



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca
 Istituto Comprensivo Como Borgovico
 Scuola secondaria di primo grado "U. Foscolo"

Piano di Lavoro Disciplinare classe 3 ^, Sezione A
Docente titolare: BIANCHI WANIA
Anno scolastico 2015-2016

Percorso disciplinare di scienze

SCIENZE

| UNITA' | Conoscenze | Abilità | Traguardi di competenze | EDUCAZIONI |
|---|---|--|---|--|
| N. 1 Il corpo umano: sistema nervoso e la riproduzione | - Il sistema nervoso. La cellula nervosa. Sistema nervoso centrale e periferico. Il sistema endocrino e il controllo ormonale. | Illustrare il sistema nervoso e descrivere la cellula nervosa e il suo funzionamento. Spiegare la differenza tra sistema nervoso centrale e periferico. Illustrare la funzione delle ghiandole a secrezione interna e il controllo ormonale. Spiegare perché i farmaci, in particolare gli anabolizzanti e gli psicofarmaci, vanno assunti solo in caso di necessità e con il consiglio del medico. Spiegare perché e in che modo l'uso di sostanze stupefacenti, dell'alcool e del fumo nuoce gravemente alla salute. | -saper distinguere il sistema nervoso centrale da quello periferico - saper citare qualche esempio di riflesso spinale - saper spiegare con un esempio la differenza tra la memoria a breve termine e quella a lungo termine. | Educazione alla salute: cura del sistema nervoso. Sistema nervoso e droghe. |
| | Anatomia dell'apparato riproduttore. Malattie sessualmente trasmesse. Anatomia dell'apparato riproduttivo, la fecondazione, la nascita. La riproduzione cellulare, la meiosi e la mitosi. Le cellule staminali. | Descrivere le principali caratteristiche morfologiche e funzionali degli apparati riproduttori maschile e femminile. Illustrare il ciclo mestruale e il suo significato. Descrivere le fasi della riproduzione cellulare. Spiegare la differenza tra mitosi e meiosi. Confrontare i cicli riproduttivi di piante, animali (invertebrati | - saper spiegare la differenza tra la mitosi e la meiosi - saper spiegare come avviene la fecondazione -saper spiegare cosa determina il fatto che un neonato sia maschio oppure femmina -saper descrivere le varie fasi del | Educazione alla salute: prevenzione delle malattie dell'apparato riproduttore, prevenzione dei tumori. Educazione alla affettività: le modificazioni fisiche del proprio corpo in relazione a quelle psicologiche e sociali Malattie |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| | | e vertebrati). | ciclo riproduttivo femminile | sessualmente trasmesse. |
| N.2 La genetica: | <p>La genetica e le leggi dell'ereditarietà. La trasmissione dei caratteri ereditari. Le tre leggi di Mendel. La genetica umana. Geni e ambiente. I geni e la sintesi delle proteine. Mutazioni ed evoluzione biologica. Le malattie genetiche. Le biotecnologie. Che cosa sono gli OGM e a cosa servono. Applicazioni delle biotecnologie.</p> <p>La trasmissione dei caratteri ereditari: cromosomi, meiosi, acidi nucleici. Le leggi della genetica. Il codice genetico. Mutazioni, malattie genetiche. Biotecnologie.</p> | <p>Spiegare che cos'è la genetica e come è nata. Illustrare, anche avvalendosi di disegni e grafici, la natura e i risultati degli esperimenti di Mendel. Spiegare come dai geni si possa arrivare alla sintesi delle proteine. Illustrare la natura e le potenzialità delle biotecnologie. Spiegare che cos'è un OGM.</p> | <p>-saper costruire un albero genealogico</p> <p>-saper spiegare che cosa sono e quale funzione hanno i cromosomi</p> <p>-saper spiegare la differenza tra genotipo e fenotipo</p> <p>-saper riconoscere alcuni caratteri dominanti recessivi</p> <p>-saper come si può cercare di prevenire e curare le malattie genetiche</p> <p>-Utilizza elementi di statistica e probabilità per risolvere semplici problemi</p> | <p>Educazione ambientale e alla cittadinanza.</p> <p>Educazione alla salute: le malattie cromosomiche e malattie ereditarie..</p> |
| N.3 Il nostro pianeta: | <p>Modificazioni della crosta terrestre, agenti esogeni ed endogeni.</p> <p>La deriva dei continenti e la teoria della tettonica a placche. Che cos'è un vulcano</p> <p>La scala Mercalli. L'intensità dei terremoti. I sismografi e la scala Richter. La magnitudo.</p> | <p>Descrivere formazione, struttura ed evoluzione della Terra. Confrontare e illustrare le varie teorie sull'evoluzione dei continenti. Illustrare il ciclo sedimentario delle rocce. Spiegare che cos'è un fossile, come si forma e quali informazioni può fornirci. Descrivere la struttura di un vulcano, illustrandone i diversi tipi e</p> | <p>-saper elencare le due ipotesi su cui si fonda la teoria della tettonica a placche</p> <p>-saper spiegare in quali condizioni si possono formare nuove catene montuose</p> <p>- saper riconoscere i</p> | <p>Educazione alla salute</p> <p>Come comportarsi in caso di terremoto.</p> |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | <p>Distribuzione dei vulcani e dei terremoti sulla superficie terrestre.</p> <p>I fossili</p> <p>I fenomeni sismici. Come si misurano i terremoti.</p> <p>Distribuzione dei vulcani e dei terremoti sulla superficie terrestre.</p> <p>L'orogenesi.</p> | <p>comportamenti. Illustrare le cause e gli effetti dei terremoti. Spiegare le differenze tra scala Mercalli e scala Richter. Indicare su una carta, in modo sommario, la distribuzione dei vulcani e dei continenti. La Terra e la sua evoluzione.</p> | <p>diversi tipi di eruzione vulcanica</p> <p>- saper descrivere la dinamica di un terremoto secondo la teoria elastica</p> <p>-saper spiegare come funziona un sismografo</p> <p>-saper spiegare perché i terremoti possono essere generati dall'attività vulcanica e dai movimenti tettonici</p> | |
| <p>N.4</p> <p>L'evoluzione</p> | <p>Lamarck e Darwin</p> <p>Homo Sapiens</p> | <p>Descrivere e commentare le due principali teorie.</p> <p>Analizzare l'evoluzione umana</p> | <p>-saper identificare le due teorie</p> | |
| <p>N.5</p> <p>L'energia</p> | <p>Principali fonti energetiche</p> | <p>Fonti rinnovabili e non rinnovabili</p> | <p>-saper riflettere ed esplicitare un'opinione relativa ai pro e contro sull'utilizzo delle diverse energie</p> | |

Prof. Wania Bianchi