X		
Problem solving	X	X		
Peer education	X	X		X
Cooperative learning	X	X	X	X
Debate	X	X		
Ricerca individuale		X	X	
Lavoro di gruppo		X	X	X
Esercizi	X	X	X	X
Esercitazioni pratiche	X	X	X	X
Altro: (Specificare)				

6.2. STRUMENTI FUNZIONALI

<i>Strumenti</i>	Matematica	Scienze	Tecnologia	Scienze motorie
Libro/i di testo	X	X	X	X
Video	X	X	X	X
Biblioteche virtuali (Rai, Treccani...)	X	X	X	X
Opere di consultazione	X	X	X	X
Piattaforme digitali	X	X	X	X
Strumenti digitali	X	X	X	X
Laboratori, palestra	X	X	X	X
Biblioteca				
Digital Board	X	X	X	X
Strumenti informatici	X	X	X	X
Altro: Uscite didattiche		X	X	
Strumento musicale				

7. STRATEGIE DIDATTICHE INCLUSIVE

1. Strategie logico- visive, mappe e aiuti visivi
2. Metodo di studio e didattica metacognitiva
3. Stili di apprendimento
4. Risorsa classe

8. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

8.1 MATEMATICA

8.1.1.TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

Tipologia	X	Scritto/ Orale	N° minimo (1° periodo)	N° minimo (2° periodo)	N° minimo totale annuale
Colloqui (Interrogazioni orali individuali) Interventi reiterati e/o episodici saranno valutati al 30% come verifica <i>in itinere</i> .	X	Orale	Di norma 2	Di norma 2	Di norma 4
Prove strutturate / Semistrutturate					
Prove scritte:	X		Di norma ¹ n.2	Di norma n.2	Di norma n. 4
Esercizi	X				
Problem solving					
Relazioni	X				
Prove pratiche					
Ricerche individuali	X				
Ricerche di gruppo					
Simulazioni d'esame	X				
Prove comuni per classi parallele	X	Scritto	Di norma n. 1	Di norma n. 2	Di norma n. 3
Altro: [Specificare]					
TOTALE					

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

8.2 SCIENZE

8.2.1 TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

Tipologia	X	Scritto/ Orale	N° minimo (1° periodo)	N° minimo (2° periodo)	N° minimo totale annuale
Colloqui (Interrogazioni orali individuali). Interventi reiterati e/o episodici saranno valutati al 30% come verifica <i>in itinere</i> .	X	Orale	Di norma n. 2	Di norma n. 2	Di norma n. 4

¹ Per *Di norma*, si intende: mai inferiore a due prove scritte per quadrimestre.

Prove strutturate / Semistrutturate					
Prove scritte:	X				
Esercizi ...	X				
Relazioni					
Ricerche individuali	X				
Ricerche di gruppo					
Simulazioni d'esame	X				
Altro: [Specificare]					
TOTALE					

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

8.3 TECNOLOGIA

8.3.1 . TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

Tipologia	X	Scritto/ Orale	N° minimo (1° periodo)	N° minimo (2° periodo)	N° minimo totale annuale
Colloqui (Interrogazioni orali individuali) Interventi reiterati e/o episodici saranno valutati al 30% come verifica <i>in itinere</i> .	X	Orale	Di norma n. 2	Di norma n. 2	Di norma n. 4
Prove strutturate / Semistrutturate					
Prove scritte:					
Esercizi					
Relazioni					
Ricerche individuali					
Ricerche di gruppo					
Simulazioni d'esame					
Altro: Elaborati grafici [Specificare]	X		Di norma n. 2	Di norma n. 2	Di norma n. 4
TOTALE					

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

8.4 SCIENZE MOTORIE

8.4 1 TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

Tipologia	X	Scritto/ Orale	N° minimo (1° periodo)	N° minimo (2° periodo)	N° minimo totale annuale
Colloqui (Interrogazioni orali individuali) Interventi reiterati e/o episodici saranno valutati al 30% come verifica <i>in itinere</i> .	X		Di norma n.2	Di norma n.2	Di norma n.4
Prove strutturate / Semistrutturate					
Prove scritte:					
Esercizi ...					
Problem solving					
Relazioni					
Prove pratiche	X		Di norma n.2	Di norma n.2	Di norma n.4

