AICA

SIe-L

BRICKS

FOCUS SU

Il digitale a supporto del CLIL

ANNO 7 NUMERO 2

Giugno 2017

ISSN: 2239-6187

BRICKS

www.rivistabricks.it

www.aicanet.it

www.sie-l.it

Editori

AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico
www.aicanet.it

SIe-L - Società Italiana di e-Learning
www.sie-l.it

Direttori

Antonio Fini
Pierfranco Ravotto

Redazione

Giuseppe Corsaro
Antonio Fini
Paola Limone
Mara Masseroni
Pierfranco Ravotto
Nicola Villa

Editing

Nicola Villa

This opera is licensed under a Creative Commons Attribuzione - Non commerciale 2.5 Italia License http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/it/.

©2017 AICA - SIe-L

BRICKS

Anno 7 - n. 2 - Giugno 2017

M. Masseroni
pag 5 In questo numero

Tema del numero: Il digitale a supporto del CLIL

C.S. Marino, L. Arcidiacono
pag 9 Learning Vegetable Garden Project: strumenti web e app per una didattica attiva

M. Sacchi
pag 17 Il CLIL di storia: una esperienza didattica al liceo linguistico

G. Guglielmi
pag 30 CLIL: più lingue, più linguaggi

L. Cesaro
pag 34 CLIL e tecnologia alla scuola primaria: dire, fare... mangiare

F. Berengo
pag 43 Matematica con il CLIL nei licei linguistici: un'esperienza con gli esponenziali

M. Muciaccia, D. Amendola, C. Miceli
pag 51 La chiave per rendere più efficace l'apprendimento: un percorso integrato tra CLIL, IBSE e ICT

C. Bidoia
pag 59 Vivere e raccontare la scienza in inglese

F. Pellegrino
pag 62 Hans Holbein il giovane: l'immagine di Henry VIII e della sua corte

A. Continillo
pag 65 Insegnare biologia in inglese

N.S. Pirruccello, E. Modica
pag 68 Percorsi di didattica CLIL in ScribaEpub Physics CLIL Modules: dalla progettazione didattica alla sperimentazione con gli studenti

C. Lupia
pag 71 CLIL: strategie di scaffolding e TIC

P. Nitti
pag 78 CLIL con lo smartphone: quando l'insegnamento della lingua diviene m-learning

A. Carrozzini, L. Raina
pag 82 Una formazione ad...OK: "CLICK AND CLIL" un tentativo riuscito di formazione metodologica CLIL con le TIC

L. Cinganotto, D. Cuccurullo
pag 85 Una comunità di pratiche CLIL: 5000 docenti al lavoro sul CLIL!

Competenze e Certificazioni

C. Tiberti

pag 93 Per il ventesimo anniversario della Fondazione ECDL festeggiamenti a Malta

Progetti Europei

M. Turrini

pag 99 NetMe-In Building a European Network of professionals to develop and sustain Virtual Professional Identity as a Key asset to employability and citizenship for less qualified young adults

Dalla Rete

C. Bralia, C. Lanzani

pag 104 V Meeting nazionale sulla didattica innovativa "Docenti Virtuali e Insegnanti 2.0"

Dall'estero

I. Bell

pag 107 Il Pensiero Computazionale nelle Scuole Primarie nell'Irlanda del Nord

In questo numero
Il digitale a supporto del CLIL

di Mara Masseroni

Questo numero affronta un tema "caldo": l'insegnamento CLIL, acronimo di *Content and Language Integrated Learning*, una metodologia di insegnamento e apprendimento che consente di imparare contenuti curricolari (cioè le classiche "materie") utilizzando una lingua diversa dall'italiano.

Il CLIL è di fatto in forte espansione in tutti i Paesi europei, e la Legge 107 del 13 luglio 2105 identifica tra i diciassette obiettivi formativi indicati come prioritari, *"la valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning"*.

Perché tema "caldo"?

Perché ha suscitato e continua a suscitare dibattiti serrati sulle competenze linguistiche che, secondo la normativa, un docente CLIL dovrebbe possedere per poter insegnare in tali percorsi.

Si tratta del livello C1 del Quadro di Riferimento Europeo che identifica il possessore come colui che *"è in grado di capire un'ampia gamma di testi, anche lunghi, fino a saper individuare il significato implicito. Si esprime fluentemente e spontaneamente senza un eccessivo sforzo di ricerca delle parole. Usa la lingua in modo flessibile e adeguato agli scopi sociali, accademici e professionali. Sa produrre testi chiari, ben strutturati, articolati su argomenti complessi, sapendo controllare le strutture discorsive e i meccanismi di coesione"*.

Da qui il dibattito acceso sulle opportunità e modalità di formazione offerte dal governo ai docenti che volessero cimentarsi con l'insegnamento CLIL.

Al di là però di una più che comprensibile protesta/richiesta degli insegnanti, gli articoli che vi proponiamo fanno emergere ancora una volta la capacità dei docenti di trovare soluzioni pedagogico- didattiche in grado di sperimentare percorsi CLIL di grande efficacia.

Sembrano ormai chiari gli obiettivi di un percorso CLIL, così come declinati dal documento programmatico delle **4Cs Framework** di Do Coyle, quadro che integra 4 blocchi:

- ***content***, la disciplina di riferimento,

- ***communication***, la lingua di apprendimento e di uso (lingua **per** l'apprendimento e lingua **attraverso** l'apprendimento),
- ***cognition***, i processi cognitivi,
- ***culture***, acquisizione di consapevolezza culturale attraverso un apprendimento disciplinare in lingua diversa dalla lingua madre.

Gli articoli di questo numero della rivista descrivono chiaramente progettazioni di percorsi CLIL in cui **contenuto disciplinare, lingua e processi cognitivi** si integrano creando occasioni di apprendimento potenzialmente replicabili in altri contesti di apprendimento formale, non formale informale in una logica di apprendimento sempre più autonomo: in sintesi, occasione per "imparare ad imparare".

Altrettanto interessanti gli spunti offerti dagli articoli in tema di **strategie didattiche** impiegate. Strategie di "scaffolding", così come definite da Bruner e altri nel 1976, che rappresentano delle vere e proprie "impalcature" di sostegno e di guida nel processi di apprendimento; strategie di *supporto verbale*, come il proporre parafrasi, domande stimolo, etc e *strategie di supporto non verbale, come gli organizzatori grafici:* diagrammi, mappe concettuali che aiutano l'organizzazione dei contenuti e la loro verbalizzazione in lingua2.

Ed è qui che anche le Nuove Tecnologie giocano un ruolo rilevante nel facilitare e sostenere l'apprendimento CLIL; molti degli articoli descrivono percorsi contrassegnati da un forte attivismo pedagogico sostenuto dall'impiego di strumenti, software e ambienti, che non solo aumentano l'attrattività dei percorsi e di conseguenza la tenuta della motivazione, ma garantiscono anche visibilità e condivisione dei percorsi.

Clara Santa Marino e **Licia Arcidiacono** dell'IC di Fiumefreddo di Sicilia presentano un'esperienza in cui si coniugano la realizzazione di un orto scolastico con l'uso della lingua inglese, con un gemellaggio con una scuola spagnola e con il ricorso ad una pluralità di strumenti e ambienti digitali: Twin space, Google Drive, Padlet, Kahoot!, Wordle, QR Code, Quizlet oltre a quelli necessari per la produzione del documentario conclusivo.

Martino Sacchi, docente di storia in un liceo di Melzo (Lombardia), racconta un'esperienza triennale di insegnamento di tale disciplina in lingua inglese (e con enfasi sull'assunzione di un punto di vista "altro" nello studio della storia). Un percorso in cui il ruolo delle tecnologie digitali – Moodle, Google Drive, CMap, Timeline, Easely, sfogliami.it – è stato essenziale, ma in cui si è confermato anche il ruolo del tradizionale libro di testo (in questo caso in inglese).

Anche **Giorgio Guglielmi** è un docente di storia (liceo linguistico di Chivasso) impegnato in attività CLIL. Però in spagnolo: l'arte barocca, le imprese di Carlo V e l'espansione territoriale di Filippo II, la letteratura di Cervantes e Gongora. Fra gli strumenti utilizzati: Exelearning, Moodle, Audacity e Movie Maker.

Drip the drop è – ce ne parla **Laura Cesaro** – il video realizzato da due classi della primaria di Ospedaletto (Trento). un primo esempio di lavoro svolto in lingua inglese, seguito poi dal progetto eatCLIL (videoricette) e poi da Guelfs & Ghibellines.

Francesca Berengo, del Marie Curie di Cernusco sul Naviglio offre il resoconto di una esperienza di insegnamento in inglese della matematica in quarte e quinte del liceo linguistico. Partendo da un racconto di Mark Twain ha fatto costruire un grafico

esponenziale con geogebra, poi, partendo da un filmato, ha fatto calcolare quante volte occorra piegare un foglio di carta per raggiungere la luna. Fra gli strumenti usati: Kahoot!, Moodle e Impari per la rubrica di valutazione.

Mariada Muciaccia, **Daniela Amendola** e **Cristina Miceli** presentano un'esperienza – in una quarta liceo linguistico – di combinazione delle metodologie CLIL e IBSE, *Inquiry-Based Science Education*, nell'insegnamento di Scienze. Essenziale nel percorso la piattaforma Moodle.

Carlo Bidoia illustra un'esperienza svolta con studenti di una classe quinta di una Primaria lombarda sull'estrazione del DNA di una cipolla. Attività alla LIM e in laboratorio: quattro incontri in lingua inglese, con il docente della classe a far da facilitatore.

"*Hans Holbein il giovane: l'immagine di Henry VIII e della sua corte*" è un esempio di progettazione didattica per competenze da svolgere in modalità CLIL. La presenta **Francesca Pellegrino**, docente di storia dell'arte presso un Liceo classico di Marsala. Fra gli strumenti usati le webquest.

Annamaria Continillo, IIS Siani di Napoli, racconta un'esperienza di insegnamento in inglese della biologia, effettuato usando video e testi disponibili in Internet e interagendo – grazie a eTwinning – con scuole straniere via webinar e social network.

