



SECONDARIA DI 1° GRADO

1. **GOAL (nuova proposta)**
2. **SPREKO (nuova proposta)**
3. **CLIMATICA_MENTE (nuova proposta)**
4. **STUDENTI IN RETE CONTRO LA ZANZARA TIGRE**
5. **ECOSISTEMA URBANO**
6. **IL CELLULARE E LE ONDE INVISIBILI**
7. **IL RISCHIO SISMICO**





1. GOAL (nuova proposta)

TEMA: l'Agenda 2030 e i 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile

TARGET: Scuola Secondaria di 1° – tutte le classi

ARTICOLAZIONE: 2 incontri di 2h per complessive 4h.

OBIETTIVI

- Coinvolgere gli studenti in maniera attiva sulle tematiche dell'Agenda 2030 attraverso attività pratiche e laboratoriali.
- Educare e diffondere la cultura della sostenibilità ambientale con particolare riferimento alla tutela delle risorse naturali.
- Riflettere in modo critico sul problema della gestione delle risorse.
- Approfondire le tematiche di alcuni dei goals dell'Agenda 2030.
- Coinvolgere gli studenti in maniera attiva utilizzando le nuove tecnologie e un setting emozionale.
- Imparare a cercare e selezionare dalla rete le fonti di informazione.

DESCRIZIONE

l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Suddivisa in 17 macro obiettivi (SSO) è uno straordinario documento che può essere assunto come "orizzonte di riferimento" per percorsi didattico/educativi interdisciplinari.

Il progetto proposto vuole quindi essere una occasione per portare all'attenzione degli studenti le tematiche dell'Agenda 2030 attraverso attività pratiche e laboratoriali.

ESPERIENZE PROPOSTE

- *World Cafè:* viene simulata la conversazione di persone che si trovano sedute al tavolino del bar. La classe viene suddivisa in 4 o 5 tavoli di lavoro, dedicati ad alcuni obiettivi dell'Agenda 2030. I ragazzi cambiano postazione ogni 20 minuti e al termine della rotazione una discussione in stile Town Meeting aiuterà a trarre conclusioni e proporre idee per il futuro. Ogni tavolo sarà inoltre dotato di materiali per stimolare la riflessione, la discussione e il dibattito, come ad esempio tablet con contenuti audio e video, immagini e testimonianze.
- *Infografica:* a partire dai temi affrontati nel 1° incontro i ragazzi, divisi in gruppi, sono chiamati a rappresentare graficamente i contenuti principali di alcuni goals dell'Agenda 2030 utilizzando la tecnica dell'infografiche cartacee e/o digitali.
- Condivisione degli elaborati e confronto.
- *Feed back verbale* da parte dei ragazzi sulle attività realizzate





2. SPREKO (nuova proposta)

TEMA: lo spreco in tutte le sue forme e i limiti delle risorse sul Pianeta

TARGET: Scuola Secondaria di 1° – tutte le classi

ARTICOLAZIONE: 2 incontri di 2h, per complessive 4h.

OBIETTIVI

- Educare al recupero, al riciclo, al riuso e alla riduzione degli sprechi.
- Approfondire il concetto di “consumo responsabile”.
- Rendere gli studenti in grado di analizzare i propri comportamenti quotidiani e di ipotizzare soluzioni alternative più eco-compatibili.
- Sensibilizzare i ragazzi verso una corretta gestione dei rifiuti per contribuire alla diffusione delle buone pratiche ambientali nelle scuole e nelle famiglie.
- Stimolare il lavoro di gruppo, lo scambio di informazioni tra pari e la cooperazione.
- Perseguire gli SDGs dell'Agenda 2030 ed in particolare contribuire concretamente al raggiungimento del Goal 12 – *Garantire modelli di consumo e produzione sostenibili*.

DESCRIZIONE

Il percorso sviluppa il concetto di spreco in tutte le sue forme e propone una occasione concreta per permettere ai ragazzi di riflettere sulla limitatezza delle risorse del nostro pianeta e sull'uso responsabile che l'uomo dovrebbe farne.

Nello sviluppo del laboratorio vengono utilizzate diverse metodologie educative per favorire la partecipazione attiva e creare un ambiente di apprendimento stimolante.

In particolare sono previste discussioni di gruppo, brainstorming, videoproiezioni e giochi a squadre per consentire agli studenti di fare ricerca, di ipotizzare nuove soluzioni e di lavorare insieme con un obiettivo comune.