Prove grafiche					
Ricerche individuali					
Ricerche di gruppo					
Altro: [Specificare]					
TOTALE					

9. GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA

9.1 GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

CRITERI	10	9	8	7	6	5	4
Presentazione del compito	Presentazione molto chiara e ordinata , con spiegazioni dettagliate	Presentazione chiara e ordinata, con spiegazioni sintetiche.	Presentazione abbastanza chiara e non molto ordinata.	Presentazione comprensibile , ma confusa in alcune parti.	Presentazione essenziale e piuttosto disordinata	Presentazione poco chiara e disordinata	Presentazione non chiara e molto disordinata
Comprensione dei Concetti	Dimostra una comprensione approfondita e chiara dei concetti.	Dimostra una ottima comprensione dei concetti.	Comprende i concetti con alcune imprecisioni .	Comprende i concetti con diverse imprecisioni .	Comprende solo i concetti base .	Scarsa comprensione dei concetti.	Comprensione dei concetti pressoché assente .
Uso del linguaggio matematico	Uso corretto ed appropriato del linguaggio matematico	Uso del linguaggio matematico prevalentemente corretto	Buon uso del linguaggio matematico, ma con qualche imprecisione	Uso scarno o poco appropriato del linguaggio matematico	Uso limitato o impreciso del linguaggio matematico	Linguaggio matematico prevalentemente inadeguato	Linguaggio matematico assente
Capacità di Risolvere Problemi	Risoluzione dei problemi complessi in modo efficace e creativo .	Risoluzione dei problemi con approcci corretti .	Risoluzione dei problemi con approcci generalmente corretti .	Tentativi di risoluzione che mostrano comprensione parziale .	Tentativi di risoluzione che mostrano comprensione a livello base .	Tentativi di risoluzione che mostrano comprensione scarsa .	Mancanza di capacità di risolvere i problemi proposti.
Strategia e Risoluzione	Utilizza strategie adeguate e	Utilizza strategie adeguate nella risoluzione dei	Utilizza strategie appropriate , ma con poca varietà .	Utilizza strategie appropriate , ma con varietà scarsa .	Utilizza strategie limitate e ha difficoltà .	Utilizza strategie insufficienti e con molta difficoltà .	Non riesce a identificare strategie di

	mostra flessibilità nella risoluzione dei problemi.	problemi.					risoluzione.
Correttezza dei Calcoli	Esegue tutti i calcoli in modo corretto e preciso .	Esegue quasi tutti i calcoli in modo corretto con qualche imprecisione .	Esegue la maggior parte dei calcoli correttamente, con alcuni errori di distrazione .	Esegue i calcoli commettendo diversi errori nello svolgimento delle operazioni e di distrazione	Esegue i calcoli commettendo frequenti errori nello svolgimento delle operazioni e di distrazione	Commette errori significativi nei calcoli.	Molti errori nei calcoli; difficoltà a procedere .

Si assegna un punteggio complessivo dato dalla media dei punteggi ottenuti per ciascun criterio. Si possono aggiungere commenti personalizzati per ciascuno studente, evidenziando punti di forza e aree di miglioramento. Si ipotizza anche di adattare i criteri in base al livello di difficoltà della prova e agli argomenti trattati.

