

“Amando-la natura”, motivazione e laboratorialità

Lo studio attento e puntuale dell'ambiente riveste un interesse preponderante in una società che rispetta se stessa, perché mira al raggiungimento di un'elevata qualità della vita per tutti coloro che la costituiscono e la valorizzano.

L'educazione al raggiungimento di questo risultato è fra gli obiettivi sociali più ambiti e pertanto deve essere avviata il più presto possibile nei microcosmi sociali all'origine della formazione civile: la famiglia e la scuola. Il primo passo per l'insegnante (genitore e protagonista nella scuola) è riuscire a motivare e interessare lo studente allo studio e all'apprendimento dell'ambiente e degli strumenti necessari ad un approccio sistemico del problema. L'uso di strumenti e tecniche di misura professionali comporta l'acquisizione di concetti e metodologie di studio e ricerca piuttosto rigorosi, spesso all'origine della crisi di attenzione e della conseguente dispersione scolastica. La scelta di svolgere il 'campo scuola' all'inizio dell'anno scolastico ha questo scopo, quello di coinvolgere lo studente come protagonista del processo al punto di innescare un multiforme apprendimento cooperativo dove il rapporto tra tutor (docenti) e operatori (studenti) sia alla pari, stimolante e partecipato.

L'ambiente è un sistema complesso che ruota intorno a molti centri, ognuno dei quali caratterizzato da un'impronta ecologica. Noi abbiamo scelto di centrare il sistema intorno all'elemento tanto essenziale quanto trascurato della nostra esistenza, l'acqua, e studiare il sistema complesso delle relazioni tra l'acqua e l'ambiente monitorando parametri fisici, chimici e biologici.

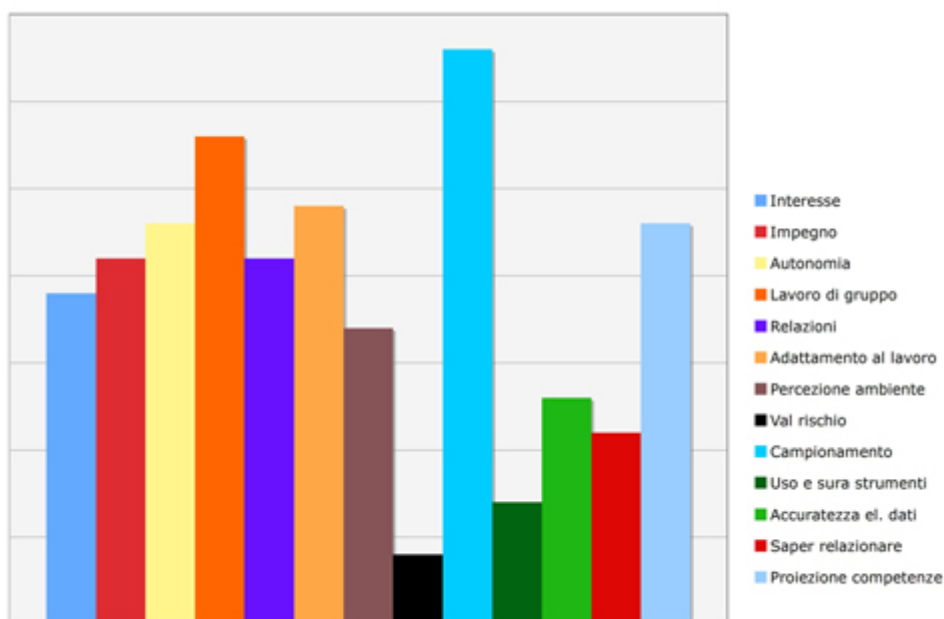
Quest'anno l'esperienza ha coinvolto due gruppi delle terze classi dell'indirizzo chimico (per il vecchio ordinamento, "chimico biologico sanitario") per un totale di 80 studenti. Le classi terze possiedono le nozioni basilari di chimica e scienze, sufficienti per poter affrontare con maggior consapevolezza gli aspetti tecnici del 'campo scuola'. L'azione didattica e laboratoriale si è basata sull'analisi e il monitoraggio di un sistema complesso locale "fiume – terra – vegetazione" con ogni tipologia di strumento, dal più semplice al più avanzato. Il sistema analizzato è locato in Amandola e, precisamente, la qualità dell'acqua e la sua correlazione a fattori ambientali ha interessato i fiumi Ambro e Tenna.