ESPERIENZE PREVISTE

- *Brainstorming* sul tema dello spreco in cui, a ciascuno ragazzo/a, sarà chiesto di pensare allo spreco e di scrivere almeno 5 parole da abbinare liberamente a questo concetto. Di seguito, per restituire alla classe la fotografia di tutte le parole emerse, si realizza una *world cloud* ovvero una rappresentazione visiva che ha la peculiarità di attribuire un font di dimensioni più grandi alle parole che ricorrono maggiormente.
- *Proiezione di un video* emozionale realizzato ad hoc per guidare la classe alla scoperta di aspetti nascosti ed invisibili del tema, per andare al di là dei singoli ambiti in cui è normalmente declinata la tematica degli sprechi (acqua, energia, cibo) e offrire ai ragazzi/e una visione il più possibile ampia e trasversale che includa anche i beni comuni (risorse, suolo, paesaggio, tempo, ecc.);
- *Ricerca di soluzioni/azione di cambiamento*. A ciascun gruppo viene consegnata una scheda di approfondimento su una specifica tipologia di spreco (gruppo spreco risorse, gruppo spreco energia, gruppo spreco suolo, ecc.) contenente dati, notizie ed infografiche per approfondire il tema proposto. Il mandato per i gruppi di lavoro è quello di individuare azioni individuali e collettive (plausibili) per ridurre lo spreco della risorsa assegnata. Le soluzioni individuate vengono presentate in plenaria
- *Laboratorio “La spesa consapevole”*: mentre facciamo la spesa stiamo già riempiendo il nostro sacco di rifiuti. Ogni contenitore porta con sé la sua storia: le materie prime impiegate per la produzione, chi ha lavorato per produrlo, il viaggio del trasporto per farlo arrivare fino a noi... A volte questa storia è breve, a volte molto lunga e lascia dietro di sé rifiuti e inquinamento. Ecco perché diventa importante rendere la nostra spesa più leggera e sostenibile. In questa attività i ragazzi, suddivisi in gruppi, sono invitati a simulare una spesa ponendo la massima attenzione alla tipologia di prodotti, agli imballaggi e alle indicazioni riportate in etichetta. Il loro compito sarà quello di individuare i prodotti a minore impatto ambientale e realizzare una spesa quanto più possibile sostenibile.





- *Spreco quiz*: attività a squadre, con l'ausilio di tablet, per verificare le competenze acquisite dai ragazzi nell'ambito della lotta allo spreco.
- *Feed back verbale* da parte degli studenti e conclusioni.





3. CLIMATICA-MENTE (nuova proposta)

In collaborazione con Associazione Foto Art

TEMA: gli effetti del cambiamento climatico e le azioni per contrastarlo

TARGET: Scuola Secondaria di primo grado - tutte le classi.

ARTICOLAZIONE: 3 incontri, 2 in classe della durata di 2 ore e un'uscita, su richiesta, della durata di 2 ore per complessive 6 ore.

OBIETTIVI

- Approcciarsi in modo diretto e attivo al problema del cambiamento climatico
- Imparare a leggere e ad interpretare i dati scientifici e ad utilizzare le fonti
- Comprendere la complessità del problema relativo al cambiamento climatico
- Imparare a collaborare per comprendere meglio un problema complesso;
- Stimolare la crescita di una consapevolezza delle responsabilità ambientali e di un'autentica cultura della sostenibilità all'interno del mondo della scuola, nonché dei goals dell'Agenda Onu 2030;
- Favorire un miglioramento delle conoscenze e performance ambientali in tema di incidenza sull'equilibrio ecologico e in tema di impronta ecologica dell'uomo sul pianeta;
- Far comprendere la rilevanza dei comportamenti e delle scelte individuali e promuovere una mentalità più attenta, critica e meno influenzabile dai modelli di consumo veicolati dai mass-media;
- Sviluppare il pensiero critico in relazione alle informazioni riguardanti il cambiamento climatico, imparando a distinguere fonti e notizie attendibili da affermazioni superficiali e Fake-news
- Osservare le conseguenze dei cambiamenti climatici sul nostro territorio attraverso la forza emotiva e l'inequivocabile chiarezza dell'arte fotografica all'interno di un'apposita mostra visitabile su richiesta dalla classe;
- Concorrere alla riduzione delle emissioni di CO2 sul territorio in sinergia con i Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) dei comuni.
- Perseguire gli SDGs dell'Agenda 2030 ed in particolare fornire un contributo al raggiungimento del *Goal 13 - Lotta contro il cambiamento climatico*.

DESCRIZIONE

Cambiamenti climatici, riscaldamento globale, effetto serra...sappiamo davvero di cosa si tratta? Quali sono gli impatti anche locali e quali sono gli scenari futuri? Percorso alla scoperta del clima, dell'atmosfera e soprattutto delle "buone pratiche" che ognuno di noi può e deve attuare per dare il suo fondamentale contributo alla salvaguardia del nostro pianeta.

ESPERIENZE PREVISTE

- *Indagine conoscitiva* sul fenomeno del cambiamento climatico in cui la classe, divisa in gruppi di lavoro, analizza dati scientifici, articoli, notizie ed affermazioni contrastanti sul tema, ponendo l'attenzione sulla loro provenienza, sull'attendibilità delle fonti e sulle ragioni riportate.
- *Dibattito*: i gruppi della classe vengono divisi in tre categorie che si relazionano in modo differente rispetto all'argomento dei cambiamenti climatici (scettici, convinti, indecisi) dando il via ad un dibattito che ha lo scopo di fare emergere verità scientifiche, dubbi condivisibili e fake-news.
- *Gaming*: la classe, divisa a squadre ciascuna dotata di un tablet utilizzato come pulsantiera, affronta il grande quiz sui cambiamenti climatici realizzato attraverso la piattaforma di gioco Kahoot nel quale domande ed enigmi vengono alternati a video e slide di approfondimento. L'approccio ludico viene così utilizzato per riprendere e completare alcuni dei temi emersi nell'indagine e nel dibattito.
- *Laboratorio creativo*: realizzazione da parte della classe di una grande opera collettiva sui cambiamenti climatici che potrà essere esposta all'interno della classe o della mostra fotografica per le classi che intendono visitarla;





Visita guidata

Il percorso può essere concluso con un'uscita della durata di circa 2 ore presso il CEAS (previa verifica della disponibilità del trasporto) per la visita della **mostra fotografica "Cambiamento climatico, una scomoda certezza"** realizzata dall'Associazione Foto Art con la supervisione scientifica del CNR. Un'esperienza in cui l'arte viene messa al servizio della divulgazione, mostrando, attraverso una serie di fotografie realizzate da professionisti del settore, come i cambiamenti climatici stiano modificando e, a volte sconvolgendo, il nostro territorio. La mostra sarà fruibile dalle scuole e dalla cittadinanza dal 6 al 27 aprile 2024.





4. STUDENTI IN RETE CONTRO LE ZANZARE

Progetto Regionale di Sistema - Programma INFEAS

TEMA: il mondo degli insetti; le zanzare e contrasto alla loro diffusione

TARGET: Scuola Secondaria di 1° – tutte le classi

ARTICOLAZIONE: 2 incontri di 2h, in parte in aula e in parte nel giardino/area cortiliva della scuola, per complessive 4h.

OBIETTIVI

- Incrementare le conoscenze sulla biologia, il comportamento e la classificazione degli insetti, con particolare riferimento alle specie di zanzare presenti sul territorio.
- Far comprendere il ruolo ecologico degli insetti impollinatori.
- Promuovere maggiore consapevolezza sui temi del controllo delle zanzare e la conoscenza degli impatti provocati dall'uso di prodotti adulcidi utilizzati per le zanzare sulle altre specie di insetti (in particolare sugli impollinatori).
- Raccogliere informazioni per acquisire dati sulle specie di zanzara presenti nel territorio regionale.
- Sensibilizzare il maggior numero di cittadini sulle azioni preventive utili a ridurre la proliferazione delle zanzare attraverso il coinvolgimento diretto degli studenti nelle attività di campo.

DESCRIZIONE

Il progetto offre ai ragazzi l'opportunità di scoprire come sono fatti gli insetti, quali sono le strategie di sopravvivenza e riproduzione che hanno sviluppato, le curiosità legate ad alcune specie particolari e il ruolo ecologico che rivestono le specie considerate "amiche" dell'uomo (api, farfalle e altri insetti impollinatori). Le conoscenze acquisite sono poi funzionali per approfondire la biologia ed i comportamenti delle zanzare in ambiente urbano, scoprire perché hanno bisogno del nostro sangue e come l'influenza dei cambiamenti climatici determini l'introduzione di nuove specie invasive capaci di trasmettere malattie a persone e animali. Sono inoltre messe in evidenza l'importanza della campagna di monitoraggio e di prevenzione attuata dai singoli Comuni in collaborazione con ARPAE e AUSL e posto l'accento sui comportamenti che ciascun cittadino deve mettere in atto per ridurre la proliferazione delle zanzare.

