

Liceo delle Scienze Umane

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

CLASSI I I

Anno scolastico 2018/2019

Docente: Ivana Pavignano

FINALITÀ GENERALI

Durante il primo biennio si ritengono finalità essenziali del corso di Scienze naturali:

- La consapevolezza dell'importanza che le conoscenze di base delle Scienze rivestono per la comprensione della realtà che ci circonda, con particolare riguardo al rapporto tra salvaguardia degli equilibri naturali e qualità della vita
- Il consolidamento e lo sviluppo della capacità di lettura del territorio nei suoi aspetti naturali ed antropici, attraverso l'applicazione consapevole dei processi di indagine caratteristiche delle Scienze
- La comprensione dell'importanza delle risorse che l'uomo trae dalla Terra, anche in rapporto ai problemi conseguenti all'utilizzazione di quelle esauribili e di quelle rinnovabili

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DELLA CLASSE PRIMA

Gli obiettivi che lo studente, alla fine del corso, deve aver raggiunto, sono:

In termini di CONOSCENZA

- Conoscere il sistema di grandezze e unità di misura
- Descrivere i componenti essenziali della materia
- Descrivere il sistema Terra nel complesso del Sistema Solare e dell'Universo
- Descrivere la distribuzione dell'acqua sulla Terra
- Descrivere le più evidenti caratteristiche geomorfologiche della regione di residenza.

In termini di COMPETENZA

- Utilizzare in modo appropriato un lessico specifico fondamentale
- Raccogliere dati, sia tramite osservazioni e misurazioni dirette, sia mediante consultazioni di manuali e testi, per poterli poi collocare e interpretare in un contesto scientifico di ampio respiro
- Utilizzare le conoscenze acquisite per l'interpretazione delle caratteristiche geomorfologiche e climatiche della regione di residenza, individuando l'impatto causato dalle modificazioni antropiche

METODOLOGIA

La lezione frontale, che risulta indispensabile per presentare alla classe le tematiche via via affrontate, deve sempre essere impostata in modo da stimolare la partecipazione attiva degli alunni, in modo da stimolare la loro curiosità, individuare esempi tratti dalla loro esperienza, e sviluppare il loro senso critico.

Si ritiene indispensabile, per quanto possibile, l'impostazione sperimentale dell'insegnamento, ricorrendo ad esperienze di laboratorio. Se possibile si ricorrerà anche all'osservazione di fenomeni ambientali direttamente sul territorio.

Altri strumenti utilizzati possono essere sussidi audiovisivi, lavori ed approfondimenti in gruppo.

VALUTAZIONE E STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica dell'apprendimento sarà effettuata mediante test per saggiare l'acquisizione dei contenuti ed il possesso di abilità semplici. Saranno invece utilizzate interrogazioni scritte ed orali per valutare la conoscenza di contenuti più vasti, il grado di raggiungimento di obiettivi più complessi, nonché l'uso corretto di termini specifici della biologia.

Per effettuare la valutazione, si terrà conto dei seguenti parametri:

- conoscenza dei contenuti
- comprensione
- esposizione
- uso del lessico specifico
- applicazione delle conoscenze

La valutazione non va considerata un momento isolato, bensì un processo che si svolge sotto il segno della continuità, controllata nel tempo e sistematicamente confrontata con l'efficacia degli interventi predisposti e con il raggiungimento dei traguardi assegnati.

Si ritiene inoltre fondamentale spiegare all'allievo, prima della verifica, ciò che si intende valutare e successivamente discutere i risultati spiegando gli eventuali errori o imperfezioni, con indicazioni personalizzati di opportuni correttivi.

Per la valutazione si terrà conto dei seguenti parametri valutativi: conoscenza dei contenuti, comprensione, esposizione, uso del lessico specifico, progressi acquisiti nel tempo.

CONTENUTI

UNITA' 1 - LA MATERIA

Grandezze e unità di misura – Stati di aggregazione e passaggi di stato - Miscugli e sostanze pure – Metodi di separazione delle sostanze – Simboli e formule chimiche – Elementi e composti – Cenni al Sistema periodico degli elementi

UNITA' 2 - LA TERRA NELLO SPAZIO

Il Sistema Solare nello spazio - Legge della gravitazione universale - Leggi di Keplero - Le stelle - Il sole, la Galassia – I pianeti e gli altri componenti del Sistema Solare – La luna: relazioni fra la Terra e il suo satellite

UNITA' 3 – IL PIANETA TERRA

La forma della Terra – I moti di rotazione e di rivoluzione e le relative conseguenze - La struttura della Terra: Nucleo, Mantello, Crosta e relative discontinuità - La suddivisione in sfere della terra

UNITA' 4 - L'ATMOSFERA

Le sfere dell'aria – Caratteristiche dell'atmosfera – Composizione dell'aria, inquinamento atmosferico - Temperatura e pressione dell'aria - I venti – I tipi di precipitazione – Il tempo atmosferico e le perturbazioni

UNITA' 5 – L'IDROSFERA

Proprietà chimico-fisiche dell'acqua, ciclo idrologico naturale – Le acque oceaniche – I movimenti del mare - Le acque continentali: ghiacciai, fiumi, laghi, sorgenti, acque di falda

UNITA' 6 - IL MODELLAMENTO DEL PAESAGGIO

La litosfera: minerali e rocce – Il modellamento del paesaggio – La degradazione e l'alterazione delle rocce – L'azione modellante degli agenti naturali sulla litosfera – Studio dell'anfiteatro morenico di Ivrea

Libri di testo:

- G.Valitutti – A.Tifi – A.Gentile, *Chimica adesso*, Zanichelli, 2016
- A.Gainotti- A.Modelli, *Incontro con le scienze della terra blu*, ed. Zanichelli, 2015