9.1 GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PROVA ORALE DI MATEMATICA

CRITERI	10	9	8	7	6	5	4
Espressione Verbale	Comunica in modo chiaro, fluido e sicuro.	Comunica in modo chiaro e abbastanza sicuro.	Comunica in modo comprensibile , ma con alcune esitazioni.	Comunica in modo comprensibile , ma con diverse esitazioni.	Comunica in modo incerto con frequenti esitazioni.	Comunica in modo poco chiaro o con frequenti esitazioni.	Presenta difficoltà significative nella comunicazione.
Comprensione e dei Concetti	Dimostra una comprensione approfondita e chiar a dei concetti.	Dimostra una ottima comprensione dei concetti.	Comprende i concetti con alcune imprecisioni.	Comprende i concetti con diverse imprecisioni.	Comprende solo i concetti base.	Scarsa comprensione dei concetti.	Comprensione dei concetti pressoché assente.
Uso del linguaggio matematico	Uso corretto ed appropriato del linguaggio matematico	Uso del linguaggio matematico prevalentemente corretto	Buon uso del linguaggio matematico, ma con qualche imprecisione	Uso scarno o poco appropriato del linguaggio matematico	Uso limitato o impreciso del linguaggio matematico	Linguaggio matematico prevalentemente inadeguato	Linguaggio matematico assente
Capacità di Risolvere Problemi	Risoluzione dei problemi complessi in modo efficace e creativo.	Risoluzione dei problemi con approcci corretti.	Risoluzione dei problemi con approcci generalmente corretti.	Tentativi di risoluzione che mostrano comprensione parziale.	Tentativi di risoluzione che mostrano comprensione a livello base.	Tentativi di risoluzione che mostrano comprensione scarsa.	Mancanza di capacità di risolvere i problemi proposti.
Interazione e Discussione	Partecipa attivamente alla discussione, ponendo domande pertinenti.	Partecipa alla discussione, ponendo domande pertinenti.	Partecipa alla discussione con buoni contributi.	Partecipa alla discussione, ma con contributi limitati.	Partecipa alla discussione con contributi a livello base.	Partecipa poco e con difficoltà a esprimere idee.	Non partecipa attivamente alla discussione.
Correttezza dei Calcoli	Esegue tutti i calcoli in modo corretto e preciso.	Esegue quasi tutti i calcoli in modo corretto con qualche imprecisione.	Esegue la maggior parte dei calcoli correttamente, con alcuni errori di distrazione.	Esegue i calcoli commettendo diversi errori nello svolgimento delle operazioni e di distrazione	Esegue i calcoli commettendo frequenti errori nello svolgimento delle operazioni e	Commette errori significativi nei calcoli.	Molti errori nei calcoli; difficoltà a procedere.

					di distrazione		
--	--	--	--	--	-----------------------	--	--

Si assegna un punteggio complessivo dato dalla media dei punteggi ottenuti per ciascun criterio. Si possono aggiungere commenti personalizzati per ciascuno studente, evidenziando punti di forza e aree di miglioramento. Si possono adattare i criteri in base agli obiettivi specifici della valutazione orale. È utile fornire *feedback* individuale per aiutare gli studenti a capire le aree di miglioramento.

9.1 GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PROVA ORALE DI SCIENZE

CRITERI	10	9	8	7	6	5	4
Conoscenza dei contenuti	Mostra una comprensione approfondita e completa degli argomenti, risponde correttamente a tutte le domande.	Mostra una comprensione completa degli argomenti, risponde correttamente a tutte le domande.	Mostra una buona comprensione dei contenuti, risponde in modo adeguato ma con rare imprecisioni .	Mostra una discreta comprensione dei contenuti, risponde in modo adeguato ma con qualche imprecisione .	Conosce i concetti principali ma commette errori o omissioni .	Ha una comprensione limitata degli argomenti.	Ha una comprensione scarsa degli argomenti.
Chiarezza espositiva	Esponde in modo chiaro, logico e fluido , seguendo un ordine preciso e coerente .	Esponde in modo chiaro e fluido , seguendo un ordine preciso .	Esponde in modo chiaro , seguendo un buon ordine logico.	Esponde in modo chiaro , ma con qualche difficoltà nel seguire un filo logico costante.	Esponde in modo comprensibile ad un livello base , ma con difficoltà nell'organizzare le idee.	L'esposizione è confusa , difficile da seguire.	L'esposizione è difficile da seguire e incoerente .
Uso della terminologia scientifica	Utilizza correttamente e con padronanza la terminologia scientifica specifica del tema.	Utilizza correttamente la terminologia scientifica specifica del tema.	Usa la terminologia correttamente, ma con qualche imprecisione .	Usa la terminologia correttamente, ma commette diverse imprecisioni .	Utilizza la terminologia di base , ma commette errori frequenti .	Usa la terminologia in modo scorretto .	Non utilizza termini scientifici.
Capacità di ragionamento e argomentazione	Argomenta in modo logico e originale , offrendo spiegazioni chiare e dettagliate anche su argomenti complessi.	Argomenta in modo originale , offrendo spiegazioni chiare .	Argomenta in modo chiaro , con approfondimenti o spiegazioni extra.	Argomenta in modo chiaro, ma con pochi approfondimenti o spiegazioni extra.	Risponde in modo generico, senza approfondire o giustificare le affermazioni.	Non riesce a giustificare o argomentare adeguatamente le risposte.	Non riesce ad argomentare le risposte.
Capacità di risposta a domande e approfondimenti	Risponde con sicurezza anche a domande impreviste, dimostrando un'eccellente comprensione dei temi trattati.	Risponde con sicurezza , dimostrando un'ottima comprensione dei temi trattati.	Risponde adeguatamente alle domande, ma con qualche incertezza o bisogno di chiarimento.	Risponde in modo parziale o con imprecisioni alle domande.	Risponde in modo sufficientemente adeguato con imprecisioni .	Non è in grado di rispondere in modo soddisfacente .	Non è in grado di rispondere.
Collegamenti interdisciplinari	Sa fare collegamenti tra diverse aree scientifiche o con altre discipline,	Sa fare ottimi collegamenti tra diverse aree scientifiche o con	Sa fare dei buoni collegamenti tra diverse aree scientifiche o con	Fa alcuni collegamenti tra le materie, ma non sempre in modo	Fa dei semplici collegamenti tra le materie.	Non riesce a fare collegamenti o fa collegamenti superficiali .	Non fa alcun collegamento tra le varie discipline.

	mostrando una visione integrata.	altre discipline.	altre discipline.	preciso o articolato.			
--	---	-------------------	-------------------	------------------------------	--	--	--

Si assegna un punteggio complessivo dato dalla media dei punteggi ottenuti per ciascun criterio. Questa griglia è adattabile in base agli obiettivi del corso e ai temi trattati, ma fornisce una base solida per valutare in modo oggettivo e completo le competenze orali in ambito scientifico.

10. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI

Indicatori	Criteri di valutazione	Voti						
Organicità delle conoscenze	Sa operare autonomamente collegamenti confronti interdisciplinari esprimendo liberamente le nozioni, i concetti e alcune valutazioni personali motivate	4	5	6	7	8	9	10
Capacità di analisi e sintesi	Analizza genesi, evoluzione, forme delle diverse esperienze conoscitive (estetiche, scientifiche, logiche, tecnologiche etc.) e sa coglierne il significato essenziale	4	5	6	7	8	9	10
Proprietà e ricchezza del linguaggio	Espone utilizzando un lessico ricco e adeguato alla situazione comunicativa, padroneggiando morfologia e sintassi, facendo un uso appropriato dei termini specifici della disciplina, dei connettivi, dei pronomi e dei tempi verbali.	4	5	6	7	8	9	10
Rielaborazione personale	Riferisce articolando in modo coerente e fluido i contenuti appresi, utilizzando un repertorio di informazioni personali vasto ed inserendo riflessioni e rielaborazioni originali e pertinenti.	4	5	6	7	8	9	10

CRITERI GENERALI PER LA VALUTAZIONE

10.1 MATEMATICA

Per il Triennio i Livelli sono declinati secondo i seguenti descrittori:

- CONOSCENZA DEGLI ELEMENTI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA;
- CAPACITÀ DI APPLICARE PROPRIETÀ, RELAZIONI, REGOLE, PROCEDIMENTI E DI RISOLVERE PROBLEMI.

LIVELLI

LIVELLO ECCELLENTE 10/10

Elabora le conoscenze esprimendole con sicurezza. Riconosce e applica con immediatezza relazioni e proprietà. Possiede piena e sicura padronanza dei procedimenti di calcolo, di misura e delle tecniche operative di risoluzione dei problemi.

LIVELLO OTTIMO 9/10

Possiede una sicura conoscenza degli argomenti e li esprime in modo chiaro. Riconosce e applica relazioni e proprietà. Applica correttamente i procedimenti di calcolo e di misura. Comprende il significato dei problemi e li risolve in modo corretto.

LIVELLO ALTO 8/10

Possiede una buona conoscenza degli argomenti e li esprime in modo chiaro. Riconosce e applica relazioni e proprietà. Applica correttamente i procedimenti di calcolo e di misura. Comprende il significato dei problemi e li risolve in modo corretto.