ESPERIENZE PREVISTE

- *Laboratorio "Che insetto sei":* attraverso una presentazione multimediale e l'osservazione di alcuni campioni introduciamo l'incredibile mondo degli insetti osservando struttura, classificazione e comportamenti di questi animali.
- *Laboratorio "Mondo Zanzara":* attività sulla biologia, comportamento, prevenzione e rischi correlati alla diffusione della zanzara tigre.
- Presentazione di attività pratiche per contrastare lo sviluppo delle zanzare con l'ausilio del *kit del giovane entomologo*.
- *Ricerca "sul campo"* (aprile/maggio) per individuare nel giardino scolastico i possibili focolai di sviluppo delle larve di zanzara e per raccogliere campioni da analizzare in laboratorio.
- *Osservazione allo stereo microscopio* dei campioni raccolti nel corso del monitoraggio oltre a quelli forniti dall'operatore





5. ECOSISTEMA URBANO

In collaborazione con Lipu di Carpi, Circolo Naturalistico Novese, Legambiente Soliera

TEMA: ecosistemi urbani, specie autoctone e alloctone

TARGET: Scuola Secondaria di 1° – tutte le classi

ARTICOLAZIONE: un incontro in classe (2h) e uno presso un parco urbano (2h) o Parco di Santacroce (3h) per una durata complessiva di 4 o 5 ore

OBIETTIVI

- Definizione del concetto di ecosistema, comunità e di altri aspetti basilari legati all'ecologia.
- Struttura degli ecosistemi e legami tra le diverse specie presenti al loro interno.
- Come nasce un ecosistema urbano e quali sono le sue caratteristiche.
- Conoscere le problematiche legate alla gestione di alcune specie presenti negli ecosistemi urbani.
- Comprendere come le nostre azioni possano influenzare positivamente o meno la salute e la biodiversità di questi ecosistemi.
- Conoscere le specie autoctone e alloctone presenti sul territorio.
- Perseguire gli SDGs dell'Agenda 2030 ed in particolare contribuire al raggiungimento del *Goal 15 – La vita sulla Terra*

DESCRIZIONE

Quando parliamo di ecosistemi il nostro pensiero corre immediatamente verso paesaggi selvaggi e lontani, popolati da piante e animali che possiamo osservare solo nei documentari. Questo non ci permette di renderci conto che anche noi facciamo parte di un ecosistema e conviviamo con altre specie. Il progetto ha lo scopo di mostrare gli ambienti frequentati quotidianamente dai ragazzi con occhi più consapevoli al fine di stimolarli a conoscere ed apprezzare la biodiversità delle nostre città.

ESPERIENZE PREVISTE

- Presentazione dell'ecosistema urbano e delle forme di vita che lo popolano.
- Osservazione di reperti appartenenti a piante e animali.
- Realizzazione di manufatti con materiali riciclati per tutelare la biodiversità dell'ecosistema urbano (es. mangiatoie per uccelli, lombricaio, erbario ecc.).

Visita guidata

A completamento del percorso è prevista una uscita presso il parco urbano più vicino alla scuola o un'area verde del territorio dell'Unione (previa verifica della disponibilità del trasporto da parte del CEAS). Una volta sul posto i ragazzi conducono osservazioni e ricerche sulle piante e sugli animali presenti con l'ausilio di un kit di strumenti (binocoli, bussole, taccuini, libri chiave, ecc.) messi a disposizione dal CEAS.





6. IL CELLULARE E LE ONDE INVISIBILI

TEMA: le onde elettromagnetiche; uso consapevole del cellulare

TARGET: Scuola Secondaria di 1° – classe 3^a

ARTICOLAZIONE: 2 incontri in classe di 2h, per complessive 4h.

OBIETTIVI

- Fornire le basi per la conoscenza delle onde elettromagnetiche (genesi e modalità di propagazione, proprietà e grandezze).
- Comprendere i molteplici utilizzi delle onde elettromagnetiche nella società moderna.
- Promuovere la conoscenza dell'inquinamento elettromagnetico attraverso l'analisi delle varie fonti, vicine (es. il cellulare) e lontane (es. gli impianti di telefonia mobile).
- Approfondire le conoscenze sull'interazione che esiste tra i campi elettromagnetici e il corpo umano.
- Creare informazione sulla normativa di riferimento riguardante i campi elettromagnetici e la tutela della salute.
- Educare all'uso corretto e consapevole delle varie fonti di campi elettromagnetici, ed in particolare del cellulare.
- Creare maggiore consapevolezza relativamente alle nuove tecnologie e ai rischi nascosti nella rete (internet, social network, ecc..).

