

A.S. 2026/2027

PIANO DI LAVORO per la classe 1^a A
Liceo Scientifico ordinamentale
Materia: Scienze Naturali Docente: Mariacristina Failla

ESITI DELLE PROVE DI ACCESSO:

Non sono state svolte prove di accesso

OBIETTIVI TRASVERSALI*(obiettivi educativi e didattici)*

Il corso di Scienze Naturali, nei cinque anni di svolgimento, si prefigge i seguenti obiettivi educativi e didattici:

- Fornire una solida base di conoscenza dei fenomeni naturali
- Collocare i fatti e le idee in una trama concettuale
- Organizzare le informazioni in modo da poterle recuperare e applicare in situazioni successive
- Insistere sull'uso appropriato della terminologia scientifica, chiarendo costantemente il significato dei termini e stimolando l'arricchimento linguistico
- Far acquisire agli studenti un metodo di lavoro serio e preciso che faccia maturare in loro una capacità di gestione delle informazioni che vada al di là del momento scolastico
- Promuovere il graduale sviluppo di capacità logico-critiche e interesse verso la ricerca
- Acquisire una discreta autonomia e manualità nello svolgimento delle esperienze di laboratorio
- Far comprendere l'importanza che le conoscenze scientifiche rivestono per la comprensione della realtà che ci circonda e per la maturazione di scelte consapevoli di fronte a tematiche ambientali e sociali particolarmente delicate
- Educare a un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute
- Stimolare ad un atteggiamento di riflessione critica nei confronti dell'informazione diffusa dai mezzi di comunicazione di massa nell'ambito delle varie branche della scienza, avvalendosi di tutti gli strumenti forniti dalla scuola per discriminare tra fatti, ipotesi e teorie scientifiche consolidate
- Educare a considerarsi parte integrante dell'ambiente
- Favorire un clima sereno in classe sia tra gli alunni sia tra alunni e docenti
- Fare in modo che gli allievi imparino a dominare o, almeno a gestire, l'emotività e acquisiscano una sufficiente conoscenza e accettazione di se stessi, che li metta in grado di affrontare serenamente le difficoltà nella scuola e, si spera, anche al di fuori di essa

OBIETTIVI DISCIPLINARI**Obiettivi attesi in termini di conoscenze:**

- Conoscere le caratteristiche del metodo sperimentale
- Saper definire le grandezze e le relative unità di misura

- Conoscere gli stati fisici della materia e le trasformazioni da uno stato fisico all'altro
- Saper definire ed individuare elementi e composti
- Conoscere il concetto di miscuglio e i metodi di separazione dei miscugli
- Conoscere la struttura dell'atomo attraverso la definizione di numero atomico, numero di massa e isotopi
- Conoscere il concetto di ione
- Conoscere i modelli atomici di Rutherford e Bohr
- Conoscere la differenza tra fusione e fissione nucleare
- Conoscere e saper usare la Tavola Periodica
- Conoscere l'ambiente celeste e le nozioni principali di cosmologia
- Illustrare l'organizzazione del sistema solare, le leggi che governano il moto dei pianeti con particolare riferimento al pianeta Terra
- Conoscere il sistema Terra-Luna
- Acquisire le nozioni di base dell'orientamento: punti cardinali, latitudine, longitudine, fusi orari
- Conoscere la struttura interna della Terra
- Conoscere la definizione di minerali e rocce
- Conoscere i serbatoi dell'idrosfera
- Conoscere la struttura dell'atmosfera

Obiettivi attesi in termini di capacità e competenze:

- Saper esporre in modo logico e coerente, con adeguata proprietà di linguaggio, gli argomenti trattati, anche se non sempre in maniera autonoma
- Saper individuare strategie per risolvere i problemi
- Saper accedere alle informazioni scientifiche ed elaborare argomentazioni e conclusioni basandosi sugli argomenti forniti
- Possedere la capacità di lettura di un testo, di una rivista specializzata, di un grafico o di qualunque altra rappresentazione simbolico – statistica
- Acquisire gradualmente abilità logiche sia come rigore di ragionamento sia come capacità di collegare tra loro argomenti diversi in un quadro unitario
- Possedere il concetto di impatto ambientale e di corretta gestione delle risorse

a) CONTENUTI DISCIPLINARI

1° Trimestre

Chimica

Introduzione alla chimica. Il metodo sperimentale.

Grandezze e misure: massa, peso, volume, densità, temperatura, calore, energia. Le trasformazioni fisiche della materia: stati della materia e passaggi di stato. Elementi, composti, miscugli e separazioni di miscugli.

Struttura dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni.

Modelli atomici di Rutherford e Bohr. Saggi alla fiamma. Spettro dell'idrogeno.

Chimica nucleare: cenni sulla fusione nucleare e sulla fissione nucleare.

La Tavola Periodica: periodi e gruppi. Metalli e non metalli. Possibile anticipazione ai legami intramolecolari.

2° Pentamestre

Scienze della Terra

La radiazione elettromagnetica (cenni) e gli spettri stellari.

La misura delle distanze in astronomia: unità astronomica, parsec, anno luce.

Magnitudine relativa e magnitudine assoluta delle stelle. Massa, raggio e temperature delle stelle e loro influenza sulla luminosità.

Composizione chimica delle stelle.

Nascita di una stella da una nebulosa di gas e polveri. Fusione nucleare dell'idrogeno.

Morte delle stelle: giganti rosse, nebulose planetarie, nane bianche, nane nere, supernovae, stelle a neutroni (pulsar), buchi neri. Diagramma H-R.

Stelle doppie, sistemi multipli, ammassi aperti e globulari, stelle variabili, materia interstellare. Le galassie: origine ed evoluzione. Classificazione delle galassie.

I modelli cosmologici: Big Bang e modello stazionario. La radiazione di fondo.

Il Sistema Solare: struttura del sole, caratteristiche generali dei pianeti e dei loro satelliti.

Leggi di Keplero e legge della Gravitazione universale.

Il pianeta Terra

Le misure della Terra.

I moti della Terra: rotazione, rivoluzione e cenni ai moti millenari.

La rappresentazione della Terra: il reticolato geografico, latitudine e longitudine. I fusi orari.

La Luna

Caratteristiche fisiche e geologiche.

I moti della Luna: rotazione, rivoluzione e traslazione. Fasi lunari ed eclissi.

Le sfere della Terra

La struttura interna della Terra.

Litosfera: minerali e rocce e loro classificazione generale.

Idrosfera: il ciclo dell'acqua e il bilancio idrico. Le acque superficiali dolci: i corsi d'acqua, i laghi.

Le acque sotterranee e il carsismo. Le acque marine: salinità, temperatura e densità. Atmosfera: composizione e struttura, temperatura e riscaldamento globale, pressione e venti, umidità e precipitazioni.

Il modellamento della superficie terrestre: degradazione meteorica, suolo, morfologia fluviale, glaciale, desertica, costiera.

b) SEZIONI DI PERCORSI PLURI/INTERDISCIPLINARI

Quando se ne presenterà l'occasione si potranno fare collegamenti con altre discipline

METODOLOGIA e STRUMENTI DI LAVORO

- Lezione frontale/partecipata
- Visione di video esplicativi
- Attività di laboratorio

**VERIFICA: tipologia e frequenza
VALUTAZIONE**

Sono previste due valutazioni nel trimestre e due nel pentamestre, effettuate con verifiche scritte con il valore di orale ed interrogazioni orali

Cuneo, 29/09/2026

Firma: *Marisa Cristina Ferra***Motivazioni di eventuali variazioni in itinere**

Cuneo,

Firma: