

# Le TIC per lo studio di un ecosistema fluviale

Gli alunni lavorano sui fattori determinanti la qualità dell'ecosistema di un fiume, attraverso varie attività: intervento di esperti esterni sia in presenza sia attraverso il web, attività laboratoriali anche con uso di TIC per reperire informazioni, scambiare mail con gli esperti, fare videoconferenze.

## IL PROBLEMA DI PARTENZA

All'interno del curricolo di scienze decido di intraprendere con gli alunni della classe I C della scuola secondaria di primo grado "M. Buonarroti" di Rubano (PD), un percorso di educazione ambientale relativo all'ecosistema fluviale.

Questo percorso è importante anche alla luce delle recenti situazioni di rischio che hanno toccato l'ambiente in cui è situata la scuola (esondazione di un fiume ed emergenza alluvione); desidero che gli alunni mettano in relazione la qualità di un ambiente con le attività antropiche e che si appropriino di strumenti concreti per il controllo dei problemi ecologici e di un metodo di lavoro realmente utilizzato dagli enti preposti al controllo ambientale.

Intendo perseguire questi obiettivi tenendo presenti le modalità e le finalità presentate durante il percorso di formazione da me seguito a settembre 2011 relativo alla sperimentazione del progetto europeo iTEC.

L'attività si prefigge pertanto di utilizzare le TIC per rafforzare e rendere più efficace la didattica e il lavoro in classe, ma anche per rendere l'alunno protagonista attivo e consapevole del proprio apprendimento.

## L'ESPERIENZA

### Motivazioni della scelta

Le TIC utilizzate aiutano a raggiungere gli obiettivi trasversali del progetto:

- connettere i contenuti curricolari con la realtà, rendere gli alunni consapevoli del proprio metodo di lavoro e appropriarsene;
- favorire negli alunni l'autonomia, la capacità di interagire con i pari di costruire la propria conoscenza con azioni concrete e personali.

### Programmazione delle attività

- Il docente presenta il progetto e l'attività agli alunni: valutare la qualità di un ecosistema fluviale presente nella zona vicina alla scuola (la zona viene definita ed analizzata in classe attraverso la LIM, e con l'uso di Google Maps).
- Il docente conduce un'attività di brainstorming partendo dalle domande stimolo. Le risposte ottenute, riportate alla LIM in una griglia

appositamente predisposta, servono a costruire una matrice cognitiva per definire gli argomenti di studio che i ragazzi poi sceglieranno e che saranno affrontati dai vari gruppi (fattori chimici acqua del fiume, fattori fisici acqua del fiume, flora e fauna dell'ambiente fluviale indagato con particolare attenzione a determinati organismi, cartografia della zona indagata, attività antropiche nel territorio).

– Il docente e gli alunni costruiscono una mappa concettuale del percorso (utilizzo della LIM).

– Il docente forma i gruppi con un tool appositamente predisposto (tenendo conto del tema scelto da ciascun alunno e dei parametri definiti dal docente).

– Il docente, con una discussione guidata, accompagna gli alunni a prendere coscienza della relazione tra qualità di un ambiente e biodiversità. Mappa quindi le risposte alla LIM e condivide con i ragazzi il prodotto finale. Fa presente che per determinare la relazione precedente è necessario contattare un esperto sull'argomento.

– L'esperto contattato dal docente affronta in presenza la tematica trasversale a tutti i gruppi: METODO E.B.I. per determinare la qualità dell'ecosistema fluviale indagato mediante lo studio della popolazione di macroinvertebrati vivi grazie all'uso di stereoscopi e chiavi dicotomiche per il riconoscimento degli animali.

– I diversi gruppi supportati dall'insegnante lavorano per definire un diario di bordo da seguire nelle lezioni e attività successive.

– I ragazzi lavorano in team sui temi selezionati e affrontano analisi di laboratorio, ricerche attraverso il web, inoltrano richieste ad esperti via e-mail.

– I gruppi si confrontano sul procedere del proprio lavoro sia in presenza sia tramite mail. Riportano nel gruppo allargato le notizie relative agli argomenti trattati. La restituzione è effettuata su supporto multimediale scelto dal gruppo e tramite la LIM.

– Gli alunni, utilizzando la LIM e tramite Skype, si connettono con il Presidente di un ente che si interessa di tutela e gestione del territorio dove è situata la scuola e poi con l'esperto che li ha seguiti in presenza.

– Alla fine del percorso, con tutte le informazioni ottenute e le attività realizzate, gli alunni ricostruiscono un quadro unitario sul tema (la qualità del fiume). La raccolta di tutti i contributi viene effettuata in presenza grazie alla LIM.

#### Valutazione degli alunni

Di tipo formativo per accertare quali abilità ciascun allievo sta acquisendo e quali difficoltà sta incontrando. A questa valutazione prende parte anche l'esperto.

È presente anche l'autovalutazione da parte dell'alunno, che riflette in modo consapevole il processo messo in atto durante il percorso. Documentazione Lesson plan, lesson activity, schede di osservazione degli studenti in vari contesti, file audio degli alunni, mail inviate dagli alunni agli esperti.

#### Metodologia

Esperienziale e attiva, lavoro in piccolo gruppo e in gruppo allargato, "Learning by doing", Metodo espositivo/partecipativo, Peer feedback.

Strumenti a supporto del progetto

LIM, PC portatili, postazione fissa con webcam, Skype, Excel, programma di posta elettronica, videocamera, macchina fotografica digitale, microscopi e stereoscopi collegati a una telecamera, al pc e al videoproiettore o in alternativa collegati a una macchina fotografica.

## RIFLESSIONI

L'utilizzo di supporti multimediali ha fornito gli strumenti per la lettura della realtà, ha rafforzato e reso più efficace il lavoro in classe.

Gli studenti hanno partecipato alla costruzione del sapere in modo attivo; l'attività ha permesso loro di scegliere le strategie di apprendimento più adeguate; l'interattività assicurata dall'utilizzo delle TIC ha rafforzato le loro competenze nel definire ipotesi, scegliere quella più pertinente, scegliere le strategie più opportune.

La metodologia di lavoro acquisita durante il progetto viene utilizzata anche in altri contesti di apprendimento.

La trasferibilità in altri contesti didattici è influenzata dalla dotazione tecnologica della scuola.

\*\*\*

Immagine in testata di [Ravi Karandekar](#) e [Giftss](#) / Flickr (licenza free to share)

Luciana Dell'Antonio