

CELLULARI? PIANO CON LE ONDE



Scopo del progetto è fornire le conoscenze di base necessarie per comprendere un argomento di grande attualità, quale le emissioni di onde elettromagnetiche, nel tentativo di porre le basi per un utilizzo consapevole della tecnologia. In particolare, l'attenzione è puntata sull'uso del telefono cellulare e sulle potenziali conseguenze del suo cattivo utilizzo e/o abuso.

DESTINATARI

Classe 5° della scuola primaria, scuola secondaria di primo grado.

METODOLOGIA

Il percorso didattico annuale può essere così articolato:

- ✓ 1 incontro di programmazione su richiesta del docente
- ✓ massimo 4 incontri (di cui un'uscita sul territorio).

Il progetto formativo privilegia **l'osservazione, le attività laboratoriali**, il lavoro sul campo, la responsabilità personale, favorendo lo sviluppo di abilità e competenze attraverso **l'azione, l'esplorazione e la rielaborazione delle esperienze**.

Gli interventi in classe e le uscite sono condotti dagli Educatori ambientali della Rete trentina di educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile alla **presenza obbligatoria del docente**.

CONTENUTI

I vari interventi teorici in classe saranno corredati da piccoli esperimenti e dimostrazioni pratiche dei diversi argomenti trattati.

Primo incontro in aula

- ✓ Diffusione dei telefoni cellulari e loro impiego in diverse situazioni e con diverse funzioni.
- ✓ Indagine e raccolta delle abitudini sull'utilizzo del telefono cellulare.
- ✓ Dimostrazione dell'emissione di onde elettromagnetiche da parte del telefono cellulare.
- ✓ Cenni sul comportamento delle onde elettromagnetiche in diversi contesti.
- ✓ Cenni storici sulla scoperta della forza e del campo elettrico e magnetico.
- ✓ Concetto di carica elettrica in movimento, la pila di Volta.
- ✓ Il campo magnetico è originato da cariche elettriche in movimento.
- ✓ L'esperienza di Oersted.
- ✓ L'induzione elettromagnetica, un campo magnetico variabile genera una corrente elettrica. L'esperienza di Faraday.
- ✓ Trasformazione di energia meccanica in energia elettrica.
- ✓ Interazione dei campi elettrico e magnetico con generazione di un'onda elettromagnetica che si propaga, anche nel vuoto, trasferendo energia.



Rete trentina di
educazione ambientale
per lo sviluppo sostenibile

PERCORSI DIDATTICI



Secondo incontro in aula

- ✓ Le onde, caratteristiche e comportamento.
Relazione tra frequenza ed energia e fra frequenza e lunghezza d'onda.
Esempi di fenomeni ondosi naturali, onde nel mare, suono. Anche le onde elettromagnetiche hanno stesse caratteristiche e comportamento.
- ✓ Classificazione delle onde elettromagnetiche, lo spettro elettromagnetico, descrizione semplificata delle caratteristiche di onda e.m. in funzione della frequenza.
- ✓ Distinzione fra sorgenti naturali e sorgenti artificiali.
Individuazione delle sorgenti rappresentative delle varie gamme dello spettro.
Considerazioni sull'incremento delle sorgenti artificiali dovuto alle nuove tecnologie e attività.
- ✓ Metodi empirici di rilevamento dei campi e delle onde elettromagnetiche.
- ✓ Onde elettromagnetiche utili.
- ✓ Riconoscimento visivo delle principali sorgenti di campi elettrico e magnetico e di onde elettromagnetiche, loro funzione e diffusione.

Terzo incontro (uscita sul territorio)

- ✓ Censimento delle sorgenti di campi e onde elettromagnetiche, all'interno dell'edificio scolastico e fuori, nelle zone limitrofe e/o lungo il percorso per raggiungerlo (tralicci, antenne, ponti radio, radar ecc.).
- ✓ Considerazioni sulle funzioni e diffusione. In particolare il "meccanismo" di distribuzione sul territorio dei ponti radio per telefonia mobile.

Quarto incontro in aula

- ✓ Distinzione fra onde ionizzanti e non.
- ✓ Concetto di esposizione ai campi e.m. Effetti dovuti alla intensità del campo e durata dell'esposizione. Effetti a breve e lungo termine.
Alterazioni fisiologiche, probabili e possibili alterazioni patologiche.
- ✓ Il punto di vista scientifico e le "leggende metropolitane".
- ✓ Esempi "sbagliati" di utilizzo di dispositivi sorgenti di campi e onde e.m. con particolare riguardo al telefono cellulare.
- ✓ Suggerimenti e buone pratiche per il corretto utilizzo dei dispositivi sorgenti di campi e onde e.m. con particolare riguardo al telefono cellulare.
- ✓ Riesame dei dati raccolti nel censimento e discussione alla luce dell'applicazione delle buone pratiche.
- ✓ Valutazione del rapporto fra rischi e benefici che comporta l'impiego delle nuove tecnologie a fronte dell'analisi dei possibili effetti sulla salute.

Nota: al termine del percorso didattico si può prevedere l'organizzazione di un **incontro serale** con il coinvolgimento di esperti della Provincia Autonoma di Trento - Servizio politiche Sanitarie e per la non Autosufficienza e [Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari](#). All'evento potranno partecipare alunni e genitori, con la finalità di esporre le attività svolte e fornire eventuali approfondimenti sugli aspetti connessi alla salute.

MATERIALI DI SUPPORTO

- ✓ Valigetta didattica dell'Educatore ambientale



Costi

Gli interventi degli Educatori della Rete trentina di educazione ambientale sono a carico dell'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente. Eventuali spese di trasferimento sono invece a carico delle istituzioni scolastiche.

Prenotazione

Entro il 15 ottobre 2013 on-line all'indirizzo: http://www.appa.provincia.tn.it/iscrizione_online
Oppure secondariamente inviare l'apposito modulo:

- ✓ via fax al n. 0461 497769
- ✓ via e-mail all'indirizzo: educazioneambientale@provincia.tn.it

Le richieste saranno **accettate fino ad esaurimento delle disponibilità finanziarie dell'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente**; in caso di esubero si adotterà come criterio di selezione l'ordine di arrivo delle adesioni e verrà accettata una sola richiesta per classe.

Informazioni

- ✓ all'indirizzo educazioneambientale@provincia.tn.it;
- ✓ chiamando il numero: 0461 497779/497713;
- ✓ contattando gli Educatori ambientali del [Laboratorio territoriale di riferimento](#).



ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER!
www.appa.provincia.tn.it/formnewsletter