"Percorsi di didattica CLIL su ScribaEPUB" è il progetto di cui ci parla **Silvana Pirruccello** e **Erasmo Modica** che coinvolge le discipline Fisica e Inglese.

Cristina Lupia propone alcune considerazioni generali sulle strategie di *scaffolding* e *task based* nelle attività CLIL e sul ruolo che vi possono svolgere le tecnologie digitali.

Alle esperienze scolastiche ne aggiungiamo, questa volta, una universitaria. **Paolo Nitti**, Politecnico di Torino, ci racconta un'esperienza relativa a presentazioni in lingua spagnola per la preparazione delle quali gli studenti hanno usato Office Mobile, Google Keep, Flickr, PicFinder, Google Maps,TinyScanner ed i propri *smartphone*.

Gli insegnanti hanno bisogno di formazione per il CLIL. **Alessandra Carrozzini** e **Luca Raina** raccontano il corso organizzato in un comprensivo in provincia di Varese in cui è stato affrontato il tema delle repository di materiali didattici e sono stati proposti Pearltrees, quale strumento per raccoglierle e condividerle, e due applicativi complementari: Kahoot e Plickers.

"Techno-CLIL" è un percorso formativo online su CLIL e tecnologie della durata di cinque settimane promosso da EVO, *Electronic Village Online.* Ce lo presentano le due moderatrici, **Letizia Cinganotto**, INDIRE, e **Daniela Cuccurullo**, ITI Giordano-Striano di Napoli.

Per la rubrica ***Competenze e certificazioni*** ospitiamo un articolo di **Carlo Tiberti**, di AICA, sul Forum ECDL tenutosi a maggio a Malta in occasione del ventennale della Fondazione ECDL.

Per la rubrica ***Progetti europei*** è **Monica Turrini** a parlarci del progetto Netme-in che si propone di costruire un percorso efficace di accompagnamento per i giovani alla ricerca di un lavoro stabile e coerente con il percorso formativo, anche attraverso un uso appropriato dei Professional Social Networks e la gestione efficace della propria identità digitale.

Per la rubrica ***Dalla rete*** Cristina Bralia e Chiara Lanzani fanno un resoconto del recente convegno di Lucca organizzato dai due gruppi in rete Insegnanti 2.0 e Docenti Virtuali. Un'occasione per incontrarsi, una volta all'anno, in presenza.

Per la rubrica ***Dall'estero*** abbiamo chiesto a Irene Bell – Head of STEM at Stranmillis University College e Chair for Northern Ireland of Computing at Schools (CAS) – un articolo relativo all'introduzione del pensiero computazionale nelle scuole primarie dell'Irlanda del Nord.

TEMA

Learning Vegetable Garden Project: strumenti web e app per una didattica attiva

Clara Santa Marino[a], Licia Arcidiacono[b]

[a] Docente di Scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali – I.C. Giovanni Verga Fiumefreddo di Sicilia (CT)

[b] Docente di Lingua e civiltà Inglese – I.C. Giovanni Verga Fiumefreddo di Sicilia (CT)

clarasmarino@gmail.com

Nella società odierna l'evoluzione della cultura digitale e la maggiore diffusione di *device* mobili stanno determinando molteplici cambiamenti nell'organizzazione e diversificazione delle conoscenze e dei saperi. E' dunque necessario che la scuola vada oltre la concezione tradizionale dell'apprendimento e si orienti sempre più verso la destrutturazione degli spazi formativi, utilizzando stili comunicativi che privilegino l'interazione, la produzione collaborativa e la condivisione di contenuti per sfruttare al meglio la realtà digitalizzata in cui siamo immersi. Pertanto i docenti, assumendo il ruolo di facilitatori, devono guidare i ragazzi verso un metodo di studio e di ricerca che valorizzi la strumentazione tecnologica, potenziando al tempo stesso l'autonomia nello studio e la formazione del profilo culturale di ogni allievo.

Essendo le lingue straniere, nella loro funzione veicolare, predisposte alla trasmissione di diversi contenuti, abbiamo scelto di strutturare un progetto CLIL in inglese destinato a due classi terze di scuola secondaria di I grado dell'Istituto Comprensivo "G. Verga" di Fiumefreddo di Sicilia (CT). La scelta della materia non linguistica è ricaduta sulle scienze in quanto è una disciplina che si presta bene a creare attività che sviluppino il pensiero critico e facilitino il *Cooperative Learning*. Non meno importante è sottolineare che, in questo ordine di scuola, il modo in cui le conoscenze scientifiche vengono percepite ed interiorizzate è fortemente influenzato dal piacere di apprendere.

Pertanto, nuovi approcci metodologici per l'insegnamento delle discipline scientifiche sono utili a stimolare l'interesse per rendere lo studio più efficace.

Il percorso didattico da noi intrapreso ha rappresentato una sfida educativa mirata alla sensibilizzazione e diffusione della metodologia CLIL nell'ottica di sperimentare e porre le basi per un collegamento tra primo e secondo ciclo di istruzione. L'utilizzo congiunto di CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) e CALL (*Computer Assisted Language Learning*), nell'ottica di un uso efficace del digitale, può quindi costituire uno strumento a disposizione del docente per facilitare l'apprendimento degli studenti e fornire loro una serie di *scaffolding tools* utili a superare la complessità del *task* assegnato e andare in direzione di una didattica per competenze.

Dall'idea al progetto

Il *Learning Vegetable Garden Project*, sviluppato su più livelli e attraverso più modalità (in presenza e online), ha identificato nell'orto scolastico una fonte ricca di stimoli e una risorsa preziosa per trovare un punto di incontro in cui far convergere più esperienze didattiche e coinvolgere tutti gli studenti, venendo incontro a diversi stili di apprendimento. Attraverso la progettazione di un orto didattico si crea una circolarità virtuosa tra attività teoriche e pratiche che contribuisce a creare svariate occasioni per l'uso reale della lingua straniera: non soltanto mezzo di comunicazione ma di ricerca, analisi e rielaborazione critica di informazioni per sviluppare abilità cognitive e competenze trasversali, con ripercussioni sull'orientamento agli studi e sulle opportunità professionali.

Le lingue non sono barriere invalicabili ma sfide culturali e sociali che consentono di attivare le capacità di integrazione e comunicazione; pertanto, abbiamo ritenuto opportuno inserire il progetto all'interno di una più ampia cornice europea per concordare uno scambio virtuale tramite la piattaforma *eTwinning*.

La nostra ricerca ci ha portato così a un gemellaggio elettronico con l'istituto spagnolo CEIP Las Pedrizas di Soria nel periodo gennaio-maggio 2017. Il percorso è stato sperimentato partendo da una pianificazione comune degli obiettivi formativi, degli argomenti e dell'elaborazione del materiale, della programmazione delle lezioni in compresenza e della valutazione dei risultati. Il gemellaggio ci ha permesso di lavorare utilizzando l'ambiente digitale *TwinSpace* (fig.1), per pianificare attività, strategie, obiettivi comuni e comparare i risultati ottenuti.

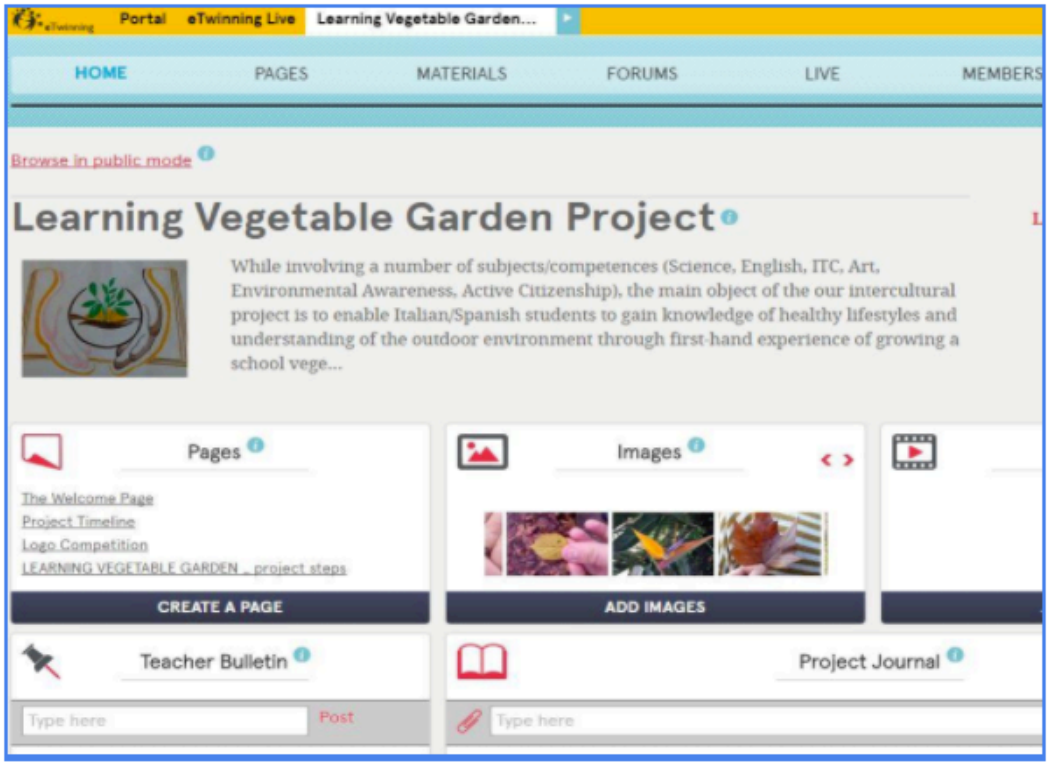


Figura 1 – Spazio TwinSpace per i membri del Learning Vegetable Garden Project

Il *TwinSpace*, da noi suddiviso in sezioni specifiche, ha costituito lo spazio virtuale che ha permesso il contatto e la collaborazione tra partner stranieri. Nella sezione *Pages* abbiamo inserito linee guida chiare per far viaggiare le due realtà scolastiche su binari paralleli; da una parte, luogo di discussione e confronto sull'esperienza didattica tramite sessioni chat, foto, video e il *Forum*; dall'altra, luogo in cui sono i *task* assegnati servissero a dare un'anima condivisa al progetto.