LIVELLO MEDIO 7/10

Conosce gli argomenti e li esprime in modo abbastanza chiaro. Riconosce e applica relazioni e proprietà. Applica i procedimenti di calcolo e di misura con discreta sicurezza. Comprende il significato dei problemi e li risolve in modo essenzialmente corretto.

LIVELLO SUFFICIENTE 6/10

Conosce le linee essenziali degli argomenti trattati. Riconosce ed applica parzialmente relazioni e proprietà. La tecnica di misura e di calcolo come la padronanza dell'uso dei simboli e delle rappresentazioni grafiche sono accettabili. Coglie il significato dei problemi che risolve in modo parziale.

LIVELLO DI INSUFFICIENZA 5/10

Individua alcune informazioni sugli argomenti trattati. Conosce e applica in modo incerto relazioni e proprietà. La tecnica di calcolo e la padronanza dell'uso dei simboli e delle rappresentazioni grafiche non sono sicure. Coglie con difficoltà il significato dei problemi.

LIVELLO DI GRAVE INSUFFICIENZA 4/10

Non conosce gli argomenti. Non sa applicare relazioni e proprietà e la tecnica di calcolo non è acquisita. Non riesce a correlare i dati di un problema.

CRITERI PER LA VALUTAZIONE

10.2 SCIENZE

Per il Triennio i Livelli sono declinati secondo i seguenti descrittori:

- CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI, COMPrensIONE E USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO;
- STUDIO DI FATTI E FENOMENI ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE E LA DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DELLA REALTA' CIRCOSTANTE E LA REGISTRAZIONE E L'ORGANIZZAZIONE DI DATI;
- FORMULAZIONE, CONFRONTO E VERIFICA DI IPOTESI, ANCHE MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI SEMPLICI ESPERIMENTI.

LIVELLI

LIVELLO ECCELLENTE 10/10

Legge e comprende un testo scientifico in modo esauriente.

Dimostra una conoscenza approfondita degli argomenti e padronanza dei linguaggi specifici.

Osserva e descrive in modo accurato e autonomo.

Confronta ipotesi e trae conclusioni in modo autonomo. Arriva a una risposta soddisfacente attraverso ragionamenti.

LIVELLO OTTIMO 9/10

Legge un testo scientifico motivandone le informazioni. Sa

esporre e correlare gli argomenti in modo completo e corretto. Coglie gli aspetti principali di un fenomeno e rappresenta i dati raccolti in modo completo e corretto.

Individua ipotesi interpretative di semplici fenomeni.

LIVELLO ALTO 8/10

Legge un testo scientifico motivandone le informazioni. Sa esporre e correlare gli argomenti ad un buon livello. Coglie gli aspetti principali di un fenomeno e rappresenta i dati raccolti in un buon livello.

Individua ipotesi interpretative di semplici fenomeni.

LIVELLO MEDIO 7/10

Legge un testo scientifico motivandone le principali informazioni. Sa esporre e correlare gli argomenti in modo abbastanza completo e corretto. Coglie gli aspetti principali di un fenomeno e rappresenta i dati raccolti in modo abbastanza completo e corretto.

Individua semplici ipotesi interpretative di semplici fenomeni.

LIVELLO SUFFICIENTE 6/10

Esponde, guidato, gli argomenti e utilizza i linguaggi in modo accettabile.

Coglie gli aspetti più evidenti di un fenomeno e descrive figure e schemi del testo in modo essenziale. Mostra interesse per ciò che non conosce. Trae conclusioni se guidato.

LIVELLO INSUFFICIENTE 5/10

Esponde in modo parziale gli argomenti e utilizza i linguaggi in modo impreciso.

Descrive in modo frammentario e con incertezza gli elementi fondamentali di un fenomeno.

LIVELLO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE 4/10

Anche se guidato espone gli argomenti in modo confuso e incontra difficoltà nella comprensione di un semplice testo scientifico.

Incontra difficoltà nell'osservazione di fatti e fenomeni.

CRITERI PER LA VALUTAZIONE:

10.3 TECNOLOGIA

10.3.a PROVE ORALI/PRATICHE

Per il Triennio i Livelli sono declinati secondo i seguenti descrittori:

- COMPRENDERE IL RAPPORTO TRA PRODUZIONE, CONSUMO ENERGETICO E SVILUPPO SOSTENIBILE;
- SAPER COMUNICARE ATTRAVERSO IL LINGUAGGIO GRAFICO.