L'esperienza è stata molto positiva per tutti gli alunni; durante i 4 giorni ad Amandola hanno misurato e calcolato parametri chimico-fisici e biologici quali indicatori della qualità delle acque dei fiumi Ambro e Tenna e del terreno a essi limitrofo; il materiale raccolto (campioni dell'acqua alla sorgente e a fondo valle, colture batteriche e di microorganismi in vari punti strategici, schede, filmati) è stato successivamente elaborato e approfondito nei nostri laboratori di chimica, scienze e biologia, studiato e contestualizzato in classe e ha permesso di elaborare un interessante

prodotto multimediale (ppt) utilizzando le lavagne interattive multimediali. Quindi, la laboratorialità del nostro percorso si è sviluppata sul campo (fuori dall'aula), in collaborazione con Legambiente (esperti esterni), attraverso l'uso di strumenti professionali (fuori e dentro i laboratori), con la comparazione dei dati (qualità comparata), l'individuazione della causa di eventuale 'disastro ambientale' o semplicemente di cattiva 'impronta ecologica' (ecosostenibilità ed equilibrio del sistema), lo studio e l'analisi di laboratorio specifiche (tecnico professionale), l'elaborazione dei dati per la diffusione del lavoro con mezzi multimediali, la presentazione del lavoro e dei suoi risultati a convegni per valorizzare mediante la comunicazione efficace "diretta" il lavoro svolto. Abbiamo così misurato il grado di coinvolgimento degli studenti attraverso il "learning by doing" e scoperto che la motivazione nasce sul campo e la cultura si apprende quando diventa necessaria per comprendere quanto si produce sul campo.

Le competenze che abbiamo cercato di valutare sono state: l'interesse, l'impegno, l'autonomia, il lavoro di gruppo, le relazioni interpersonali, l'adattamento al lavoro sul campo, la percezione dell'ambiente, il campionamento, la valutazione rischio, l'uso e la cura degli strumenti, l'elaborazione dati, il saper relazionare, le proiezioni delle competenze acquisite nei percorsi futuri. Ovviamente, la motivazione è fortemente correlata all'acquisizione di queste competenze. Coloro che hanno acquisito gran parte di queste competenze e le hanno migliorate nel corso dell'esperienza, oggi, sono in grado di assumere il ruolo di 'tutor' nella formazione dei più piccoli.

Nel seguente grafico abbiamo raccolto il gradiente del "prima" rispetto al "dopo", cioè misurato quanto gli studenti hanno acquisito (di una competenza) durante l'esperienza rispetto alle rispettive condizioni iniziali.



Questa esperienza ci ha insegnato che non è necessario avere prima le nozioni per poi applicarle o riconoscerle. Questa sequenza è quella che ha distrutto nel passato ogni forma di curiosità per la natura, i suoi equilibri e i suoi

bisogni: la disciplina si è ridotta alla rigidità delle nozioni. Lavorare sul campo significa acquisire, dal nulla, le nozioni che servono, quindi, i primi elementi di una disciplina, quelli utili a capire il senso di una condizione ambientale. Da qui nasce poi il bisogno di conoscere altro. Quindi, abbiamo intenzione di sperimentare questa iniziativa con le classi prime (e magari a ritroso fino alle elementari).

Per gli studenti del primo anno dell'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie (nuovo ordinamento della riforma), che non possiedono ancora le nozioni basilari di chimica e scienze, è necessario che il Consiglio di Classe organizzi un percorso mediante il quale costruire condizioni di apprendimento autentiche e significative. Le competenze che proveremo a valutare saranno: interesse, CURIOSITÀ, impegno, lavoro di gruppo, relazioni interpersonali, adattamento al lavoro sul campo, percezione dell'ambiente, campionamento.

Il percorso laboratoriale mira a realizzare apprendimenti significativi, cioè scoprire come le nuove conoscenze possano essere collegate a quelle già acquisite (qualunque esse siano). Per potere ottenere questo si proporranno ai ragazzi, all'inizio dell'anno scolastico, domande significative tramite le quali ricavare gli organizzatori concettuali utili a programmare il lavoro sul campo. Così, i ragazzi affronteranno la parte pratica dell'esperienza, svolgendo in un ambiente naturale le attività progettate da loro stessi (e co-progettate con i loro docenti).

Gli alunni, con le conoscenze acquisite nella scuola secondaria di primo grado, dovranno scoprire le connessioni esistenti tra le varie discipline. In questo modo l'interdisciplinarietà farà spazio all'integrazione delle discipline scientifiche. Ad esempio, considerando gli argomenti: terra, acqua, organismi viventi, parametri fisici (quali temperatura, velocità, pressione, energia etc.), sistemi e ambiente, scambi di materia ed energia, parametri chimici (quali miscibilità, atomo etc.), raccolta ed organizzazione dei dati e rappresentazione grafica; i ragazzi si potranno o saranno indotti a porsi alcune domande, come le seguenti:

- Tra essi (i parametri chimico-fisici ed ambientali) si possono stabilire relazioni?
- Quali?
- Quali discipline sono coinvolte inevitabilmente?
- In che modo?

Stimolando il dibattito e, quindi, la competizione e la curiosità degli alunni, si potrà verificare se, adottando il metodo LABORATORIALE, lo studente sia in grado di scoprire e decidere quali organizzatori concettuali siano più adatti alla propria capacità di apprendimento e, soprattutto, verificare l'acquisizione delle proprie competenze nelle situazioni mai affrontate finora, quando per esse la soluzione è a portata di mano perché già in nostro possesso.

Grafico 1: Alunni che hanno incrementato il livello di competenza.

Scarica la [presentazione dell'esperienza](#) in PDF.

Rezza David Allega