Metodologia CLIL e didattica digitale

I gemellaggi elettronici si svolgono con strumenti digitali normalmente in dotazione presso una scuola o, secondo il più recente modello BYOD, con strumenti di cui sono in possesso gli alunni. All'interno del progetto, applicazioni web e *digital tools* disponibili gratuitamente in rete sono stati integrati nelle attività per presentare contenuti scientifici in formato multimediale e incentivare la curiosità degli alunni, coinvolgendoli in modo attivo nella realizzazione degli stessi.

Il percorso didattico, incentrato sulla *task-based methodology,* ha unito ambiente digitale e classe reale su più livelli cognitivo-linguistici, utilizzando come perno centrale un ambiente di apprendimento realizzato con l'app *Padlet* (https://padlet.com/liciaarc/vegetablegarden).

Si è scelto di sfruttare la flessibilità di un semplice *muro virtuale* per creare una più articolata, ma pratica e intuitiva, piattaforma di lavoro comune. Accessibile da qualsiasi *device,* in qualsiasi momento, il nostro *Padlet* (fig.2) racchiude al suo interno tutti i materiali e gli step necessari alla realizzazione del prodotto multimediale finito, un video documentario sull'orto didattico della scuola. L'applicazione ci ha permesso di rendere più consono alle nostre esigenze il muro virtuale, impostando lo sfondo e la

struttura, inserendo un titolo e creando una serie di *post-it* contenenti la descrizione dei *task*, ma anche link, mappe concettuali, immagini, video e documenti in lingua inglese, tutti scaricabili dagli utenti in possesso del link d'accesso.

Il *Padlet* è stato quindi impiegato per mostrare le diverse fasi da seguire per portare a termine il progetto. Il lavoro si è sviluppato progressivamente, di conseguenza meglio adattandosi ai bisogni degli studenti, implementando o modificando l'impianto iniziale della piattaforma in base agli sviluppi teorico-pratici del lavoro svolto dentro e fuori dalla classe e al contributo/feedback proveniente in tempo reale da entrambe le realtà scolastiche.

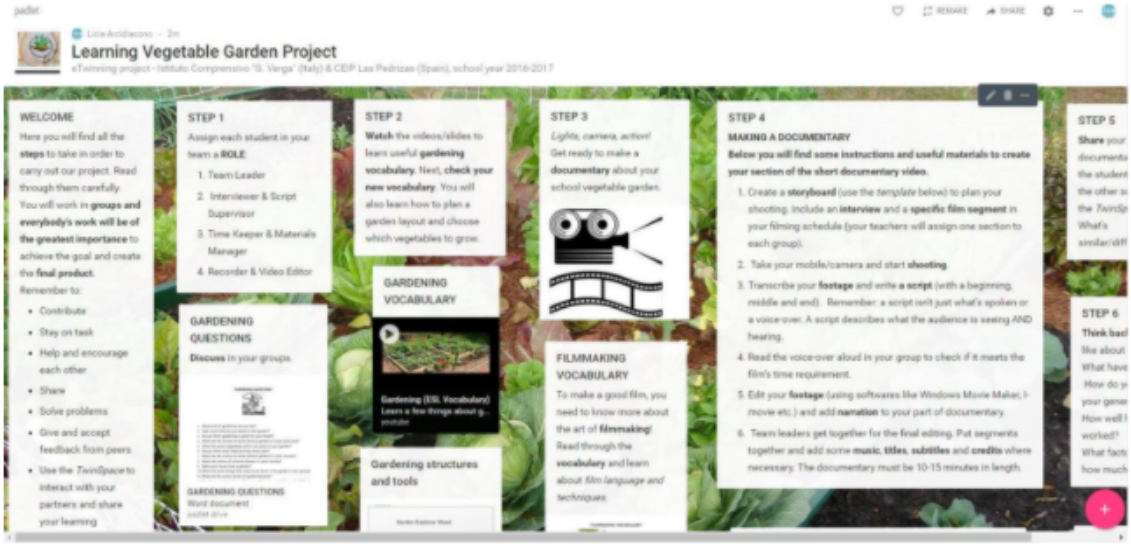


Figura 2 – Padlet realizzato per il Learning Vegetable Garden Project

A una prima fase introduttiva (*brainstorming* delle parole chiave del progetto tramite *Wordle*, generatore di *word clouds*) e alla suddivisione in gruppi con relativa distribuzione dei ruoli individuali è seguita un'ampia parte dedicata allo studio dei contenuti, alla progettazione computerizzata dell'orto (fig.3) e alla familiarizzazione col linguaggio specifico, fondamentale in vista dell'esecuzione della parte pratica all'interno dell'orto scolastico e della stesura dello *script* del documentario.

Figura 3 – Progettazione computerizzata dell'orto

Attività più tradizionali sono state alternate ad altre incentrate sul *blended learning* e sulla *gamification*, che hanno stimolato l'apprendimento sociale mantenendo gli

studenti raccolti attorno a una schermata proiettata nello spazio classe, creando così un'attività coinvolgente che ha permesso di spezzare la routine e aggiungere anche un elemento di sana competitività. In questo contesto, l'app *Kahoot!* ha permesso di simulare un quiz show in aula, generando domande a risposta multipla per monitorare i progressi degli studenti riguardo agli obiettivi di apprendimento. Il quiz, volto a testare vocaboli e contenuti studiati nella fase iniziale del progetto, è stato reso accessibile agli alunni mediante dispositivi mobili.

Il funzionamento di questa applicazione è molto semplice in quanto il docente lancia sulla LIM un *Kahoot!* – da https://getkahoot.com/ – e il sistema genera un numero PIN univoco che gli studenti inseriscono sul sito https://kahoot.it in modo da accedere al quiz creato o selezionato per loro all'interno di un vasto database (fig.4).

Figura 4 – Schermata LIM proiettata nello spazio classe durante l'uso di Kahoot!

Un qualsiasi smartphone si trasforma così in una pulsantiera da gioco e, non appena inserito il PIN e il nome della squadra, si viene indirizzati a una schermata di attesa finché tutte le squadre compaiono nella *hall*. Per avviare il quiz, l'insegnante clicca su *Start* e le domande vengono visualizzate sulla schermata principale. Ogni risposta (fino a 4 a scelta multipla) corrisponde ad un colore e a una forma distintiva da selezionare (fig.5). Per ogni risposta corretta, si ha un numero di punti assegnato a ciascun team e al termine di ogni domanda il gruppo visualizza sullo schermo il proprio punteggio e posizionamento. Alla fine, è possibile scaricare un foglio elettronico con la classifica e i relativi punteggi.

Figura 5 – Uso degli smartphone durante il quiz lanciato con l'app Kahoot!

Un altro *digital tool* utilizzato durante lo svolgimento del progetto è stato il *QR (Quick Response) Code Reader*, che ha permesso un'esperienza didattica finalizzata alla flessibilità e alla personalizzazione dell'apprendimento, con integrazione di materiale cartaceo e digitale. I contenuti elaborati dai docenti all'interno dei *QR Codes* (10 consigli per l'orto ideale) sono stati decodificati attraverso questa applicazione gratuita installabile su *device* mobili (fig.6).

Figura 6 Uso degli smartphone per la decodifica dei QR Codes

Disposti in vari punti della classe, i codici sono stati scansionati dai team per trovare e prendere nota della lista di consigli nel minor tempo possibile (fig.7). Ciò ha permesso di lavorare su un testo tecnico di una certa complessità e lunghezza, dividendolo in più parti per favorire l'assimilazione di contenuti scientifici in lingua straniera. Il format *QR Code* ha facilitato l'acquisizione di competenze comunicative e digitali e una migliore comprensione degli argomenti trattati, sostenendo la motivazione e la partecipazione degli alunni.

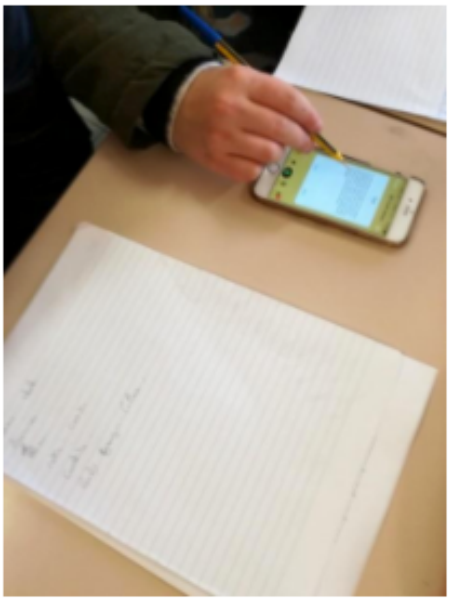


Figura 7 – Trascrizione del testo decodificato mediante smartphone

Il terzo step del nostro Padlet contiene una selezione di materiali sia cartacei che digitali legati a linguaggio e tecniche del cinema, in modo da far familiarizzare gli alunni con elementi basilari di *filmmaking* prima di passare alla realizzazione del documentario. Partendo da una parola e dalla relativa definizione, un *learning tool* immediato come *Quizlet* ci ha consentito di creare in pochissimo tempo una varietà di *vocabulary games* e test multimediali utili a consolidare il lessico specifico (fig.8).

Figura 8 – Schermata Quizlet con i vari vocabulary games generati attraverso l'inserimento delle definizioni chiave

La parte relativa alla creazione del documentario ha previsto l'utilizzo degli smartphone come macchine da presa per la realizzazione dei vari segmenti che ne costituiscono l'impianto narrativo. L'uso di software di *video editing*, insieme al lavoro di traduzione dei dialoghi e aggiunta di sottotitoli, ha costituito una risorsa funzionale a mettere insieme i vari tasselli del processo di apprendimento e acquisire ulteriori abilità trasversali.

Conclusioni

Un processo di apprendimento attivo permette agli alunni di sviluppare le otto competenze chiave necessarie al cittadino del 21° secolo; la strada intrapresa col progetto illustrato in questo articolo, unendo in sé innovazione metodologica, approccio interdisciplinare e uso creativo delle TIC, ha reso i ragazzi protagonisti di tale processo e ha permesso di disseminare buone pratiche all'interno della nostra scuola al fine di implementare l'uso dell'approccio CLIL.