LIVELLI
<p>LIVELLO ECCELLENTE 10/10</p> <p>Possiede solide competenze di base. Esegue senza difficoltà e correttamente anche le esercitazioni grafiche più complesse. Conosce nel dettaglio fonti e forme di energia ed è in grado di fare confronti e valutazioni di ordine funzionale ed economico. Inserisce autonomamente le tematiche energetiche nel contesto socioeconomico. Dato un obiettivo riesce a realizzare un semplice ma completo percorso logico-sequenziale. Sa operare delle scelte e applicare le procedure adeguate nella realizzazione di un progetto. Sa utilizzare il computer in modo corretto e consapevole, conoscendone le funzioni e applicando i software per sviluppare le proprie idee a vantaggio personale e della comunità.</p>
<p>LIVELLO OTTIMO 9/10</p> <p>Possiede piene competenze di base. Esegue con ordine, precisione e sicurezza tutte le esercitazioni grafiche proposte anche di sezioni di solidi. Padroneggia i concetti di lavoro, energia, trasformazione energetica. È in grado di individuare e rappresentare schemi di processi produttivi. Conosce ed applica i procedimenti per realizzare un progetto. Sa utilizzare il computer e ne applica i programmi in modo corretto e produttivo.</p>
<p>LIVELLO ALTO 8/10</p> <p>Possiede buone competenze di base. Esegue con ordine e precisione tutte le esercitazioni grafiche proposte anche di sezioni di solidi. Padroneggia i concetti di lavoro, energia, trasformazione energetica. È in grado di individuare e rappresentare schemi di processi produttivi. Conosce ed applica i procedimenti per realizzare un progetto. Sa utilizzare il computer e ne applica i programmi in modo corretto.</p>

LIVELLO MEDIO 7/10

Possiede competenze di base più che sufficienti. E' ordinato e disponibile.

LIVELLO SUFFICIENTE 6/10

Conosce e comprende le informazioni essenziali degli argomenti, organizza parzialmente le conoscenze applicandole in situazioni semplici, utilizza un lessico corretto ma generico.

Usa gli strumenti tecnici in modo sufficientemente corretto, realizza elaborati grafici essenziali con una generica conoscenza dei contenuti e delle tecniche di rappresentazione grafica

LIVELLO INSUFFICIENTE 5/10

Conosce gli argomenti in modo frammentario con comprensione parziale dei contenuti e utilizza un lessico non sempre appropriato.

Usa gli strumenti tecnici in modo poco corretto, realizza elaborati grafici non sempre completi con una superficiale conoscenza dei contenuti e delle tecniche di rappresentazione grafica.

LIVELLO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE 4/10

Conosce gli argomenti in modo lacunoso con scarsa comprensione dei contenuti e utilizza un lessico povero.

Usa gli strumenti tecnici in modo non corretto, realizza elaborati grafici non completi con limitata conoscenza dei contenuti e delle tecniche di rappresentazione grafica.

CRITERI PER LA VALUTAZIONE

10.4 SCIENZE MOTORIE

Per il Triennio i Livelli sono declinati secondo i seguenti descrittori:

- INDICATORI TECNICO – MOTORI;
- INDICATORI DI COMPORTAMENTO.

10.4.a. PROVE ORALI/PRATICHE

LIVELLI
LIVELLO ECCELLENZA 10/10 Acquisizione sicura dei fondamentali individuali e di squadra accompagnato da un atteggiamento costruttivo e capacità di interagire con i compagni e docente nel rispetto delle regole
LIVELLO OTTIMO 9/10 Conseguimento sicuro di quasi tutti gli obiettivi e comportamento controllato e rispettoso dei compagni e dell'insegnante
LIVELLO ALTO 8/10 Acquisizione delle abilità e dei fondamentali individuali e comportamento corretto e buona partecipazione.
LIVELLO MEDIO 7/10 Discreto raggiungimento delle abilità e delle conoscenze dei fondamentali; comportamento sostanzialmente rispettoso delle regole e dei comportamenti, a volte poco controllato.
LIVELLO SUFFICIENTE 6/10 Raggiungimento delle abilità e delle conoscenze dei fondamentali a livello base, comportamento a volte poco controllato e partecipazione spesso poco attiva e disinteressata.

