

SCIENZE NATURALI

LICEO SCIENTIFICO

Opzione Economico Sociale

CLASSE II P

Anno scolastico 2016/2017

Docente: Cucatto Monica

FINALITÀ

- Comprensione progressiva delle caratteristiche intrinseche del fenomeno della vita, così come oggi lo conosciamo.
- Acquisizione delle conoscenze essenziali ed aggiornate in vari campi della biologia, come la genetica, la biochimica, la fisiologia e l'ecologia.
- Introduzione all'uso del lessico proprio della biologia, stimolando l'arricchimento linguistico.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

In termini di CONOSCENZA

- Individuare le caratteristiche fondamentali della cellula e riconoscerle negli organismi pluricellulari
- Descrivere diversi criteri per la classificazione biologica

In termini di COMPETENZA

- Rilevare e descrivere le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi, ai diversi livelli di organizzazione
- Rilevare le caratteristiche di strutture biologiche anche attraverso l'uso di semplici dispositivi di osservazione

In termini di CAPACITÀ

- Descrivere il rapporto tra strutture e funzioni ai diversi livelli di organizzazione, nonché gli aspetti unitari fondamentali dei processi biologici;
- Individuare le relazioni tra mondo vivente e non vivente, anche con riferimento all'intervento umano e all'impatto delle innovazioni tecnologiche.

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 l'impostazione sperimentale dell'insegnamento, ricorrendo ad esperienze di laboratorio, con l'uso di semplici strumenti come il microscopio, e all'osservazione di fenomeni biologici direttamente sul territorio, soprattutto per quanto riguarda le tematiche ambientali ed ecologiche.

Altri strumenti utilizzati possono essere sussidi audiovisivi, lavori ed approfondimenti in gruppo, lettura di semplici articoli tratti da riviste scientifiche.

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 semplici 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 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. Le attività di tipo sperimentale saranno verificate attraverso schede e relazioni del lavoro compiuto.

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

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

CONTENUTI

UNITÀ 1 - LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA

Le reazioni chimiche. Elementi, composti e soluzioni. La tavola periodica di Mendeleev e la classificazione degli elementi: metalli, non metalli, semimetalli. I legami chimici.

UNITÀ 2 - ORIGINE DELLA VITA E TEORIE EVOLUTIVE

Origine della vita sulla Terra. Teorie evolutive. Procarioti ed eucarioti. Eterotrofi ed autotrofi.

UNITÀ 3 - COMPOSIZIONE DELLA MATERIA VIVENTE

L'acqua e le macromolecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici

UNITÀ 4 - STRUTTURA E FUNZIONE DELLA CELLULA

Descrizione della cellula, cellula animale e cellula vegetale. Il microscopio ottico.
Allestimento e osservazione di preparati.

UNITÀ 5 – LA DIVISIONE DELLE CELLULE

La meiosi. La mitosi.

UNITÀ 6 – L'ALIMENTAZIONE E LA DIGESTIONE

UNITA' 7 – IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO

UNITA' 8 - GLI ORGANISMI E L'AMBIENTE

TESTO ADOTTATO

Saraceni – Strumia "*Scienze Naturali e Biologia*" ZANICHE

SAPERI MINIMI

Liceo Scientifico
SCIENZE NATURALI

CLASSE Seconda P

A.S. 2016-17

Individuare le caratteristiche fondamentali della cellula.

Descrivere le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi, ai diversi livelli di organizzazione

Sapere classificare gli elementi chimici.