

Liceo delle Scienze Umane

DISCIPLINA:SCIENZE NATURALI

CLASSE I

anno scolastico 2016/2017

Docente: Anna Maria Simonini

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

- Descrivere il sistema Terra nel complesso del Sistema Solare e dell'Universo
- Descrivere i componenti essenziali della materia e le sue trasformazioni
- Descrivere i principali problemi inerenti la risorsa acqua e la sua distribuzione sulla Terra
- Descrivere le più evidenti caratteristiche geomorfologiche della regione di residenza, ed individuare le eventuali modificazioni prodotte o indotte dall'intervento umano sull'ambiente

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
- Distinguere tra risorse esauribili e risorse rinnovabili e descrivere le possibili conseguenze sull'ambiente dello sfruttamento delle risorse materiali ed energetiche
- Utilizzare le conoscenze acquisite per l'interpretazione delle caratteristiche geomorfologiche e climatiche della regione di residenza, rendendo evidenti gli equilibri geologici, morfologici, ambientali a largo raggio e le modificazioni antropiche

METODOLOGIA

La metodologia prevede lezioni orientate a problematizzare i temi trattati, in modo da stimolare l'interesse degli alunni. In quest'ottica, va favorito il coinvolgimento diretto degli studenti in attività, svolte individualmente o a gruppi, comprendenti la raccolta di informazioni, l'esecuzione di rilevazioni e misure, l'individuazione di criteri di classificazione e l'ordinamento dei dati.

Risulta indispensabile ricorrere ad alcune esercitazioni in classe, al fine di favorire l'acquisizione, da parte degli studenti, della metodologia di lavoro propria della disciplina. Pertanto si privilegerà l'approfondimento dello studio del territorio e dei problemi concreti connessi alla realtà locale.

Si ricorrerà inoltre, all'uso di mezzi audiovisivi per illustrare fenomeni difficilmente accessibili all'osservazione diretta. Le lezioni saranno comunque aperte alle richieste di approfondimento tematico, che eventualmente emergessero all'interno del gruppo classe.

STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica dell'apprendimento sarà effettuata mediante test scritti ed interrogazioni orali, volti a valutare oltre all'acquisizione dei contenuti, il possesso di abilità e l'uso autonomo del lessico scientifico essenziale.

Saranno proposte, inoltre, forme scritte di analisi e sintesi di brani di libro di testo e di articoli di riviste e giornali.

VALUTAZIONE

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 – Trasformazioni fisiche e chimiche – Soluzioni vere e colloidali, espressione della concentrazione percentuale e molare

UNITA' 2 - LA TERRA NELLO SPAZIO

Il Sistema Solare nello spazio - Legge della gravitazione universale - Il sole, la Galassia – I pianeti, le stelle 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 composizione della Terra: Nucleo, Mantello, Crosta e relative discontinuità - Vulcanismo e sismologia

UNITA' 4 - L'ATMOSFERA

Le sfere dell'aria – Caratteristiche dell'atmosfera – Composizione dell'aria, inquinamento atmosferico - Temperatura e pressione dell'aria - I venti – Il tempo meteorologico ed il clima

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

Il modellamento della litosfera da parte degli agenti naturali – Studio articolato dell'anfiteatro morenico di Ivrea

Libro di testo: A.Gainotti A.Modelli,
Dentro le scienze della terra, edizione blu con chimica
ed. Zanichelli, 2011

SAPERI MINIMI di SCIENZE NATURALI

Liceo scientifico

INDIRIZZO: SCIENZE UMANE

classe Prima

- La composizione della materia, grandezze ed unità di misura
- I passaggi di stato della materia
- Le stelle, le galassie, l'universo
- Il ciclo idrologico naturale
- Il pianeta Terra: elementi di geofisica e di geomorfologia