LIVELLO INSUFFICIENTE 5/10

Raggiungimento incompleto delle abilità e delle conoscenze dei fondamentali; comportamento a volte scorretto e partecipazione passiva.

LIVELLO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE 4/10

Mancato raggiungimento delle abilità e delle conoscenze dei fondamentali; comportamento a scorretto e partecipazione passiva.

10.5 RUBRICA DI VALUTAZIONE TRASVERSALE DI ED. CIVICA

Competenze chiave di riferimento: competenza in materia di cittadinanza; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare

DIMENSIONI DI COMPETENZA	LIVELLO AVANZATO (10-9)	LIVELLO INTERMEDIO (8-7)	LIVELLO BASE (6)	LIVELLO INIZIALE (5)
Approccio alle tematiche di cittadinanza	Pone domande significative sull'argomento trattato per approfondire ciò di cui si sta occupando	Pone domande sull'argomento trattato per cercare di capire ciò che non gli è chiaro.	Pone domande sugli aspetti dell'argomento trattato che non ha capito.	È poco interessato all'argomento trattato.
Conoscenza e comprensione dei valori di cittadinanza	Conosce e comprende l'importanza dei valori di cittadinanza (uguaglianza, solidarietà, pace, democrazia, rispetto, tolleranza...) e sa bene argomentare.	Conosce i valori di cittadinanza (uguaglianza, solidarietà, pace, democrazia, rispetto, tolleranza...), ma non sempre sa spiegare bene l'importanza di tali valori. Conosce il significato dei diritti e dei doveri delle persone; della Costituzione italiana e delle Carte Internazionali.	Conosce alcuni valori di cittadinanza e sa spiegarne in modo semplice l'importanza. Non conosce molto il significato dei diritti e doveri delle persone; della Costituzione italiana e delle Carte Internazionali.	Se guidato, riconosce alcuni valori di cittadinanza e ne fornisce una spiegazione non sempre pertinente. Non conosce il significato dei diritti e doveri delle persone; della Costituzione italiana e delle Carte Internazionali.
	Assume in autonomia e in modo consapevole comportamenti	Quasi sempre assume in autonomia comportamenti	Se guidato, riconosce i comportamenti necessari per una	Se guidato, riconosce i comportamenti

Azioni e atteggiamenti di cittadinanza responsabile	consoni ad una cittadinanza responsabile (evita le situazioni di conflitto; riconosce i bisogni degli altri; rispetta le regole; partecipa attivamente alla vita della classe; si impegna per l'integrazione; valorizza le differenze, è disponibile all'ascolto...). Applica, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, salute.	necessari per una cittadinanza responsabile. Quasi sempre applica, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, salute.	cittadinanza responsabile e applica, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, salute.	necessari per una cittadinanza responsabile, ma non sempre riesce a metterli in atto e a riconoscere in autonomia gli atteggiamenti negativi. Non applica i principi sicurezza, sostenibilità e salute.
Pensiero critico	Ha ottime capacità di <i>problem solving</i> ; prende decisioni dopo aver riflettuto; si mostra capace di interpretare le situazioni; riflette su se stesso; esprime e comprende punti di vista diversi; gestisce le novità.	Ha una discreta capacità di <i>problem solving</i> ; prende decisioni non sempre a seguito di riflessioni; cerca di gestire novità; esprime il suo punto, talvolta non si impegna nel comprendere quello degli altri.	Individua semplici soluzioni in situazioni note e non sempre pensa alle conseguenze; ha bisogno di conferme per prendere decisioni; affronta le novità con l'aiuto degli altri; esprime non sempre in modo adeguato il suo punto di vista, spesso non accetta il punto di vista degli altri.	Fatica ad individuare soluzioni se non è guidato; non riesce a decidere in modo autonomo; incontra difficoltà di fronte alle situazioni nuove; non riflette prima di esprimersi; non accetta il punto di vista degli altri.
La relazione con gli altri	Lavora in gruppo in modo costruttivo; si mostra collaborativo; assume il ruolo di tutor con i compagni più fragili; sa	Lavora volentieri in gruppo; sa comunicare in modo abbastanza efficace; non sempre è tollerante; riesce solo in alcune situazioni a	Nel lavoro di gruppo è esecutivo; comunica in modo semplice e non sempre chiaro; è selettivo quando	Nel lavoro di gruppo evita di impegnarsi; interagisce con gli altri solo se è sollecitato; tende a

