ISTITUTO COMPRENSIVO RITA LEVI-MONTALCINI – CHIARAVALLE

UNITA’ DI APPRENDIMENTO

**“CAOS CLIMATICO”**

**Scuola Secondaria**

**Classe III D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mappa concettuale**  **CLIMA**  **=**  **INSIEME DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE**  *Variabile*  nello spazio nel tempo  *con implicazioni su con responsabilità anche di carattere*  biosfera ecosistema salute socio-culturale economico giuridico | |
| Obiettivo formativo | Conoscere il cambiamento climatico;riflettere sulle ripercussioni su biosfera, ecosistema e salute per assumere comportamenti responsabili a difesa di uno sviluppo sostenibile. |
| Competenze di global Learning | Sapersi decentrare  Cogliere trasformazioni, processi, relazioni, interconnessioni.  Assumere un pensiero critico.  Agire in modo autonomo e responsabile |

**Fase 0Obiettivo:** rilevare le conoscenze spontanee degli allievi sul concetto di clima.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cosa fa l’insegnante** | **Cosa fa l’alunno** |
| Per introdurre l’argomento chiede agli allievi di mettersi in circle time, spiega la modalità e la funzione di svolgimento della Conversazione Clinica.  Pone una serie didomande stimolo del tipo   1. *Che cosa ti fa venire in mente la parola “clima”?* 2. *Che cosa generano le trasformazioni climatiche sull’ambiente?* 3. *Che cosa è l’effetto serra?* 4. *Quali sono le cause del riscaldamento globale?* 5. *Quali conseguenze produce?* 6. *Come rendere la vita sostenibile nel nostro pianeta?* | Si dispone in circle time e ascolta.  Risponde uno per volta alle domande stimolo. |

**Organizzazione /Metodo:** conversazione clinica

**Raggruppamento alunni:** circle time.

**Mezzi e strumenti:** risorse umane; spazio organizzato.

Protocollo di Conversazione Clinica.

Domanda n. 1 *Che cosa ti fa venire in mente la parola “clima”?*

|  |  |
| --- | --- |
| CHIAPPA pioggia, agenti atmosferici  GALASSI tempo, meteo  GIORGIO agenti atmosferici  MANONI tipi di climi diversi  MARCUCCI aria  MARINANGELI temperatura  OSAWE caldo freddo  PANTALONI caldo freddo  PAOLETTI caldo freddo  PASQUINI neve, pioggia ecc.  PIOMBETTI caldo freddo  PIROvarie cause legate al clima che danneggiano l'ambiente.  ROCCHETTIatmosfera  SARTORIcaso climatico  SICIGNANOfattori ambientali di un territorio.  TELERAtemperature del paese  TOMAcaos climatico  TURIvariabilità delle temperature e equatore  VALERI cambio delle temperature in territori diversi e nello stesso territorio.  VERDEtemperatura | Alla prima domanda gli allievi associano a “clima” una serie di termini quali temperatura, agenti atmosferici (pioggia, neve), differenze di clima nelle varie parti del mondo, cause climatiche cui si ricollegano danni per l’ambiente. Altri allievi associano al clima sensazioni (caldo, freddo). |

Domanda n. 2 *Che cosa generano le trasformazioni climatiche sull’ambiente?*

|  |  |
| --- | --- |
| CHIAPPA scioglimento dei ghiacciai  GALASSI calamità  GIORGIO scioglimento dei ghiacciai  MANONI riscaldamento globale e scioglimento dei ghiacciai  MARCUCCI riscaldamento globale e effetto serra  MARINANGELI scioglimento dei ghiacciai, migrazione degli animali  OSAWE cambiamento della natura  PANTALONI scioglimento dei ghiacciai  PAOLETTI scioglimento dei ghiacciai  PASQUINI. scioglimento dei ghiaccia  PIOMBETTI effetto serra  PIRO  ROCCHETTI effetto serra  SARTORI scioglimento dei ghiaccia  SICIGNANO desertificazione riscaldamento climatico  TELERA scioglimento dei ghiaccia  TOMA non lo so  TURI riscaldamento climatico e scioglimento dei ghiacciai.  VALERI.scioglimento dei ghiacciai  VERDE desertificazione | Alla seconda domanda la classe elenca una serie di effetti quali lo scioglimento dei ghiacciai, per l’innalzammo delle temperature con effetto serra e relativi fenomeni di desertificazione. |

