

Attività didattica svolta

A. S. 2018/19

Docente

Antonella Monaco

Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)

Classe e Sez.:

1 O

Indirizzo di studio:

Operatore del Benessere

Unità didattica: **BIO1.1** **La Terra e il Sistema Solare**

Conoscenze

Le quattro sfere della Terra (atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera). Generalità sul sistema solare e il moto dei pianeti. L'orbita terrestre. Costituzione del sole e radiazione solare. In particolare i raggi Uv e loro potenziali effetti mutageni sul Dna e sulla formazione di radicali liberi nelle cellule dell'epidermide. La forma della Terra e i moti di rotazione e rivoluzione. Conseguenze dei due moti sulla terra.

Conoscenze minime

Le quattro sfere della Terra (atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera). Generalità sul sistema solare e il moto dei pianeti. L'orbita terrestre. Costituzione del sole e radiazione solare. In particolare i raggi Uv e loro potenziali effetti mutageni sul Dna e sulla formazione di radicali liberi nelle cellule dell'epidermide. La forma della Terra e i moti di rotazione e rivoluzione. Conseguenze dei due moti sulla terra.

Abilità

Sa riconoscere e identificare le sfere del pianeta Terra. Sa spiegare le conseguenze dei moti terrestri sul nostro pianeta. Sa descrivere gli effetti nocivi della radiazione solare sulla pelle.

Unità didattica: **BIO1.2** **I viventi (cellula, tessuti, apparati). Fisiologia della cellula**

Conoscenze

Teoria cellulare e generalità sugli esseri viventi. Struttura e funzione cellulare delle biomolecole: glucidi, protidi, lipidi, acidi nucleici. La cellula come unità base dei viventi, la pluricellularità e i livelli di organizzazione degli esseri viventi.

Cellule procariote ed eucariote. La cellula animale: costituzione della membrana cellulare, trasporto passivo ed attivo di membrana, riferimento alla funzione dei liposomi come veicolo di sostanze cosmetiche. L'osmosi cellulare. Gli organuli cellulari e loro relativa funzione.

L'energia nella cellula: organismi autotrofi (fotosintesi) ed eterotrofi; La glicolisi, la respirazione e la fermentazione cellulare. Generalità sulla struttura e funzione degli enzimi nelle reazioni biochimiche.

La struttura nucleare. Il ciclo cellulare e la duplicazione del Dna. I tipi di Rna, la trascrizione e la traduzione del codice genetico. La mitosi ed i cromosomi. La meiosi e la produzione dei gameti. Cellule diploidi e aploidi. Il corredo cromosomico umano.

Obiettivi minimi

Individuare i caratteri comuni degli esseri viventi ed il loro livello di organizzazione; descrivere la funzione delle biomolecole nella cellula. Distinguere tra procarioti ed eucarioti. La cellula eucariote: conoscere la membrana cellulare e le modalità di trasporto di membrana. Attribuire ogni organulo cellulare alla sua principale funzione. Conoscere le reazioni del metabolismo cellulare. Spiegare il ciclo cellulare e l'importanza della duplicazione del Dna e della mitosi. Conoscere il numero di cromosomi umani nelle cellule aploidi e diploidi.

Abilità

Sa descrivere la struttura di una cellula eucariote; sa stabilire relazioni tra struttura e funzioni; descrive i ruoli biologici di DNA, RNA; è in grado di scegliere dati utili per la soluzione di problemi e per l'organizzazione del proprio apprendimento; comprende e utilizza il linguaggio specifico e i simboli adeguati.

Pisa li 08/06/2019

Il Docente Antonella Monaco

Le alunne
