

PROGETTAZIONE

UNITA' FORMATIVA DI APPRENDIMENTO DI SCIENZE SULL'ALIMENTAZIONE

TITOLO UNITA' : SAI COSA MANGI? CONOSCERE PER UNA SCELTA CONSAPEVOLE
"IL CORPO DEL BAMBINO OBESO OCCIDENTALE E LO SCHELETRO DI QUELLO AFRICANO
SONO IL PRODOTTO DELLO STESSO SISTEMA ALIMENTARE"

Vandana Shiva

Destinatari : 20 alunni della II B sc. Grafico

Disciplina : Scienze Integrate (Biologia)

Finalita': Acquisire la capacità di operare scelte alimentari consapevoli; l'u.d. si ispira alle linee guida per l'educazione alimentare nella scuola italiana pubblicata il 20/10/2011 dal MIUR e con uno sguardo attento alle indicazioni dell'Unione Europea in tema di sviluppo delle competenze chiave, punta a fare acquisire agli alunni la consapevolezza che qualunque sostanza chimica venga introdotta nel nostro organismo attraverso la dieta quotidiana sarà assorbita, trasformata, trattenuta o eliminata, modificandone la struttura con conseguenze positive o negative sulla salute che dipendono dalle nostre scelte personali. L'u.d. si prefigge inoltre di migliorare le capacità dello studente di lavorare in gruppo confrontando il proprio punto di vista con quello degli altri sottoponendo alla valutazione dei compagni le proprie idee, accettandone di diverse e riconoscendo il valore dei differenti ruoli nel gruppo.

Competenze asse scientifico

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità;
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;

Competenza/e chiave del cittadino europeo

- Imparare ad imparare;
- Competenza digitale;
- Consapevolezza ed espressione culturale;
- Competenza matematica e competenza di base in scienza e tecnologia;

Prerequisiti

- Conoscere la struttura, le funzioni e l'organizzazione delle cellule;
- Sapere in che modo la cellula si procura e trasforma l'energia;
- Sapere distinguere i principali gruppi di biomolecole;
- Conoscere la differenza tra tessuti, organi e sistemi;
- Conoscere i vari tipi di tessuto;
- Apparato digerente: anatomia e fisiologia.

Obiettivi

Conoscenze: I principi nutritivi, la piramide alimentare, il corpo umano come sistema complesso, omeostasi, stato di salute.

Abilità :

- Distinguere il concetto di alimento da quello di nutriente;

	<ul style="list-style-type: none"> • Correlare l'alimentazione alla costituzione fisica, all'attività che si svolge, al sesso ed al clima; • Mettere in relazione alimentazione e salute; • Apprendere il significato di alcuni termini riguardanti malattie dipendenti anche da fattori alimentari; • Saper leggere una tabella degli alimenti e interpretarla; • Raccogliere ed organizzare dati in tabella; • Acquisire il concetto di dieta equilibrata, correlando prevenzione e stili di vita in relazione all'alimentazione.
Parole chiave	Alimentazione, nutrizione, malnutrizione, piramide alimentare
Utilizzo previsto della TIC	Fase iniziale e attività principale

Fase dell'unità didattica: 1° lezione

<p>Fase iniziale: brain storming Tempo: 10'</p>	<p>Cosa fa l'insegnante: pone agli alunni tre domande che hanno lo scopo di portarli ad individuare le tre funzioni legate al concetto di alimentazione.</p> <p>Cosa fanno gli alunni: stimolati e guidati nella discussione arrivano a individuare la scelta dell'alimentazione come conseguenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - categorie di gusto e disgusto (fattore individuale innato) - memoria come abitudine acquisita in famiglia e/o nella società - codificazione culturale (senso di identità sociale e culturale)
<p>Fase di warm-up : utilizzo della web-application thinglink Tempo: 5'</p>	<p>Cosa fa l'insegnante: mediante la web application thinglink viene mostrato un collage di immagini che riassume quanto dedotto in fase di brain storming e stimola gli alunni all'analisi delle immagini proposte. https://goo.gl/DIjiQL</p> <p>Cosa fanno gli alunni: dall'analisi della mappa thinglink, gli alunni deducono che la funzione fondamentale dell'alimentazione è la NUTRIZIONE.</p>
<p>Attività principale : si tratta la nutrizione attraverso una presentazione in powerpoint Tempo: 45'</p>	<p>Cosa fa l'insegnante: con la prima slide viene fatto un recupero dei prerequisiti: il funzionamento dell'apparato digerente, https://goo.gl/o6SLoC se necessario si proietta nuovamente il video illustrativo e si riprende lo studio delle macromolecole già affrontato da un punto di vista chimico in una precedente u.d., e dei microelementi evidenziandone le funzioni fondamentali per la vita dell'organismo. Stimola la partecipazione con domande che invitano alla riflessione legate alle proprie abitudini alimentari. La presentazione si conclude con una slide che apre un'interrogazione su quelli che potrebbero essere gli effetti da malnutrizione dovute alle principali carenze o eccessi di nutrienti.</p> <p>Cosa fanno gli alunni: contribuiscono all'attività didattica con osservazioni/riflessioni. Con l'aiuto dell'insegnante vengono individuati gli squilibri da iponutrizione e ipernutrizione.</p>