DESCRIZIONE

Il progetto promuove la conoscenza dell'inquinamento elettromagnetico attraverso l'analisi delle varie fonti di emissione, vicine (soprattutto cellulare ed elettrodomestici) e lontane (in particolare elettrodotti e impianti di telefonia mobile), educando anche all'uso corretto del cellulare e delle apparecchiature elettroniche più comuni.

ESPERIENZE PREVISTE

- *Attività di brainstorming* per definire il concetto di elettrosmog e discussione con i ragazzi per far emergere la loro consapevolezza sul tema.
- Storia della telefonia mobile, comprenderne il funzionamento e approfondire il tema dei rischi connessi all'inquinamento elettromagnetico.
- *Lettura ed interpretazione dei dati* forniti da ARPAE sulle emissioni di alcuni impianti di telefonia mobile.
- Il rapporto tra i giovani e cellulare/nuove tecnologie e discussione di gruppo per far emergere lati positivi e distorsioni.
- *Videoproiezioni di filmati* sui pericoli connessi alla rete internet, ai social network, ecc... approfondimento del fenomeno del cyber bullismo.
- *Discussione di gruppo* "Connessi e contenti?" per riflettere sulle conseguenze, anche gravi, che possono manifestarsi a causa dell'uso ossessivo della rete.





7. IL RISCHIO SISMICO

Progetto Regionale di Sistema - Programma INFEAS

TEMA: terremoti, i loro effetti e le azioni di prevenzione dei rischi

TARGET: Scuola Secondaria di 1° – classe 3^a

ARTICOLAZIONE: 1 incontro in classe di 2h.

OBIETTIVI

- Scoprire i principali meccanismi della tettonica a placche posti all'origine dei terremoti.
- Riconoscere le principali tipologie di rocce e terre; scoprire le onde sismiche e il loro comportamento.
- Determinare l'energia che rilasciano i terremoti (magnitudo, scala Richter) e gli effetti che producono (scala Mercalli).
- Promuovere la conoscenza del rischio sismico.
- Ridurre l'atteggiamento fatalistico nei confronti dei terremoti e prevenire gli effetti più tragici di questi eventi naturali; promuovere comportamenti, strategie e piani per difendersi dal terremoto.

DESCRIZIONE

L'Italia è un paese caratterizzato quasi interamente da una diffusa pericolosità sismica e una conoscenza approfondita dei terremoti è la chiave per prevenire i rischi ad essi associati.

Attraverso attività sperimentali, simulazioni con modellini didattici, filmati, interviste e testimonianze storiche i ragazzi entrano in contatto diretto con i terremoti e con i diversi aspetti connessi al rischio sismico: la prevenzione, la conoscenza delle strutture e la messa in sicurezza degli ambienti di lavoro e di vita, l'attuazione di comportamenti corretti prima, durante e dopo l'emergenza, la gestione dell'esperienza del terremoto e la consapevolezza che dovrebbe derivarne, la dimensione storica delle ricorrenze sismiche.

ESPERIENZE PREVISTE

- *Brainstorming e discussione di gruppo* per far emergere il livello di consapevolezza di ragazzi sul tema;
- *La terra a portata di mano*: attività per rappresentare in modo efficace l'interno della Terra.
- *Puzzle tettonico*: semplice simulazione che permette ai ragazzi di comprendere perché i terremoti più forti siano concentrati in determinate aree e non distribuiti uniformemente su tutta la superficie terrestre.
- *L'ABC della geologia*: riconoscimento di campioni di rocce e terre.
- *Il rimbalzo elastico*: esperimento per dimostrare come e perché avviene un terremoto.
- *A prova di terremoto*: esperienza per far comprendere ai ragazzi che la vulnerabilità di un edificio ad una scossa sismica è fortemente determinata dalle tecniche costruttive utilizzate.
- *Feedback verbale* da parte degli studenti e conclusioni

Il progetto coinvolge l'Area di educazione alla sostenibilità di ARPAE, si avvale del contributo dell'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile e delle competenze della Rete Interregionale Educazione Sismica (Rete RESISM).

