

CRESCERE IN DIMENSIONE EUROPEA

Le risorse web di un progetto europeo entrano nella prassi didattica per la costruzione di competenze in ambito scientifico

Avviare nella scuola un percorso di respiro europeo significa costruire una nuova dimensione educativa, aprendosi a nuovi orizzonti metodologici e a contenuti che arricchiscono i curricula, accrescendo la motivazione delle componenti vitali della scuola: studenti, famiglie e docenti.

In questa direzione il nostro istituto, da qualche anno, ha fatto della dimensione europea una macroarea del POF attorno alla quale si sono mosse e si muovono tuttora iniziative didattiche e progetti; costruire, infatti, una dimensione europea all'interno di un'istituzione scolastica è come costruire una **'macrocompetenza'** con agganci tanto all'ambito trasversale quanto disciplinare, perché trasferibile ad un ampio ventaglio di contenuti e contesti. Tale obiettivo ci pare ormai ineludibile nell'orizzonte di riferimento delle competenze-chiave per l'apprendimento permanente, definite dal Parlamento europeo (2006), e come tale non può che alimentarsi attraverso un continuo contatto con le agenzie educative e le istituzioni scolastiche di altri paesi.

Nel nostro istituto la costruzione di questa macrocompetenza è stata sostenuta dalla collaborazione al progetto europeo **'Chemistry Is All Around Network'** (www.chemistryisnetwork.eu) grazie al quale l'utilizzo di risorse in rete su contenuti afferenti alla chimica ha rappresentato un'occasione straordinaria per la realizzazione di percorsi didattici innovativi sia a livello contenutistico che metodologico, anche in ambito CLIL.

This project has been funded with support from the European Commission.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

CHEMISTRY IS ALL AROUND NETWORK

username

Also available in:

- Homepage
- Teaching Resources
- Students' Motivation
- Teacher Training
- International Conferences
- Network
- Exploitation
- News Archive
- Links
- Project Infos
- Contacts

Welcome to the Chemistry Is All Around Us Network Portal!

The Chemistry Is All Around Network project, funded by the European Commission in the framework of the Lifelong Learning Programme (Comenius Subprogramme – Multilateral Networks), intends to promote the learning of chemistry providing access to:

- Reviews of teaching resources for chemistry.
- Papers, reviews of publications, conferences information and reports on the topic of students' motivation
- Papers, reviews of publications, conferences information and reports on the topic of teacher training
- Papers, reviews of publications, conferences information and reports on the topic of successful experiences and good practices in teaching chemistry at school

National Reports on Students' motivation

The national reports on students' motivation are now available on the related section of the project portal. The reports, after an introduction on the different national education systems, describe the main obstacles to students' motivation to learn chemistry and analyse the reviewed teaching resources.

Lifelong Learning Programme

This project has been funded with support from the European Commission.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Homepage del sito Chemistry is All Around Network (<http://chemistrynetwork.pixel-online.org/>)

Il sito del progetto **Chemistry Is All Around Network**, inserito nel quadro Life Learning programm (Sottoprogramma Comenius - Reti multilaterali), intende promuovere l'apprendimento della chimica e fornisce l'accesso a:

- risorse didattiche per la chimica
- pubblicazioni e relazioni sul tema della **motivazione degli studenti**
- pubblicazioni e relazioni sul tema della **formazione degli insegnanti**
- pubblicazioni e relazioni sul tema delle esperienze di successo e buone pratiche di didattica della chimica nella scuola

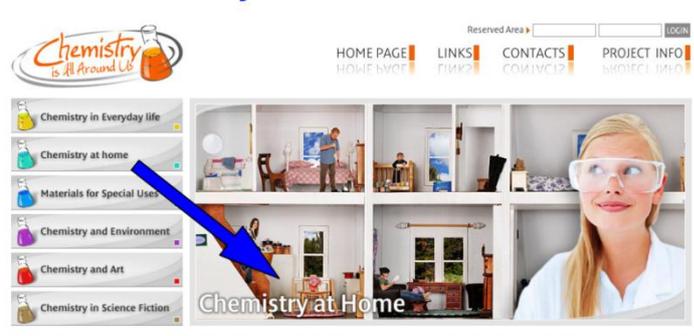
L'utilizzo del sito... il racconto di un caso: delle numerose risorse reperibili dal sito alcune sono state utilizzate su una classe seconda di scuola secondaria di primo grado per realizzare un percorso didattico su contenuti afferenti alla chimica di base.

In accordo con le **Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola del primo ciclo di istruzione** (settembre 2012) si è deciso di avviare attività didattiche con l'intento di costruire competenze relative alla sezione 'Fisica e chimica': *padroneggiare concetti di trasformazione chimica...*(omissis), in cui si definiscono obiettivi di apprendimento del tipo:

- sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico...
- osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti...

