Associazione Sergio e Mariolina Slossel
ONLUS
Via Isonzo, 4 - 26013 Crema (CR)
tel. 0373 83178
e mail: associazione.slossel@libero.i

PROGETTO PER LA SCUOLA SUPERIORE DI CREMA

"CAMPI ELETTROMAGNETICI E ORGANISMI BIOLOGICI"
Identificazione degli inquinanti ambientali presenti sul territorio del Comune di Crema e indagine sulle relazioni che i fattori inquinanti possono apportare agli organismi biologici:uomo, animali, piante.

Premessa: Il tema dell'indagine ambientale è all'ordine del giorno in tutti gli interventi che periodicamente si avvicendano sui media , sulle riviste specializzate, nei dibattiti pubblici, per sostenere le più svariate teorie riguardanti le influenze dannose, vere o presunte, che lo sviluppo della specie umana e della produzione industriale negli ultimi secoli ha prodotto al pianeta terra e alla sua biosfera.
E' frequente il disorientamento da parte del grande pubblico che ha sotto gli occhi gli effetti eclatanti di variazioni climatiche, disboscamenti, effetto serra, riduzione della superficie delle foreste, frequenti piogge e inondazioni, frane e smottamenti, ma che non riesce ad acquisire un proprio metodo di indagine per rendersi attivamente consapevole e partecipe, per potersi impegnare concretamente e fornire il proprio contributo.
Molto spesso assistiamo al raduno dei volontari che si occupano di ripulire il bosco, il greto del fiume, i sentieri di montagna, le spiagge, con lodevole impegno e risultato propagandistico, ma quando si tratta di valutare argomenti più complessi con effetti di visibilità procrastinati nel tempo come le conseguenze della radioattività sugli organismi viventi, l'impatto degli OGM sulla catena alimentare, allora si innesca automaticamente la dinamica di che è a favore e di chi è contro, senza alcun chiarimento preliminare riguardo le metodologie di indagine scientifica, il supporto dei dati, le osservazioni, le ipotesi e le deduzioni che sottendono le varie posizioni. La foga della polemica "politica" fa aggio sulla costruzione di una mentalità scientifica che necessita di supporto, di metodo di ricerca, di capacità nel formulare ipotesi, di passione umana e di curiosità genuina e speculativa.

Obiettivo generale: L'obiettivo dell' intervento formativo è di rendere accessibile la ricerca su argomenti complessi e collegati fra loro come gli inquinanti ambientali (effetto macro e visibile e le conseguenze sui sistemi biologici (effetto micro più difficilmente visibile), anche a quegli studenti che sono all'inizio del loro percorso di studi e sentono la necessità di acquisire solide metodologie di ricerca praticate e non solo studiate.Si inserisce a questo punto il passaggio dinamico e ricorsivo fra il *fare* che si acquisisce con l'apprendimento concreto di una sperimentazione e il *saper fare* che diventa l'acquisizione evolutiva del precedente dove s'apprende ad esplorare le ipotesi di ricerca e la lettura delle sequenze di dati

Risorse: In questo momento è concreta la disponibilità del Prof. Emilio Del Giudice, ricercatore presso INFN di Milano e del Dr. Getullio Talpo progettista e ricercatore inserito nello staff del Must dell'Università di Padova per divulgare le metodologie da loro sperimentate con l'applicazione di uno strumento di loro realizzazione che è adatto per misurare con efficacia gli effetti degli inquinanti ambientali sul sistema biologico (uomo, animali, piante) e il Dr. Vincenzo Palma esperto di comunicazione, progettazione e organizzazione aziendale .

Tempistica: L'intervento si svolge su un arco temporale di 2 anni e prevede un impiego di 50 ore annue

Presentazione : *Cos'è un inquinamento da campi elettro magnetici e l'influenza sul sistema vivente* ; a cura del Prof. E. Del Giudice e del Dr. Getullio Talpo .
Durata 2/3 ore

Primo anno : Obiettivo : Mappatura territoriale delle strutture ambientali relative alla produzione dei campi elettromagnetici (dove sono e come riconoscerli)

Tematiche da sviluppare a cura dei docenti coinvolti:

- *Come si fa ricerca in questo settore*: individuare il significato e la metodologia della ricerca, ricostruire esempi di ricerche già svolti o dai ragazzi stessi o in altri ambiti scientifici e ricavarne le linee guida e le finalità. Durata 3 ore