Attività individuale da svolgere a casa : individuazione delle principali patologie da iponutrizione ed ipernutrizione relative alle carenze o agli eccessi di nutrienti attraverso la ricerca nel web e la visione di un video sulla storia dell'alimentazione dall'uomo di Neanderthal ai giorni nostri <https://youtu.be/IO8YlbQ52lc> e uno sui cibi da evitare <https://youtu.be/uUICIMiZsfg>

Fase dell'unità didattica: 2° lezione

<p>Fase iniziale: attività di gruppo (cooperative learning)</p>	<p>Cosa fa l'insegnante: dopo un aver richiamato i contenuti della lezione precedente, forma gruppi eterogenei tenendo presente le diverse abilità degli alunni così da favorire l'apprendimento tra pari (peer-to peer). Cosa fanno gli alunni: confrontano il materiale reperito individualmente con i compagni del gruppo.</p>
<p>Attività principale: elaborazione di uno schema riepilogativo su carenze o eccessi di nutrienti, relative patologie e sintomi</p>	<p>Cosa fa l'insegnante: guida alla costruzione condivisa dello schema Cosa fanno gli alunni: i gruppi partecipano con i propri contributi all'elaborazione dello stesso.</p>
<p>Analisi dello schema e introduzione del metabolismo basale</p>	<p>Cosa fa l'insegnante: dall'analisi dello schema creato dagli alunni l'insegnante solleva i quesiti: cosa vuol dire mangiare in modo equilibrato? come evitare un'alimentazione eccessivamente ricca? Spiega il metabolismo basale e fornisce del materiale didattico attraverso il quale calcolarlo. (https://goo.gl/6NkZLq https://goo.gl/SzsEV2) Cosa fanno gli alunni : gli alunni in gruppi effettuano il calcolo in base al peso corporeo, all'attività fisica e all'età.....e mediante una web application http://goo.gl/PBDo5H verificano che il calcolo effettuato sia esatto</p>

Fase dell'unità didattica: 3° lezione

<p>Fase iniziale: attività di gruppo (cooperative learning)</p>	<p>Cosa fa l'insegnante: assegna ai gruppi la compilazione di una griglia in cui indicare l'alimentazione giornaliera e comunica la web application http://goo.gl/rwqUXW in cui possono trovare la tabella di composizione degli alimenti per il calcolo del consumo giornaliero in termini di calorie e nutrienti</p>
<p>Attività principale : confronto dei dati ottenuti con il metabolismo basale; discussione dei risultati e produzione di una dieta equilibrata</p>	<p>Cosa fanno gli alunni: dopo aver stilato un tipico menù giornaliero, attraverso la web application suddetta, possono stabilire ciò che è stato introdotto nell'organismo in termini di nutrienti e di calorie. Infine, confrontando i risultati in entrata e in uscita, possono stabilire attraverso un debate guidato dall'insegnante se le loro abitudini alimentari sono corrette o andrebbero migliorate.</p>
<p>ATTIVITÀ LABORATORIALE 15 minuti</p>	<p>Gli alunni realizzano e documentano un'attività che consiste nel riconoscimento della presenza di amido in alcuni alimenti.</p>

METODOLOGIA

La metodologia è basata sulla didattica metacognitiva e inclusiva: considera come punto di partenza la

coesistenza nella classe di diversi stili cognitivi e propone agli alunni lo stesso contenuto facendo ricorso all'utilizzo di più strategie; prevede che vari concetti scaturiscano da quelli precedentemente assunti, che siano consolidati attraverso esperienze, discussioni, analisi; utilizza l'esperienza laboratoriale per far sorgere e confrontare pensieri attorno ad un oggetto cognitivo e prevede di proporre compiti di realtà. Considera inoltre l'alunno al centro e protagonista del percorso avendo come obiettivo la valorizzazione delle individualità e delle potenzialità intese come strumento per superare le difficoltà e la classe come contesto significativo nella costruzione delle condizioni che permettono il processo di apprendimento. Le attività vengono svolte in piccoli gruppi; quelle di raccolta dati possono essere individuali ma poi riportate al piccolo gruppo o al gruppo classe. Si dà ai ragazzi il tempo di riflettere e di formulare domande che riguardino le abitudini personali. Il percorso alterna momenti di attività sperimentale al consolidamento delle conoscenze secondo una metodologia costruttivista attraverso lo sviluppo dell'attitudine al problem solving, alla raccolta e interpretazione dei dati e alla documentazione nel diario di bordo delle attività realizzate.

ATTEGGIAMENTI/COMPORAMENTI ovvero i modi di porsi dell'allievo, oggetto di osservazione:

- confrontarsi ed apprendere nel gruppo classe (es.: ascoltare gli altri, offrire le proprie conoscenze, collaborare per un progetto comune...);
- aprirsi con curiosità verso il reale;
- mettere in pratica le indicazioni per un'alimentazione equilibrata in relazione al benessere psicofisico e mentale;

RUBRICA DI VALUTAZIONE: quaderno personale dell'alunno per il lavoro di laboratorio ed un quaderno di gruppo da ritirare periodicamente, impostato e guidato dall'insegnante con schede di laboratorio libere e guidate con elementi di valutazione condivisi con gli alunni ad inizio percorso. Diario di bordo individuale con domande ed appunti liberi da utilizzare per le discussioni; test di verifica delle preconcoscenze, test sommativo con domande aperte ed a scelta multipla in cui si riprendano alcune domande del test iniziale; schede didattiche di attività pratiche; schede di laboratorio cognitivo: schematizzazioni/rappresentazioni

PERIODO DI REALIZZAZIONE: mese di maggio

Tempi di realizzazione: n°3 lezioni