In quest'ottica la risorsa **Chemistry at home** (<http://www.chemistry-is.eu>), che costituisce una sezione del sito, ha fornito spunti interessanti per intraprendere, con approccio laboratoriale, un percorso di osservazione e riflessione su una comune reazione chimica come quella tra aceto e bicarbonato di sodio.

www.chemistry-is.eu



Quali informazioni dal sito web?
Which informations from the website?

CHEMISTRY AT HOME

Homepage della sezione Chemistry at Home (<http://www.chemistry-is.eu>)

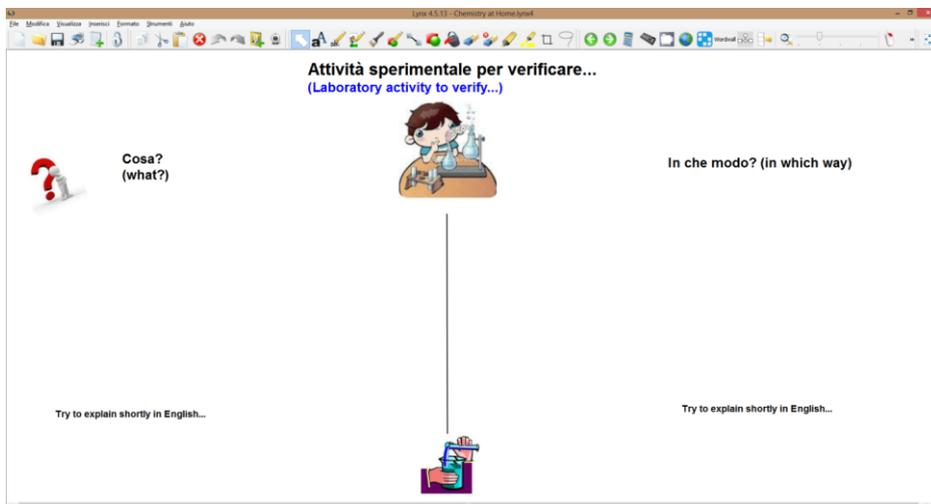
La disponibilità della risorsa in inglese ha poi rappresentato un'irrinunciabile occasione per sperimentare la metodologia **CLIL** (Content and language integrated learning) nella costruzione di competenze in ambito scientifico. Fondamentale poi il supporto della LIM di classe che ha favorito la conduzione del lavoro in forma cooperativa, attraverso momenti continui di condivisione tra i gruppi di lavoro degli alunni.

Il setting didattico: gli alunni della classe, suddivisi in gruppi, hanno esplorato parte della risorsa focalizzando l'attenzione sulla reazione tra aceto e bicarbonato. Scopo dell'esplorazione è stato quello di raccogliere informazioni sui fattori che potessero condizionare la reazione stessa. I contenuti della risorsa in inglese, gestibili in alcune parti con **Google traduttore**, hanno inoltre permesso un approccio inusuale anche alla

terminologia specifica in lingua straniera che è diventata, in modo fisiologico, parte integrante del percorso di apprendimento.

Aceto +bicarbonato: variazioni sul tema (attività di laboratorio in peer to peer):

con l'esplorazione della risorsa, la reazione aceto+bicarbonato si è trasformata in un



efficace strumento didattico per indagare in modo scientifico gli effetti di alcune variabili facilmente quantificabili; ogni gruppo dopo aver scelto un particolare **fattore sperimentale** da testare si è organizzato per presentare ai compagni la propria attività, in forma di progetto autogestito; i compagni degli altri gruppi hanno successivamente svolto una relazione sintetica su quanto osservato.

Tre gruppi hanno testato in successione gli effetti della variazione della quantità dei reagenti, un altro quella della concentrazione dei reagenti e un altro ancora la temperatura dei reagenti. Un quarto gruppo, infine, ha proposto il confronto della reazione 'aceto + bicarbonato' con la reazione 'aceto + lievito in polvere', soffermandosi anche sul differente comportamento delle due sostanze in acqua.

L'approccio cooperativo, oltre all'impostazione inusuale delle attività didattiche a partire da una risorsa in inglese, ha avuto un grande impatto sul piano motivazionale e quindi anche nella costruzione di competenze in ambito trasversale supportate dalle occasioni di lavoro in team, con momenti di discussione e confronto, vivacizzati dalle richieste di manualità e abilità concretamente operative nell'utilizzo di semplice materiale di laboratorio.

Reazione principale: aceto + bicarbonato

(Main reaction: vinegar + baking soda)



GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4
Fattore 1:	Fattore 2:	Fattore 3:	Baking soda versus baking powder
↓ Quantità reagenti	↓ Temperatura reagenti	↓ Concentrazione reagenti	



I materiali
utilizzati...