	comunicare in modo efficace; è tollerante; sa mediare; aiuta gli altri; mostra capacità empatiche.	mediare.	deve relazionarsi.	stabilire relazioni conflittuali e polemizza spesso per imporre il proprio punto di vista.
Attività	Svolge in modo completo, corretto e approfondito il lavoro assegnato nei tempi stabiliti.	Svolge in modo completo e corretto la maggior parte del lavoro assegnato nei tempi stabiliti.	Svolge in modo corretto solo le attività più semplici; non sempre rispetta i tempi.	È bisognoso di guida quando deve svolgere il lavoro assegnato.
Cittadinanza digitale	Applica le norme comportamentali adeguate all'uso delle tecnologie digitali (distingue i diversi device e li utilizza correttamente); analizza, confronta e valuta criticamente l'affidabilità delle fonti di dati e informazioni digitali; conosce i pericoli della Rete	Applica abbastanza bene le norme comportamentali adeguate all'uso delle tecnologie digitali (distingue i diversi device e sa utilizzarli); analizza e valuta abbastanza criticamente l'affidabilità delle fonti di dati e informazioni digitali.	Conosce le norme comportamentali adeguate all'uso delle tecnologie digitali, ma ne sottovaluta l'importanza; non si pone il problema dell'affidabilità delle fonti di dati e informazioni digitali.	Deve essere controllato nell'uso delle tecnologie digitali, poiché non è del tutto consapevole dei rischi di un uso improprio delle tecnologie.

11. CRITERI GENERALI DELLA VALUTAZIONE FINALE PER TUTTO IL CURRICOLO

Criterio	X
Livello di acquisizione di conoscenze	X
Livello di acquisizione di competenze	X
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	X
Impegno	X
Interesse	X
Partecipazione	X
Altro: [Specificare]	

12. ORGANIZZAZIONE DEL RIALLINEAMENTO/STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO

12.1 MODALITÀ DEL RECUPERO CURRICOLARE

Controllo della comprensione	
Sollecitazione degli interventi e degli interessi	
Gradualità nelle richieste	X
Esercitazioni guidate	
Schemi e mappe	X
Ripresa delle conoscenze essenziali	X
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	X
Percorsi graduati per il recupero di abilità	X
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	X
Esercitazioni aggiuntive in classe	
Coordinamento di gruppi	
Esercitazioni aggiuntive a casa	
Attività in classe o per classi parallele per gruppi di livello	
Peer Education (educazione tra pari)	X
Altro: [Specificare]	

12.2 MODALITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Partecipazione a gare e concorsi	
Corsi di approfondimento	X
Esercitazioni aggiuntive in classe	X
Esercitazioni aggiuntive a casa	
Attività in classe per gruppi di livello	X
Attività didattiche su piattaforma e-learning	
Coordinamento di gruppi	
Altro: preparazione di materiali per la classe e ricerche individuali (anche multimediali) [Specificare]	

13. STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO

- Privilegiare la didattica laboratoriale.
- Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento.
- Incentivare il *cooperative learning* e il tutoraggio tra pari.
- Predisporre schemi relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nell'individuazione e selezione delle informazioni principali ed essenziali.
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline.
- Produrre e utilizzare mappe e schemi
- Articolare gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi"

- Valorizzare codici comunicativi diversi e alternativi al codice scritto (linguaggio parlato, iconografico), utilizzando mediatori didattici quali immagini, disegni e riepiloghi a voce.
- Pianificare esercitazioni per migliorare il metodo di studio
- Programmare esercitazioni aggiuntive mirate, in classe e a casa
- Promuovere la partecipazione a corsi di recupero e potenziamento.

4. PROGETTI E PROPOSTE DEL DIPARTIMENTO

14.1

PROGETTO/PROPOSTA

Vita, si uti scias, longa est
 (Seneca, *De brevitae vitae* I, 1-2.)