Domanda n. 3 *Che cosa è l’effetto serra?*

|  |  |
| --- | --- |
| CHIAPPA risultato dell'inquinamento  GALASSI quando la Co2 impedisce al sole di fuoriuscire.  GIORGIO inquinamento  MANONI troppi gas nell'aria  MARCUCCI riflessione dei raggi solari sulla terra  MARINANGELI innalzamento temperature e cambiamento clima  OSAWE smog  PANTALONI gas di scarico industriali che causano il  surriscaldamento climatico e l'accrescimento degli oceani  PAOLETTI risultato dell'inquinamento  PASQUINI.non lo so  PIOMBETTI risultato dell'inquinamento  PIRO risultato dell'inquinamento  ROCCHETTI innalzamento temperature e cambiamento clima  SARTORI innalzamento delle temperature  SICIGNANO quando ci sono troppi gas nell'atmosfera.  TELERA temperature elevate  TOMA risultato dell'inquinamento  TURI gas di scarico industriali che causano  il surriscaldamento climatico e  l'accrescimento degli oceani  VALERI.risultato dell'inquinamento  VERDE eccessiva produzione di co2 che impossibilitanol'uscita del calore dall'atmosfera provocando un surriscaldamento. | Alla terza domanda gli allievi tornano a enumerare una serie di conseguenze quali l’inquinamento, l’aria satura di gas, l’ innalzamento della temperatura, lo smog, i gas di scarico. |

*Domanda n. 4 Quali sono le cause del riscaldamento globale?*

|  |  |
| --- | --- |
| CHIAPPA aumento e abbassamento delle temperature  GALASSI inquinamento e cause naturali  GIORGIO smog  MANONI gas di scarico  MARCUCCI buco dell'ozono  MARINANGELI smog  OSAWE gas di scarico  PANTALONI  PAOLETTI temperature che cambiano.  PASQUINI.inquinamento dei mari a causa del petrolio  PIOMBETTI non lo so  PIRO smog  ROCCHETTI inquinamento industriale  SARTORI inquinamento industriale  SICIGNANO inquinamento industriale  TELERA gas di scarico  TOMA gas di scarico  TURI scarico industriale e eccessivo uso del riscaldamento urbano  VALERI.gas di scarico  VERDE. gas di scarico | Alla quarta domanda gli allievi individuano come cause del riscaldamento globale l’inquinamento che deriva dallo smog, dai gas di scarico, dal riscaldamento urbano. Questi fattori inquinanti provocano il buco dell’ozono. |

*Domanda n. 5 Quali conseguenze produce?*

|  |  |
| --- | --- |
| CHIAPPA scioglimento ghiacciai  GALASSI scioglimento ghiacciai, incendi boschivi  GIORGIO morte della fauna  MANONI scioglimento ghiacciai  MARCUCCI bscioglimento ghiacciai  MARINANGELIscioglimento , migrazioni anomale di animali  OSAWE scioglimento ghiacciai  PANTALONI scioglimento ghiacciai  PAOLETTI scioglimento ghiacciai  PASQUINI scioglimento ghiacciai, coltivazioni minori  PIOMBETTI scioglimento ghiacciai  PIRO scioglimento ghiacciai  ROCCHETTI scioglimento ghiacciai  SARTORI scioglimento ghiacciai  SICIGNANO scioglimento ghiacciai, desertificazione  TELERA scioglimento ghiacciai  TOMA scioglimento ghiacciai  TURI inquinamento urbano e morte di cancro  VALERI.scioglimento ghiacciai  VERDE.scioglimento ghiacciai | Il riscaldamento globale ha come conseguenze lo scioglimento dei ghiacciai, l’estinzione di alcune specie faunistiche e alterazioni al ciclo di vita degli animali, la desertificazione e inoltre produce effetti nocivi sulla salute dell’uomo. |

*Domanda n. 6 Come rendere la vita sostenibile nel nostro pianeta?*

|  |  |
| --- | --- |
| CHIAPPA uso di energia alternativa  GALASSI uso di energia alternativa  GIORGIO diminuire i consumi e diminuire l'inquinamento industriale.  MANONI diminuire inquinamento  MARCUCCI suicidio di massa  MARINANGELIdiminuire inquinamento  OSAWE diminuire inquinamento  PANTALONI uso energie alternative e diminuire gas di scarico  PAOLETTI diminuire inquinamento  PASQUINIdiminuire inquinamento  PIOMBETTI diminuire inquinamento  PIRO diminuire inquinamento  ROCCHETTI diminuire le industrie e eliminare le centrali nucleari  SARTORI diminuire inquinamento  SICIGNANO diminuire uso di auto  TELERA diminuendo i consumi  TOMA uso di energia pulita e diminuzione dell'inquinamento urbano.  TURI eliminando i più deboli  VERDE.utilizzando energie alternative | Alla sesta domanda i ragazzi sostengono che per rendere la vita sostenibile nel nostro pianeta occorre ridurre l’inquinamento, usare energie alternative, consumare meno cibo e usare con minor frequenza l’auto. Occorre ridurre gli effetti nocivi sulla salute dell’uomo diminuendo le industrie e le centrali nucleari, oltre che annullare i fattori inquinanti che provocano il buco dell’ozono. |

Analisi della conversazione clinica.