Le diverse attività proposte hanno contribuito ad una trasformazione del processo di insegnamento-apprendimento. In particolare, dal punto di vista didattico, il lavoro svolto per mezzo di sussidi digitali ha permesso agli alunni di utilizzare indirettamente un insieme di conoscenze per costruire competenze. Sul piano formativo, il passaggio da un sistema preordinato ad un sistema aperto di comunicazione, ricerca e sviluppo ha promosso l'approfondimento delle scienze in contesto reale e con mezzi diversificati, favorendo l'interdisciplinarietà dei saperi. La condivisione e il lavoro di gruppo hanno contribuito a migliorare l'autostima e la motivazione ad apprendere. Inoltre, l'uso della lingua inglese e il conseguente pluralismo culturale hanno aiutato i ragazzi a mettersi in gioco, ad aprirsi al confronto e imparare ad accettare critiche e suggerimenti per migliorare il proprio metodo di lavoro.

TEMA

Il CLIL di storia: una esperienza didattica al liceo linguistico

Martino Sacchi

Liceo Scientifico Linguistico Giordano Bruno – Melzo

martinosacchi60@gmail.com – www.ariannascuola.eu

L'esperienza che intendo presentare riguarda l'insegnamento CLIL della materia di Storia nelle sezioni A e C del Liceo Linguistico Statale Giordano Bruno di Melzo (Milano) nelle classi di terza, quarta e quinta negli anni scolastici 2014-15, 2015-16 e 2016-17. Dopo aver descritto le condizioni generali nelle quali si è svolta questa esperienza racconterò quanto è stato realizzato in ciascun anno e poi presenterò alcune considerazioni finali.

La situazione di partenza

Le due classi in terza erano quasi equivalenti numericamente (19 e 20 studenti rispettivamente all'inizio del percorso, ridottisi a 14 e 18 al termine della quinta) e come in quasi tutte le classi del linguistico presentavano un forte squilibrio di genere (solo cinque studenti erano maschi). Essendo io il titolare di cattedra ho potuto seguire le classi in tutti e tre gli anni, sperimentando di anno in anno approcci diversi alla metodologia CLIL. Come spiegherò dettagliatamente nel corso dell'articolo, in terza ho utilizzato un testo CLIL prodotto da una casa editrice italiana, in quarta ho costruito in modo autonomo il percorso didattico (con l'aiuto fondamentale della collega Mara Cruini) e in quinta ho utilizzato un libro di testo anglosassone.

In tutti e tre gli anni ho scelto di dedicare alla metodologia CLIL solo il 50% del monte ore (ossia poco più di 30 ore in tutto l'anno) concentrato nel secondo quadrimestre in un percorso continuativo con le relative verifiche.

Le lezioni CLIL si sono svolte quasi sempre in aula informatica (dotata di 30 postazioni individuali, proiettore e software di controllo SANAKO), sulla base di una «golden rule» molto semplice e vincolante per tutti, studenti e docente: fuori dall'aula si parla italiano, dentro l'aula si parla (e possibilmente si pensa) in inglese.

Il liceo tuttavia non dispone di una connessione in fibra ottica e questo rende impossibile l'uso simultaneo e autonomo in rete di tutte le postazioni dell'aula informatica: le clip e gli audio usati a lezione quindi dovevano necessariamente essere distribuiti attraverso il computer del docente e mandati alle cuffie delle singole postazioni o allo schermo comune.

Le classi avevano a disposizione sin dalla terza un'aula virtuale in ambiente MOODLE e a partire dalla quarta un account dedicato su Google Drive. La scelta di affiancare questi due strumenti è legata alla constatazione che essi non si sovrappongono completamente ma piuttosto si integrano: MOODLE è fortemente docentecentrico, mentre Drive è molto più «orizzontale» e orientato a una didattica *peer-to-peer* pur se guidata ancora dell'insegnante. I due strumenti possono idealmente essere visti come uno schema concentrico circondato dalla nuvola dei social di classe (Facebook e WhatsApp su tutti) totalmente gestiti dalle studentesse.

Sul piano strettamente didattico ho dedicato molta attenzione alla costruzione del lessico storico inglese (la «microlingua»), utilizzando le modalità che presenterò più avanti, interpretando in questo modo l'aspetto di insegnamento della lingua tipico della metodologia CLIL: gli aspetti più squisitamente grammaticali e sintattici, d'accordo con le colleghe di lingua, sono stati messi in secondo piano (concretamente, questo ha voluto dire che ho sempre corretto solo gli errori macroscopici e assolutamente intollerabili dal punto di vista linguistico, del tipo «terza persona del verbo senza la s finale», lasciando alle colleghe l'onore e l'onere dell'approfondimento strettamente linguistico).

Ho accettato il rischio di fornire un punto di vista «inglese» sulla storia (almeno durante le lezioni CLIL) concentrandomi sugli eventi importanti per la storiografia di stampo anglosassone e discutendo la interpretazione degli eventi dal punto di vista britannico, interpretando così la dimensione dell'incontro con una cultura «altra» veicolata dalla lingua, che è il secondo aspetto della metodologia CLIL.

Esempi di questa «dislocazione» del punto di vista potrebbero essere l'importanza assegnata all'incendio di Londra del 1666 o alla battaglia di Culloden del 1746 o infine alla campagna di Gallipoli nel 1915 e alla battaglia della Somme nel 1916: tutti episodi che vengono trattati in modo molto ampio dai manuali e dai siti britannici per la loro importanza nell'immaginario collettivo inglese, mentre vengono al massimo solo citati quasi di sfuggita dai manuali italiani.

L'esperienza della terza

Per il lavoro di terza (anno scolastico 2014-15) avevo scelto quella che sembrava la soluzione più semplice, ossia l'adozione di un libro di testo scritto appositamente per il CLIL da una casa editrice italiana. La scelta era caduta su *CLIL History Activities* della Laterza, volume 1. In corso d'opera mi sono però dovuto accorgere che il testo non era adatto al percorso di storia di un liceo (e forse di una scuola superiore in generale): quella che in astratto mi era sembrata la sua caratteristica più interessante (ossia il fatto di essere costruito per temi) si è in corso d'opera dimostrata un notevole ostacolo alla presentazione organica e completa del periodo storico affrontato in quella parte dell'anno (il basso medioevo). Inoltre anche la quantità di informazioni presentata nel volume è apparsa modesta, perfino agli occhi delle studentesse. Di conseguenza, non potendo più modificare la scelta del volume (ormai acquistato da tutte le allieve), ho costruito nell'aula virtuale MOODLE dedicata alla classe un apparato di approfondimento collegato ai contenuti presenti sul libretto, in particolare:

- le cattedrali gotiche medievali inglesi,
- le città inglesi medievali,
- la cucina medievale,
- la battaglia di Hastings,
- la Magna Charta e le sue conseguenze.

Come si vede, mi sono sforzato di affrontare elementi direttamente riconducibili alla storia e alla cultura inglesi, riservando la spiegazione e la discussione degli altri argomenti previsti dal programma alla parte svolta in italiano.

In questo contesto l'aula virtuale è servita soprattutto per rendere fruibile in modo organico (a scuola e a casa) una serie di contenuti scelti da me che venivano presentati in una sorta di lezione frontale assistita dalle ICTs.

Dato che si trattava di lezioni CLIL, una particolare attenzione è stata riservata a compiti che normalmente non vengono affrontati in una normale lezione di storia, quali:

- la lettura ad alta voce da parte degli studenti di brani del libro o dei contenuti trasmessi attraverso l'aula MOODLE,
- la ricerca in tempo reale, da parte delle studentesse, del significato di una parola inglese utilizzando un dizionario *online* (in terza e in quarta, dopo essermi consultato con le colleghe di inglese delle due classi, ho fatto usare soprattutto l'Oxford Dictionary on line; in quinta invece ho preferito normalmente usare il Merriam Webster)

L'aspetto interattivo del lavoro degli studenti si era concentrato soprattutto nella realizzazione di un glossario con il modulo "Glossario" di MOODLE e nella costruzione di un "quaderno-dispensa" secondo la metodologia del Filo di Arianna.

L'esperienza della quarta

Dopo una attenta discussione con le studentesse sull'esperienza di terza, alla fine di quell'anno si decise di abbandonare i librettini proposti dalle case editrici italiane in quanto le stesse ragazze li ritenevano troppo semplici e banali.

Io mi interessai subito alla possibilità di usare un libro di testo anglosassone: l'idea però sfumò sia per la difficoltà di trovare un libro di testo corrispondente al programma di quarta sia per i prezzi dei volumi eventualmente disponibili, che avrebbero inevitabilmente fatto sforare il tetto di spesa previsto per la classe (si tenga conto anche della necessità di acquistare comunque il volume di storia in italiano). Per la quarta quindi, sempre riservando solo il 50% del monte ore all'insegnamento CLIL, ho rinunciato a utilizzare uno specifico libro di testo e ho costruito il percorso didattico in modo autonomo. In questo sono stato grandemente aiutato dal fatto che la collega Mara Cruini era entrata in ruolo all'inizio dell'anno scolastico 2015: avendo delle ore di potenziamento disponibili e le competenze necessarie per lavorare secondo la metodologia CLIL, dopo gli opportuni accordi con la dirigenza è stata impiegata come docente di supporto, permettendomi di condividere con lei il lavoro.

Le quattro unità didattiche in cui si divideva il corso sono state anche in questo caso concentrate sulla storia britannica. Il fatto di aver destinato solo il 50% del monte ore alla attività CLIL ha reso possibile recuperare gli altri argomenti nelle ore di

insegnamento in italiano, completando quindi il programma previsto per la quarta. Questa osservazione, per quanto banale, mi pare tuttavia importante perché aiuta a rispondere alla obiezione avanzata da alcuni colleghi in sede di riunione di dipartimento, secondo la quale l'adozione della metodologia CLIL comporterebbe un abbassamento del livello qualitativo della preparazione delle studentesse e addirittura farebbe parte di un oscuro progetto volto a distruggere la credibilità della scuola italiana.