Dalla risorsa
Chemistry at home

Apparatus

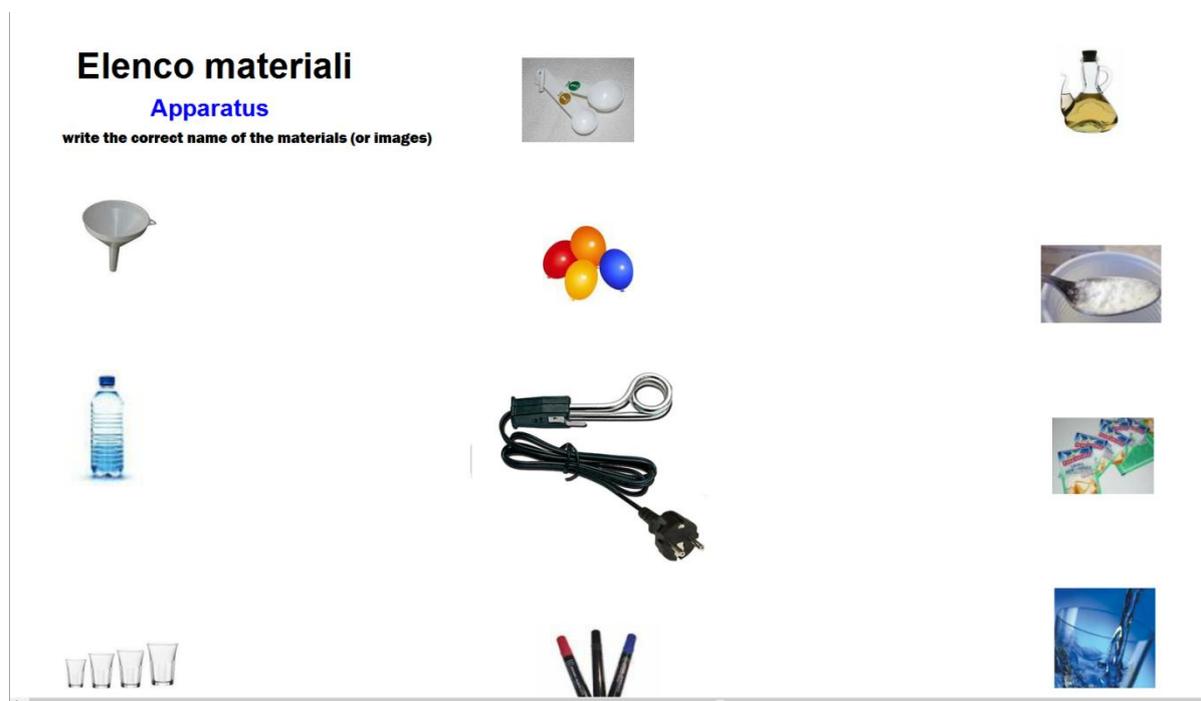
- 3 plastic bottles (500 mL)
- 3 glasses or plastic cups
- Balloons
- 1 teaspoon
- 1 tablespoon
- 1 funnel
- Microwave or hotplate
- 1 black permanent marker

Ingredients - Materials

- Baking soda
- Vinegar
- Water
- Baking powder

Le opportunità della risorsa: alla luce della nostra esperienza, proiettarsi in una dimensione europea, pur a piccoli passi, significa anche allargare gli orizzonti di consultazione delle risorse sul web. Avviare all'uso di strumenti didattici interattivi multimediali in lingua straniera, ormai, non deve costituire un ostacolo cognitivo di cui avere timore, ma deve diventare occasione di slancio verso nuove opportunità di apprendimento, iniziativa e curiosità. In questa direzione pensiamo che il sito **Chemistry Is All Around Network** abbia supportato in modo soddisfacente l'intreccio tra le diverse componenti metodologiche e contenutistiche che intervengono nella costruzione di un percorso di apprendimento e insegnamento in ambito scientifico.

Elenco materiali
Apparatus
write the correct name of the materials (or images)



Le numerose risorse disponibili sul sito nella sezione 'Teaching resouces' hanno rappresentato e rappresentano un notevole bagaglio di strumenti didattici, adattabili al contesto della propria classe e a differenti livelli. Non dimentichiamo poi il valore formativo del sito stesso, che nella sezione 'Teacher training' fornisce un ampio archivio di pubblicazioni e articoli sui problemi legati all'insegnamento delle scienze nel panorama europeo.

Un box sul CLIL...

Perché CLIL...

- an **opportunity for teachers** of any subject to develop linguistic competence essential to deal with European projects
- **effective tool** to widen and consolidate students linguistic competence without conflicting with formal english teaching

Quali obiettivi...

- **increasing learners' motivation** on foreign language and other subjects
- **providing opportunities to use the language** in real motivating context
- **building up social skills working in team** and sharing Knowledge developing multilingual attitudes

I contenuti devono essere...

- Few and meaningful
- Well structured
- Realistic

Le nostre scelte ...

- to develop scientific contents exploring simple contexts
- to encourage students to collect information on english web-site
- to enhance pupils working in team to translate and to collect specific scientific terms.