Alla prima domanda gli allievi associano a “clima” una serie di termini quali temperatura, agenti atmosferici (pioggia, neve), differenze di clima nelle varie parti del mondo, cause climatiche cui si ricollegano danni per l’ambiente. Altri allievi associano al clima sensazioni (caldo, freddo).

Alla seconda domanda la classe elenca una serie di effetti quali lo scioglimento dei ghiacciai, per l’innalzammo delle temperature con effetto serra e relativi fenomeni di desertificazione.

Alla terza domanda gli allievi tornano a enumerare una serie di conseguenze quali l’inquinamento, l’aria satura di gas, l’ innalzamento della temperatura, lo smog, i gas di scarico.

Alla quarta domanda gli allievi individuano come cause del riscaldamento globale l’inquinamento che deriva dallo smog, dai gas di scarico, dal riscaldamento urbano.

Il riscaldamento globale ha come conseguenze lo scioglimento dei ghiacciai, l’estinzione di alcune specie faunistiche e alterazioni al ciclo di vita degli animali, la desertificazione e inoltre produce effetti nocivi sulla salute dell’uomo.

Alla sesta domanda i ragazzi sostengono che per rendere la vita sostenibile nel nostro pianeta occorre ridurre l’inquinamento, usare energie alternative, consumare meno cibo e usare con minor frequenza l’auto. Occorre ridurre gli effetti nocivi sulla salute dell’uomo diminuendo le industrie e le centrali nucleari, oltre che annullare i fattori inquinanti che provocano il buco dell’ozono.

MAPPA MENTALE

|  |
| --- |
| **Il clima è:**  -temperatura  -agenti atmosferici (pioggia, neve)  - cause climatiche cui si ricollegano danni per l’ambiente.  - caldo, freddo.  **Le trasformazioni climatiche generano:**   * - lo scioglimento dei ghiacciai * - l’innalzammo delle temperature * - l’effetto serra * - la desertificazione.   **L’effetto serra è:**   * -l’inquinamento * - l’aria satura di gas * - l’ innalzamento della temperatura * - lo smog * - i gas di scarico.   **Le cause del riscaldamento globale sono:**   * -l’inquinamento * -lo smog * -i gas di scarico * -ilriscaldamento urbano   **Le conseguenze del riscaldamento globale sono:**   * -lo scioglimento dei ghiacciai * -l’estinzione di alcune specie faunistiche * - alterazioni al ciclo di vita degli animali * - la desertificazione * - danni alla salute dell’uomo   **Per rendere la vita del nostro pianeta sostenibile occorre:**   * ridurre l’inquinamento * usare energie alternative * consumare meno cibo * usare con minor frequenza l’auto * - ridurre le industrie ele centrali nucleari |