- The Tudors
    - Henry VIII and Anne Bolyen
    - The ship Mary Rose
    - Elizabeth I and her age
    - The battle of Lepanto
    - The Spanish Armada
- The Civil War
    - The Thirthy Year's War
    - The Gunpowder Plot
    - Charles I's court
    - The war and the battle of Naseby
    - The Great Fire of London
    - The Glorious Revolution
    - The Bill of Rights
    - The Act of Settlement
- The American Revolution
    - The Declaration of Independence
    - An overview of the American Constitution
    - The Bill of Rights
- The Industrial Revolution
    - The long-term causes
    - The Steam Engine
    - The Crystal Palace, 1851
    - The Luddism
    - The towns

Un elenco completo dei materiali proposti alle studentesse si può trovare a questo indirizzo dove ho ricostruito l'ambiente MOODLE usato in quell'anno scolastico. L'accesso è fornito come «ospite» e quindi prevede alcune restrizioni.

Il lavoro per ciascuna unità si è svolto secondo uno schema abbastanza fisso.

Il primo momento era costituito da una introduzione generale del tema dell'unità effettuata normalmente con una lezione frontale (tenuta spesso dalla collega Cruini) costruita attorno a una presentazione realizzata con il programma per Lim «Smart Notebook» e importata in ambiente MOODLE come file PDF. Il file veniva messo a disposizione delle studentesse attraverso l'aula MOODLE (in modo che potessero scaricarlo immediatamente sulle macchine delle singole postazioni nell'aula computer) e contemporaneamente proiettato sullo schermo dell'aula.

Figura 1 – L'aspetto delle schermate introduttive della Unità sulla Rivoluzione americana.

Veniva poi presentata una *timeline*, realizzata sul sito timeline.js. Qui sotto vediamo un frame della timeline dedicata alla English Revolution, realizzata dalla prof.ssa Cruini.

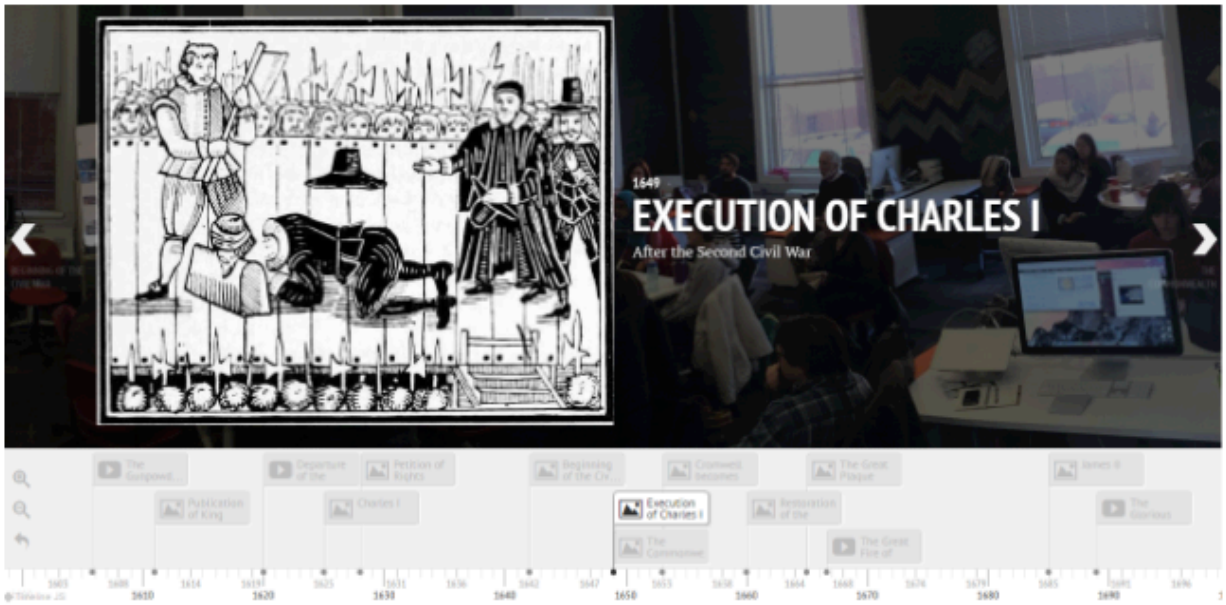


Figura 2 – Un frame della timeline dedicata dalla English Revolution

Le singole sotto unità si articolavano spesso a partire da clip o video individuati sulla Rete e scelti in base alla quantità di informazioni e alla qualità del lessico. La maggior parte dei contenuti provenivano dal sito della BBC, da quello della British Library o da History Channel (a questo proposito mi è stato fatto notare da una collega di inglese che i testi della BBC si posizionano su un livello di competenza linguistica C2, che si è dimostrato eccessivo per le studentesse delle due classi). Le studentesse dovevano utilizzare questi contenuti (insieme a tutti gli altri forniti attraverso l'ambiente MOODLE) attraverso un copia-e-incolla «intelligente» (ossia selezionando di volta in volta solo le parti significative) per costruire un quaderno-dispensa, che costituiva il punto di riferimento per lo studio e le verifiche.

Figura 3 – Una tipica schermata utilizzata per il lavoro CLIL. Si noti come questa sia solo una pagina di indirizzamento sul tema della Spanish Armada: a destra i link a ulteriori contenuti.

I filmati venivano visti in classe e poi assegnati per lo studio a casa (il link diretto era fornito sull'aula MOODLE): l'obiettivo in questo caso era quello di migliorare la listening. Gli stessi siti presentavano quasi sempre anche una versione scritta dei contenuti: le studentesse dovevano scaricare questo materiale testuale per integrarlo con gli altri contenuti nella realizzazione di quaderni-dispensa in inglese.

Figura 4 – Un fotogramma della scena iniziale di V for Vendetta, dedicato al celebre episodio del Gunpowder Plot.

Le studentesse dovevano infine, come in terza, costruire un glossario specifico utilizzando lo strumento «Glossary» di MOODLE. Qui sotto vediamo l'aspetto finale della voce «forecastle» (castello di prua di una nave), realizzato da una studentessa dopo la ricerca del significato della parola (incontrato in un testo dedicato alla ammiraglia della flotta inglese *Mary Rose*) e arricchito con l'immagine dello spaccato di un galeone cinquecentesco con ulteriore terminologia:

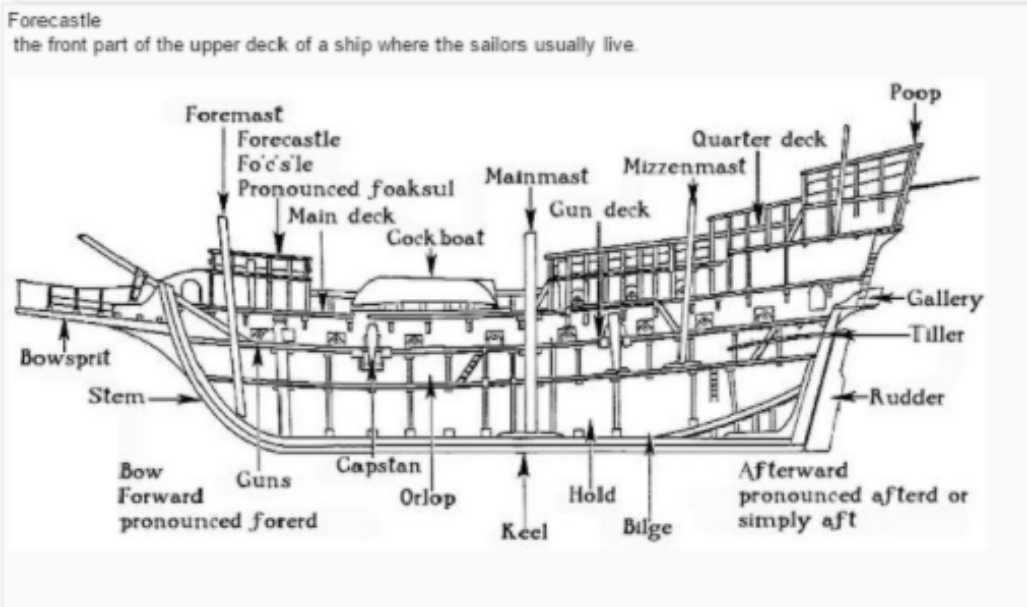


Figura 5 – Come appare una voce del modulo Glossary di MOODLE.

Un secondo step è stato quello di far realizzare come momento di sintesi conclusiva su ciascuna sotto unità una infografica (con il sito Easel.ly) oppure una mappa

concettuale (utilizzando il noto programma CMap). Naturalmente infografica e mappa dovevano essere rigidamente in lingua, e venivano inserite all'interno del quaderno-dispensa che le studentesse andavano costruendo nel corso dell'anno.

Di seguito due esempi di mappa concettuale realizzata dagli studenti, rispettivamente sulla vita di Henry VIII e la Civil War.