- *Come si utilizzano gli strumenti di misura :* intervento che riprenda l'insieme degli strumenti di misura che comunemente vengono usati nei laboratori e negli ambiti di ricerca, ne faccia una classificazione in base all'uso più frequente e al risultato che si vuole raggiungere. Es. il microscopio ottico ha una funzione, quello elettronico ne ha un'altra più specifica rispetto al risultato che si vuole ottenere. Durata 3 ore

- *Come si raccolgono e si registrano i dati dell'osservazione* : Individuazione e delimitazione del campo di raccolta dei dati, identificazione dello scopo per il quale i dati vengono raccolti, realizzazione del format appropriato per la consultazione,parametri di tolleranza e ipotesi di lettura. Durata 3ore

L'inquinamento da campi elettromagnetici

- *Contatti con l'ARPA di zona :* in questa fase lo scopo è quello di avere dall'ARPA di zona il maggior numero di informazioni possibili sui rilevamenti degli apparecchi fissi, che emettano campi elettromagnetici, presenti sul territorio del comune di Crema; nella fattispecie occorreranno:
  1. raccolta dei dati e delle tabelle forniti dall' ARPA
  2. raccolta delle mappe di ubicazione dei siti individuati
  3. criteri di misura degli inquinanti secondo i parametri di legge
  4. descrizione degli strumenti di misura usati e loro uso pratico

  Durata: 10 ore . Coinvolgimento dei docenti per i contatti e le richieste all'ARPA di competenza

- *Attività sul territorio:* in questa fase le classi interessate dovranno suddividersi il territorio del comune di Crema e fare una vera e propria ispezione mirante ad individuare se le informazioni fornite dall'ARPA sono sufficienti ai fini del progetto oppure necessitano di integrazioni supplementari in quanto sono state installate nel frattempo nuove strutture che emettano onde elettromagnetiche. Sarà necessario ispezionare il territorio muniti di macchina fotografica e piantina topografica

  Durata : 15 ore. Coinvolgimento dei docenti per organizzare i sopralluoghi e i rilievi fotografici

- *Incontro per la presentazione dei dati:* raccolti tutti i dati sarà necessario organizzarli in modo che siano presentabili e divulgabili sul territorio; per esempio come organizzare una mostra con dei pannelli, delle presentazioni su computer con CD, degli interventi diretti da parte di allievi e docenti alla

Conferenza che organizzerà l'associazione Slossel nel mese di Maggio/giugno 2003

Durata : 5 ore . Coinvolgimento dei docenti e del Dr. Palma per coordinare l'efficacia degli strumenti comunicativi.

Il Dr. Palma, oltre che nell'ultima fase, interviene per definire il campo degli obiettivi iniziali; in itinere in collegamento con i docenti si accerta che i passaggi alle fasi successive del progetto siano svolte armonicamente da tutte le classi interessate.

Alla fine del primo anno di lavoro sarà svolta una più precisa e dettagliata definizione dell' attività prevista per l'anno successivo alla luce dei risultati concreti ottenuti e in accordo con il Prof. E. Del Giudice ed il Dr. Getullio Talpo.

Linee guida :

Secondo anno : Obiettivo : uso del misuratore, raccolta dati, analisi degli stessi e e divulgazione alla cittadinanza

- uso dello strumento di misura sull'uomo-animali-piante, a seguito della presentazione da parte del Prof. E.Del Giudice e del Dr. Getullio Talpo
- catalogazione dei dati secondo l'ipotesi della ricerca
- preparazione del format di presentazione della ricerca alla cittadinanza preparando argomentazioni semplici ed efficaci per il supporto della ricerca stessa; collaborazione del Dr. Vincenzo Palma

Durata complessiva dell' attività : 50 ore

Soggetti coinvolti : -Allievi di 2/3 classi dell' I:T I:S., del Liceo Scientifico, dell'Istituto Agrario, dell'I.T.S.C. Pacioli
- Insegnanti delle materie Scientifiche interessati all'argomento che pos sano svolgere funzione di integrazione
- I ricercatori Prof. Emilo del Giudice e Dr. Getullio Talpo
- Il Dr. Vincenzo Palma

Condizione essenziale: lo sviluppo e l'esecuzione del progetto sono subordinati alla realizzazione e relativa sponsorizzazione da parte di qualche Ente Pubblico, Fondazione o Associazione (al momento ancora da definirsi), dello strumento di misura dei flussi ioni in campo biologico, strumento già esistente sotto forma di prototipo, ma che necessita di una semplice standardizzazione produttiva facilmente realizzabile dall' industria elettronica.