*Commento alla Conversazione clinica.*

*Gli allievi denotano di avere alcune informazioni sulle problematiche legate alla questione climatica, ma a livello didattico necessitano attività di approfondimento e sistematizzazione. Dalle risposte dei ragazzi si evince infatti una certa confusione come capita nell’opinione pubblica(e sui mass media) tra meteo e clima. Questa confusione è creata dalla comunanza di elementi fra le due scienze, la meteorologia e la climatologia che sono diverse tra loro ed hanno un campo di studio ben differente.E' importante rilevare che lo studio meteo lavora sul presente ed ha una capacità previsionale di pochi giorni o di poche ore. Quando si analizzano le condizioni del tempo in una località per molti decenni, si determina il clima del luogo terrestre (climatologia)..A questo punto sarebbe utile presentare agli allievi l’andamento dei cambiamenti climatici dall’origine dei tempi a oggi. Ciò li fa uscire da una visione sincronica e li aiuta a comprendere che situazioni di raffreddamento e di riscaldamento sono sempre avvenute in modo ciclico insieme a modificazioni dei regimi di precipitazione. Ciò che va contestualmente appreso che attualmente il cambiamento climatico è generato oltre che da fattori naturali anche da quelli antropici i quali negli ultimi due secoli stanno provocando punte di cambiamento altissime mai registrate nella storia. Su queste anomalie occorre ragionare per far capire che un processo di trasformazione climatico giustifica i cambiamenti ma al tempo stesso ne toglie la visione deterministica perché l’incidenza dell’uomo sull’andamento attuale del clima può invertire la tendenza se l’uomo muta i suoi comportamenti. Anche la conoscenza dell’effetto serra va approfondito e chiarito.Quello che citiamo spesso come "il problema dell'effetto serra" è in realtà un fenomeno naturale da sempre presente sulla terra. Ma oggi se ne parla in modo costante perché il problema è causato dall'eccessiva presenza di gas nell'atmosfera tale da causare l'aumento della temperatura terrestre. I raggi solari rimbalzano sul suolo terrestre dirigendosi verso l'alto mai gas serra presenti nell'atmosfera impediscono la loro dispersione nello spazio, facendoli nuovamente ricadere verso il basso, come in una gigantesca serra.Le emissioni di anidride carbonica sono il principale nemico da combattere. L'80% delle emissioni di anidride carbonica proviene dalla combustione del petrolio, del metano, e del carbone. Si può, attraverso la dimensione temporale, diacronica, del fenomeno capire chel’inquinamento è cresciuto con l'industrializzazione delle attività umane e conlo sviluppo dei trasporti (in particolare l'invenzione dell'automobile come bene di massa). Altri gas nocivi che l’uomo disperde nell’atmosfera sono i clorofluorocarburi e molte altre molecole contenenti cloro e fluoro le cui emissioni sono regolamentate dal Protocollo di Montreal e dal Protocollo di Kioto. L’attenzione e le conoscenze sul clima forniscono agli allievi la consapevolezza dell’importanza che tale questione riveste per tutto il pianeta terra e la volontà dei governi di affrontare questo tema come prioritario. Un altro fattore su cui si può concentrare lo studio degli allievi è la desertificazione, citata più volte durante la conversazione e collegata a un impoverimento dei suoli e ad una minore produzione di cibo. Tale fenomeno è stato attribuito all'azione umana, al punto da sostenere che "se la siccità è espressione di tipo climatico, la desertificazione è opera dell'uomo”. I principali "fattori" antropici di desertificazione sono il pascolo eccessivo, le tecniche agricole inadatte, il disboscamento e l'irrigazione di zone aride. L’approfondimento della conoscenza di questi fenomeni deve condurre tutti a una consapevolezza e a una forte responsabilità. Non è con il suicidio di massa o con l’eliminazione dei più deboli (che forse sono diventati così a causa dell’egocentrismo dei più forti)come sostengono due alunni, che si risolve il problema climatico. Occorre una forte programmazione che parte dal cambiamento di stile di vita di tutti, compresi i ragazzi della classe. Una riflessione sull’impronta ecologica del proprio stile di vita allargata ad altri soggetti dell’istituto o del quartiere può far comprendere che la questione riguarda tutti in quanto tutti siamo responsabili. Nessuno del resto può dirsi esente dal problema perché un cataclisma naturale può colpire qualsiasi parte del globo, compreso il nostro territorio. La categoria dell’interdipendenza deve essere la lente di lettura ed interpretazione del presente per promuovere la coscienza del Bene Comune quale orizzonte di senso do ogni attività umana.*

Matrice cognitiva (ciò che sanno)

- Il cambiamento climatico attuale è legato a surriscaldamento della terra e all’effetto serra.

- Le trasformazioni climatiche generano lo scioglimento dei ghiacciai,l’innalzammento delle temperature,l’effetto serra, la desertificazione.

- Le conseguenze del riscaldamento globale sonolo scioglimento dei ghiacciai. l’estinzione di alcune specie faunistiche, le alterazioni al ciclo di vita degli animali, la desertificazione, danni alla salute dell’uomo.

Compito di apprendimento (ciò che non sanno)

- I cambiamenti climatici sono ciclici a appartengono alla storia “profonda” con alternanza di raffreddamento, riscaldamento.

- I gas serra sono sia naturali sia di origine antropica e hanno provocato un mutamento molto rapido in questi ultimi decenni.

- La situazione del clima determina la responsabilità di tutti, anche delle generazioni più giovani, che devono assumere stili di vita compatibili con le risorse e il rispetto della natura.

- Tutti possiamo essere soggetti a cataclismi naturali.

|  |
| --- |
| **RETE CONCETTUALE**  **CAMBIAMENTO CLIMATICPO**  variabile nel tempo e nello spazio  con  conseguenze negative sulla natura e sull’uomo  richiede  **AZIONI RESPONSABILI**  a livello  **POLITICO, CULTURALE, ECONOMICO**  per il bene  **DI TUTTA L’UMANITA’** |