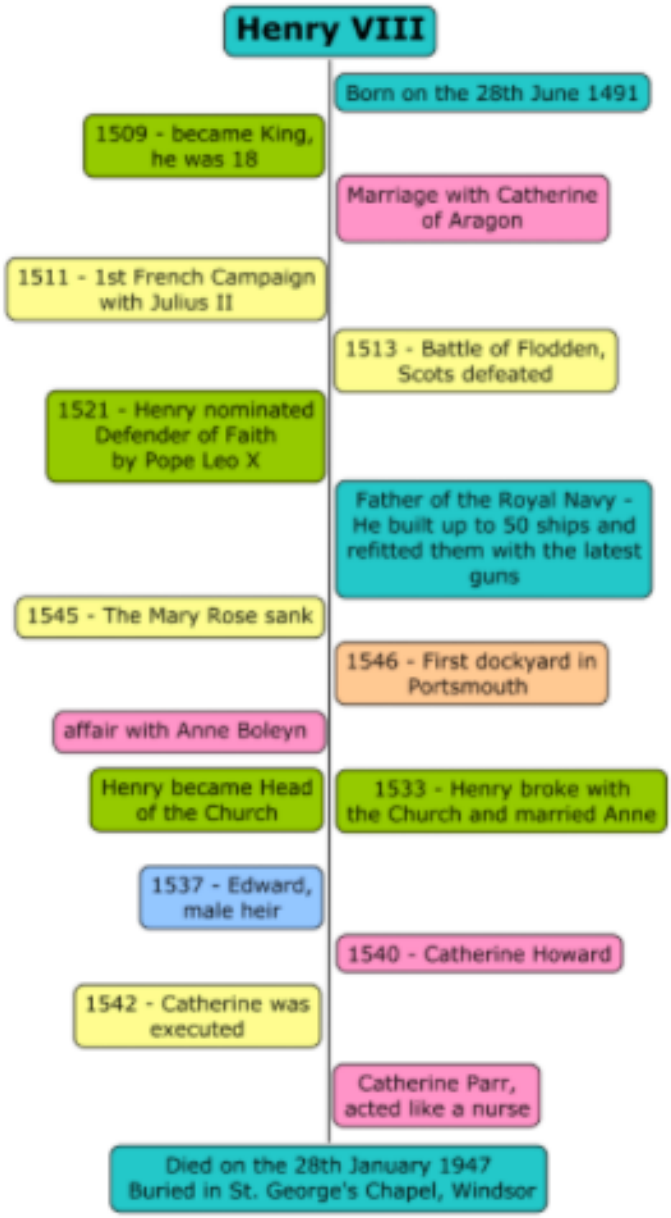


Figura 6 – Una mappa concettuale dedicata a Enrico VIII

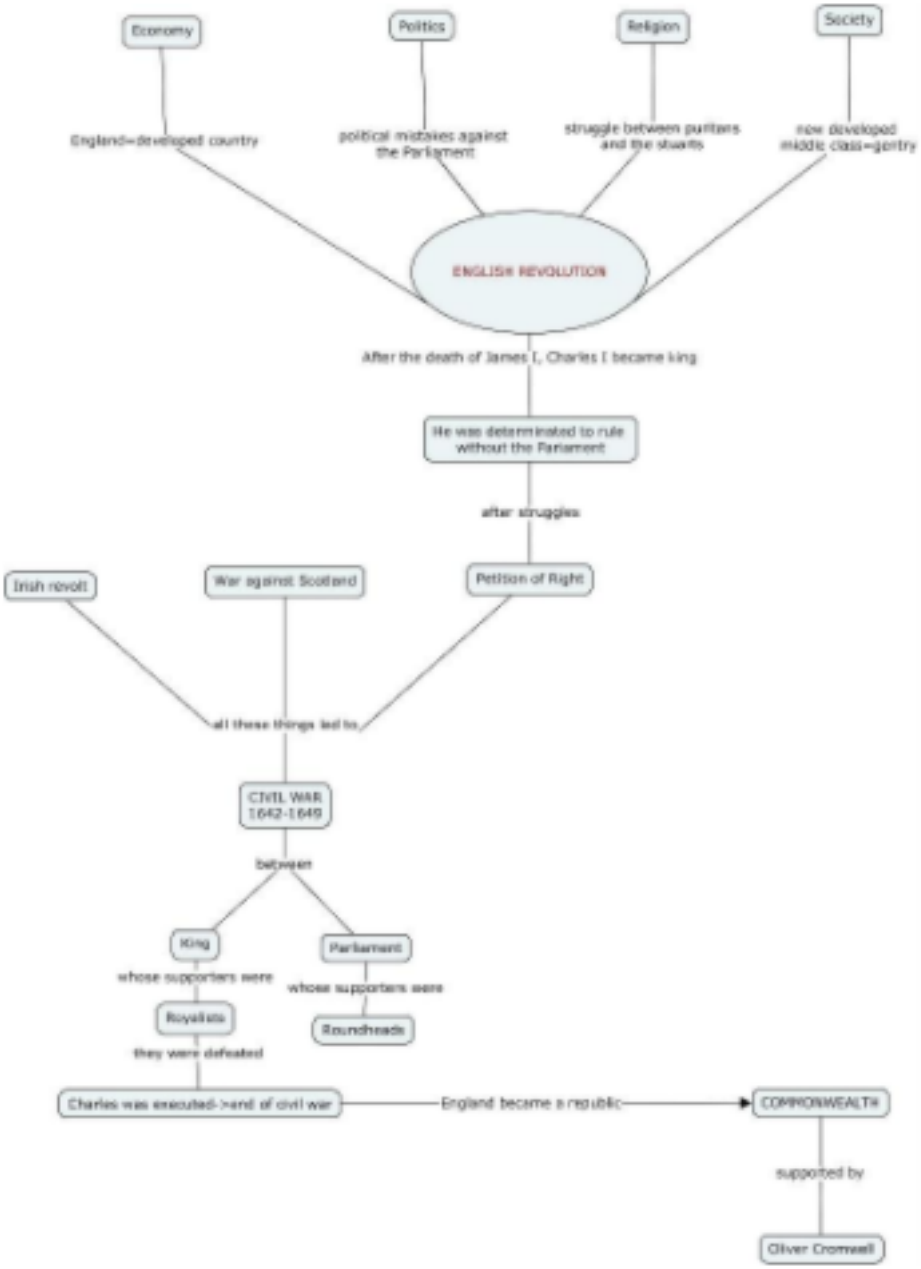


Figura 7 – Un esempio di mappa concettuale della Civil War inglese.

Come già detto, le studentesse utilizzavano tutti i materiali forniti nell'aula virtuale per costruire nel tempo e sotto la guida dell'insegnante un quaderno-dispensa, che costituiva il punto di riferimento per lo studio. Un esempio di questi quaderni-dispensa si può trovare a questo indirizzo.

L'esperienza della quinta

Nel corrente anno scolastico 2016-17 lo scenario delle due quinte si presentava diverso, perché era possibile l'adozione di un libro di storia inglese, dato che i programmi ministeriali britannico e italiano sono in parte sovrapponibili. La mia scelta è caduta sul testo di Ben Walsh, Modern World History, edito da Hodder Education. Il libro è pensato per il GCSE (General Certificate of Secondary Education) e l'IGCSE (International General Certificate of Secondary Education). Prima di confermare

definitivamente la scelta, mi sono consultato con le colleghe di lingua e con il conversatore per avere la certezza che le studentesse avessero le competenze necessarie ad affrontare il testo. Uno degli argomenti decisivi a favore della scelta è stato il prezzo, sufficientemente contenuto (circa 24 sterline su Amazon). Le studentesse si sono procurate il libro acquistandolo autonomamente in rete.

Il fatto di aver adottato un libro di testo «vero» ha indubbiamente modificato l'approccio alle lezioni, che sono diventate senza dubbio più «manuale-centriche» (d'altra parte, il senso di questa strategia era esattamente mettere le studentesse a contatto con un testo di madrelingua inglese).

Gli argomenti trattati dal manuale inglese (e affrontati in classe fino al momento in cui scrivo) sono:

- The causes of the First World War
- Britain and the First World War
- British depth study 1906-1918
- Russia and USSR 1905-1941
- Germany 1918-1945
- The USA 1919-1941

Per quanto, come si è detto, nel corso della quinta abbia usato soprattutto il manuale come punto di riferimento e perciò il lavoro svolto esula dal tema del presente articolo, tuttavia ho fatto comunque ampio uso di materiali scelti da me sulla rete e presentati sull'aula virtuale MOODLE per implementare e approfondire gli argomenti trattati.

Considerazioni finali

Come ho già accennato, l'adozione della metodologia CLIL non è stata accolta sempre positivamente dai colleghi. Mentre le colleghe di lingua e il conversatore hanno dato senz'altro un parere positivo e sono stati collaborativi (pur non intervenendo direttamente nella costruzione delle lezioni e nella valutazione delle studentesse), in sede di Dipartimento di storia e filosofia del mio liceo si sono levate alcune voci contrarie: secondo questi colleghi, l'insegnamento CLIL porta a conti fatti a un impoverimento del programma svolto, dato che il lavoro in inglese è oggettivamente più complesso e porta via più tempo. Una mia preoccupazione non secondaria quindi è stata quella di garantire comunque alle studentesse un bagaglio di conoscenze tale da poter essere confrontato con quello fornito in lezioni «tradizionali» sullo stesso argomento in italiano. Gli aspetti non toccati durante la fase CLIL (mi riferisco essenzialmente agli eventi e alle dinamiche che riguardano l'Italia) sono stati ripresi, almeno in parte, nei periodi in cui ho fatto lezione in italiano.

Un punto fermo che si può senz'altro ricavare da questa esperienza è stato il valore aggiunto della tecnologia: l'impiego delle ICT per la metodologia CLIL si è confermato, oserei dire, imprescindibile in tutti e tre gli anni. In effetti non vedo come sia possibile concentrare la pluralità di fonti (testuali, iconiche, audio, video) indispensabili a questo tipo di insegnamento senza utilizzare in modo estensivo computer e connessione internet. Anche il supporto di un LMS come MOODLE è fondamentale, perché offre un panel bene organizzato di strumenti molto efficaci di presentazione e valutazione (attraverso i moduli «Quiz»). Altrettanto importante è il fatto che i

materiali siano disponibili in modo semplicissimo per un ulteriore utilizzo, altrimenti la dispersione di forze sarebbe alla lunga insostenibile. In effetti la preparazione dei materiali durante l'anno di quarta è stata oggettivamente molto faticosa, perché è stato necessario consultare un gran quantità di fonti per riuscire a trovare materiali adatti al livello delle studentesse, ovvero non troppo facile né troppo difficile: l'aiuto della collega Mara Cruini in questo è stato fondamentale.

Un secondo punto che mi sembra importante è che le studentesse hanno dimostrato di non accontentarsi di un semplice «riassuntino» di storia. In un sondaggio anonimo eseguito presso le due classi alla fine di aprile 2017 (quindi a esperienza sostanzialmente conclusa) la domanda: «Nel corso della terza, il librettino adottato ti sembrava nel complesso adeguato a un corso di storia in un liceo linguistico?» ha ricevuto queste risposte (hanno risposto 24 studentesse su 32):

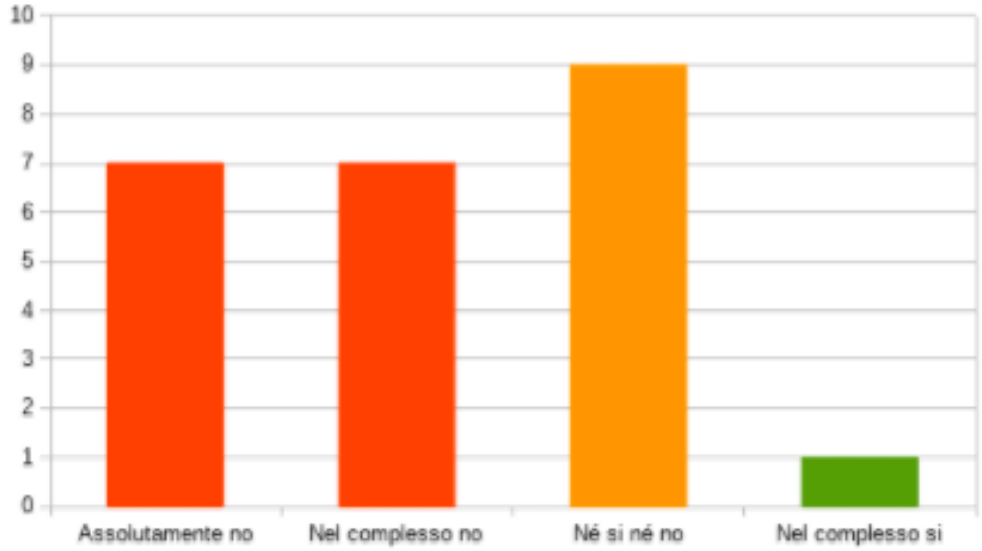


Figura 8 – Cosa pensano le studentesse del librettino adottato in terza.

Mi sembra quindi di poter dire che la metodologia CLIL anche per gli studenti non può trasformarsi in uno studio «depotenziato» della storia con la scusa che l'insegnamento in lingua è più difficile: bisogna «fare storia» seriamente, almeno agli stessi livelli cui si aspira nelle lezioni in italiano.

Ma l'uso della tecnologia (e della metodologia «costruttivista» che ne sostiene l'uso) viene apprezzato dalle studentesse? È legittimo dubitarne: alla domanda «Cosa a tuo avviso sarebbe da migliorare per i prossimi corsi CLIL?» ben 19 (su un totale di 24 partecipanti al sondaggio nelle due classi) hanno risposto positivamente all'opzione: «Avere un manuale inglese anche in terza e in quarta». In effetti, almeno 14 ritengono importante anche la pura lezione frontale di spiegazione e di introduzione al contenuto.

Dal punto di vista linguistico, la crescita del lessico sembra reale: alla domanda «ritieni che la metodologia CLIL abbia significativamente aumentato le tue conoscenze lessicali in inglese?» queste sono state le risposte:

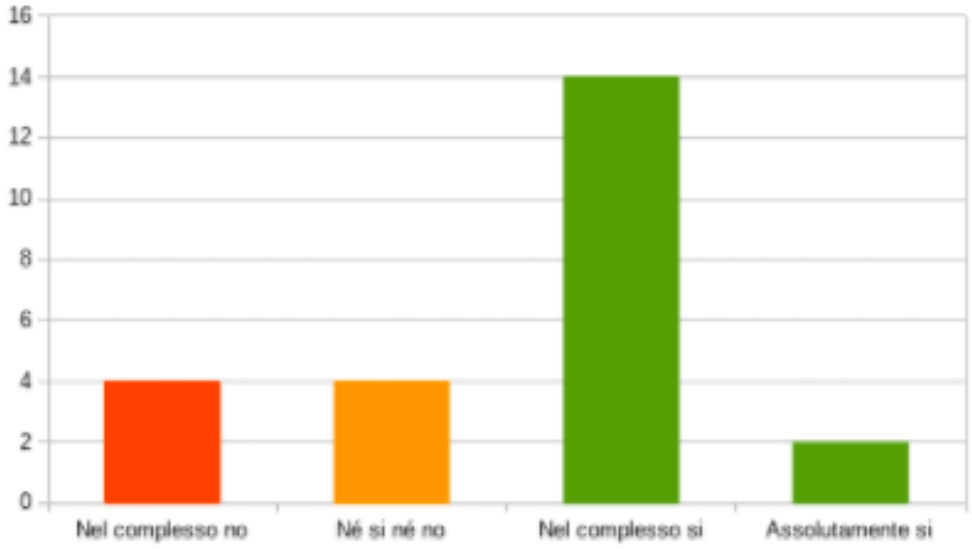


Figura 9 – Il lessico è migliorato.

Almeno è stato raggiunto l'obiettivo di far incontrare le studentesse con il punto di vista «altro» (in questo caso inglese) sulla storia? Ebbene, almeno su questo punto sembra che gli obiettivi CLIL siano stati centrati. Alla domanda «Tenendo presente tutta l'esperienza del triennio CLIL, hai l'impressione di aver effettivamente incontrato il punto di vista britannico sulla storia dei periodi che hai studiato col CLIL?», queste infatti sono state le risposte:

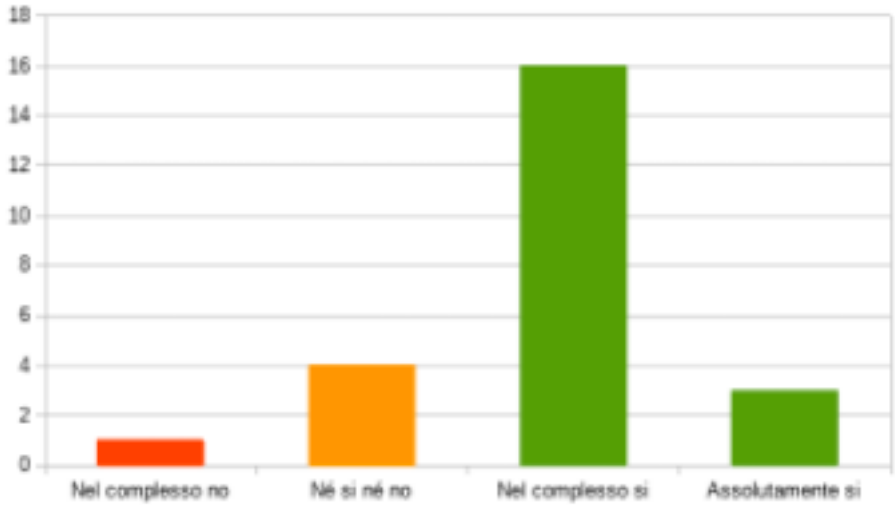


Figura 10 – Risposte alla domanda: ritenete di aver incontrato il punto di vista inglese sulla storia?

TEMA

CLIL: più lingue, più linguaggi

Giorgio Gugliemi

giorgioguglielmi@tiscali.it

Le competenze chiave suggerite, nel 2006, dall'Unione Europea hanno fornito una mirabile sintesi dei *tools* utili al cittadino moderno (2006/962/CE). La prospettiva attraverso la quale tali competenze sono state proiettate, rivelano una riflessione profonda e scevra da condizionamenti politici o elettorali della contingenza. Si tratta di otto punti, sintetici: questo è tutto. Nell'estate del 2007, l'Italia ha declinato gli otto punti in una forma più articolata, conferendo alla sintesi una lettura più complessa.

All'interno di questi punti, il secondo è forse il più importante per il l'argomento preso qui in esame: comunicazione in lingua straniera. Tale comunicazione non viene intesa, nelle parole del Legislatore, solo come paradigma linguistico-letterario di un territorio, ma come strumento di conoscenza, dialogo e comprensione di comunità umane diversificate. In buona sostanza, risulta vano far diventare gli alunni degli Shakespeare redivivi, se poi non utilizzano la lingua dell'eminente drammaturgo per accogliere ed integrare il compagno di classe straniero; per fortuna, qui restiamo nel campo pedagogico ed astratto e possiamo lasciare fuori dalla porta le considerazioni di tipo ideologico.

L'esperienza che sarà presentata nelle prossime righe ha coinvolto non solamente il punto numero due delle indicazioni UE, ma anche il quattro (competenza digitale) e l'ultimo: consapevolezza ed espressione culturale.

Una classe quarta di liceo linguistico (in questo caso presso I.I.S. "Europa Unita" di Chivasso, in provincia di Torino) offre un'ottima arena per un'attività CLIL di Storia, per la lingua spagnola; il lettore perdonerà l'accostamento con il luogo in cui si svolgono le opinabili corride, ma il contesto si presta. Infatti, la programmazione disciplinare del quarto anno ospita lo studio del *Siglo de Oro*; tale periodo è una cornucopia didattica, per un liceo linguistico che ospiti l'insegnamento della lingua e della cultura spagnola.

È possibile afferrare, a piene mani, opportunità didattiche per tutte le necessità: l'arte barocca, la letteratura di Cervantes e Gongora e poi le imprese di Carlo V e l'espansione territoriale di Filippo II.

In tale frangente, considerata la ricchezza dei materiali e la fortuna di confrontarsi con una classe matura e competente, è sorto un dubbio. L'incertezza riguardava l'opportunità di integrare il consueto svolgimento delle lezioni: quello con il manuale di Storia in lingua italiana, con materiali in lingua spagnola o *sparigliare il tavolo* e fare qualcosa di nuovo? Chi poteva resistere? Don Chisciotte, che combatte contro i mulini a vento, *ha un suo perché* (usando un'espressione contemporanea) nel reticolo simbolico del romanzo di Cervantes.

E' deciso! Il Rubicone del manuale è oltrepassato, non senza alcune critiche piuttosto incisive. La classe avrebbe svolto le ore di Storia presso il laboratorio di informatica, poiché wifi e BYOD erano ancora oggetto di speculazione, appannaggio di convegni e riviste.

Il lavoro, in sé, risulta banale. La classe e il docente esaminano congiuntamente la programmazione e la suddividono in unità o micro-unità, se l'argomento è particolarmente complesso o interessante.

Le unità sono oggetto di sintetica introduzione da parte dell'insegnante e di dibattito successivo, con l'intento di tracciare una rotta sulla quale iniziare il percorso. La lingua utilizzata è quella spagnola.

Gli alunni apprendono l'uso di Exelearning; alle possibili critiche per questa scelta, possiamo contrapporre la semplicità d'uso, la flessibilità e la possibilità di accogliere materiali di formato diverso; senza troppi giri di parole, si possono costruire pagine multimediali! Inoltre, questo software permette una semplice metadatazione e la collocazione, come SCORM, nella piattaforma Moodle di Istituto. In questo percorso didattico risultava fondamentale conservare e ordinare i materiali con metodicità, poiché erano gli unici strumenti di studio degli studenti. Inoltre, per produrre o rielaborare file audio e video, sono stati utilizzati strumenti semplici, per quanto concerne hardware e software: videocamere di cellulari, telecamere di uso domestico, Audacity e Movie Maker.

In modo periodico, i gruppi, dopo aver sviluppato, in lingua spagnola, l'unità assegnata e dopo averla rielaborata con la supervisione del docente, la espongono al resto della classe e la condividono.

L'esame del materiale rielaborato in modo definitivo e l'esposizione (con colloquio) sono una delle forme di verifica adottate; a completare il rilevamento delle competenze acquisite, sono stati somministrati anche test a risposta multipla o a risposta aperta (in lingua spagnola, naturalmente).

Per quanto concerne la valutazione, non sembra fuori luogo evidenziare una prerogativa del docente: l'osservazione e la sua attività di animatore in questo tipo di lavoro; non solo prove ufficiali o oggettive, ma anche il contatto continuo con gli alunni; dal dialogo con i ragazzi, se aperto e franco, ne emerge l'impegno, l'interesse e (cosa incredibile) anche la passione in alcuni casi. Nell'elaborazione di un progetto complesso come questa attività didattica, se manca il *quid pluris* del coinvolgimento ancora giovane e immaturo forse, talvolta turbato dalle idiosincrasie adolescenziali, sarebbe impossibile giungere alla fine. Docente? Animatore della conoscenza? Perché non ritornare alla banalità delle cose? Uomo tra giovani pari! Cittadino tra cittadini!

Leggi, decreti, convegni, post, tweet… un rumore di fondo assordante eppure subdolamente silenzioso nel suo avvilupparci quotidiano.

La principale difficoltà nello sviluppo delle attività è derivato da un punto importante, relativo agli stili ed alle potenzialità della comunicazione; questo fatto deve far riflettere sull'urgenza di una *digital literacy* diffusa e cogente che, enfasi a parte, dovrebbe occupare un posto rilevante nella formazione delle nuove generazioni… ma anche un po' delle vecchie, a dirla tutta. Il segno di tale necessità, se è concesso un *excursus* brevissimo sull'attualità, è emerso dell'attacco informatico planetario di alcuni giorni fa; il computer, quasi si trattasse di un orpello necessario, imposto, tollerato, ma affidato al *geek* di turno, quello *impallinato dei computer*, il *tu che sei un genio dell'informatica* grondante di sarcasmo, ha risvegliato improvvisamente le coscienze manageriali su un'attenta ed attiva politica di sicurezza informatica, poiché il *computer* è strumento fondamentale della nostra civiltà: un'estensione non prevista da Darwin dell'evoluzione della specie umana.

Ritorniamo alle difficoltà riscontrate. I punti di criticità sono stati due. Il primo in esame consiste nella richiesta di procedere direttamente in lingua spagnola, senza passare dall'italiano. Non è un'operazione semplice, ma la perseveranza della richiesta, unita al confronto sugli errori, termina per diventare una buona pratica.

La seconda criticità è più complessa e riguarda l'approccio degli alunni alla multimedialità. La costruzione delle pagine del LO è avvenuta con l'uso della multimedialità, ma con una modalità *stratificata* e non *esclusiva*. Forse i termini utilizzati possono apparire nebulosi e meritano un breve approfondimento.

Il *modus operandi* consueto, portava gli studenti alla redazione di un testo, spesso corredato da immagini; in seconda battuta, alla stregua di appendice, veniva aggiunto un video, una mappa concettuale, un link o una finestra di dialogo su un sito specifico. L'obiettivo del docente, in questo caso, è stato quello di far comprendere (e soprattutto applicare) una modalità esclusiva, nell'utilizzo dei materiali. Un LO multimediale è tale se comunica i contenuti attraverso canali e strumenti diversificati; dunque, perché fornire un testo, un'immagine e poi aggiungere un video che parla e mostra i medesimi contenuti? Ha senso fornire alcune notizie sulla biografia di un personaggio storico e poi aggiungere il link al sito istituzionale spagnolo, che propone la biografia dello stesso personaggio? In questo caso, il testo dovrebbe costituire una serie di indicazioni, una guida, per mettere in risalto la biografia ufficiale del sito, non costituirne una versione abbreviata in spagnolo scolastico. Un altro esempio è il valore simbolico del ritratto di Carlo V presso la battaglia di Mühlberg, dipinto da Tiziano nel 1548 e conservato presso il Museo del Prado di Madrid. Il testo dello studente acquista valore se aiuta il fruitore a scoprire e comprendere i simboli nascosti sulla tela; per tutto il resto, può entrare in gioco il link alla scheda tecnica messa a disposizione dal museo spagnolo.

Questo è, a modesto avviso di chi scrive, il segno di una competenza ancora da raggiungere in campo digitale. L'elemento informativo non testuale, nei due casi segnalati, non è ancora interpretato come elemento esaustivo, ma solamente come complemento alla redazione grafica.

L'attività descritta in queste brevi pagine è durata per tutto l'anno scolastico, permettendo di avviare un processo di avvicinamento all'espressione multimediale, al lavoro in rete (umana e digitale), all'uso delle competenze in una lingua e cultura differente. Infatti, una lingua straniera come lo Spagnolo, con un'eredità culturale

eccezionale, è diventato il medium con il quale attraversare un pezzo di Storia della nostra civiltà.

Queste pagine esordiscono con un titolo, *CLIL: più lingue, più linguaggi*. E' banale la conclusione, ma non lascia dubbi; esiste un solo linguaggio, quello di chi vuole apprendere e non solo: vuole comprendere.

TEMA

CLIL e tecnologia alla scuola primaria: dire, fare … mangiare

Laura Cesaro

laura.cesaro@gmail.com

"Non si possono insegnare le lingue, si possono solo creare le condizioni affinché vengano apprese" Wilhelm von Humboldt (1767-1835)

Iniziare con questa citazione del filosofo, linguista e diplomatico tedesco, vuol essere un modo per rafforzare l'idea che proporre esperienze di CLIL significa creare condizioni, occasioni d'uso di una lingua non nativa per apprendere concetti non linguistici, ancorati più all'esperienza e ai contesti reali che ai testi scolastici, anche nella scuola primaria.

Nelle attività CLIL infatti i nostri alunni si trovano non tanto ad "imparare" ad esprimersi in lingua, quanto piuttosto ad "usare" una lingua diversa dalla propria per esprimere contenuti disciplinari e non, sviluppando competenze che oggi sono sempre più necessarie: vengono così introdotti ad un modo di apprendere che incontreranno con sempre maggiore frequenza nel loro percorso scolastico e formativo.

Ora: in che modo la tecnologia può contribuire alla riuscita di un percorso CLIL?

Gli strumenti digitali e il web sono opportunità importanti, perché valorizzano la condivisione di contenuti e di esperienze che possono diventare vettori di apprendimento, invitano all'azione e al cambiamento positivo, sono occasione di conoscenza e scambio tra persone, comunità e culture.

Le tecnologie digitali infatti sono facili da usare, presentano costi sempre più accessibili che ne consentono un'ampia diffusione, permettono di elaborare, correggere e modificare contenuti con facilità. I prodotti ottenuti possono essere archiviati, duplicati, distribuiti con grande semplicità grazie ad internet, con la pubblicazione su siti personali o istituzionali o su piattaforme come blog o Youtube, che favoriscono la condivisione e la socializzazione dei contenuti.

Leggendo la call per questo numero di Bricks, ho ripensato ad alcuni progetti che ho contribuito a realizzare nel tempo, nei quali l'intreccio tra metodologia CLIL e ICT ha permesso lo sviluppo di percorsi significativi.

Drip the drop

La prima esperienza è sintetizzata in un video sul ciclo dell'acqua realizzato con gli alunni di due classi terze a conclusione di un progetto interdisciplinare che ha coinvolto Italiano, Scienze, Arte e Immagine. Il video intitolato "Drip the drop" è stato costruito con la tecnica della ripresa a passo uno. Nonostante la semplicità del prodotto finale, il percorso, che ha visto coinvolte diverse insegnanti, è stato piuttosto articolato e per i bambini è diventata un'occasione per sperimentarsi in attività di costruzione e di condivisione che permettono di riflettere anche su importanti elementi di media education.

Sono stati diversi, infatti, gli aspetti che hanno coinvolto la sfera tecnologica: dalle attività più comuni di preparazione del materiale per le riprese, alla scrittura di un semplice storyboard con la definizione della scenografia, del testo e delle azioni in scena, per arrivare alla fase di produzione vera e propria dello stopmotion.

Dal punto di vista linguistico, l'acquisizione del lessico specifico e di strutture specifiche ha permesso ai bambini di tradurre e raccontare in lingua inglese la storia della gocciolina d'acqua Drip, rielaborando quanto appreso durante le attività disciplinari svolte in modalità CLIL. Ripercorrere il ciclo dell'acqua attraverso i suoi movimenti, registrare la voce narrante, aggiungere suoni e musica sono state esperienze di scoperta e di apprendimento giocoso, che hanno richiesto allo stesso tempo un notevole sforzo e impegno cognitivo, di un sapere agito e motivante che promuove competenze non solo linguistiche.

EatClil

Figura 1 – Il logo del progetto eatCLIL.

Più impegnativo e complesso invece è stato il progetto CLIL di educazione alimentare promosso dalla rete di istituti comprensivi della provincia di Padova "CTRS PER LE COMPETENZE" intitolato **EatClil**, sviluppato durante lo scorso anno scolastico a partire dalla sottostante domanda.

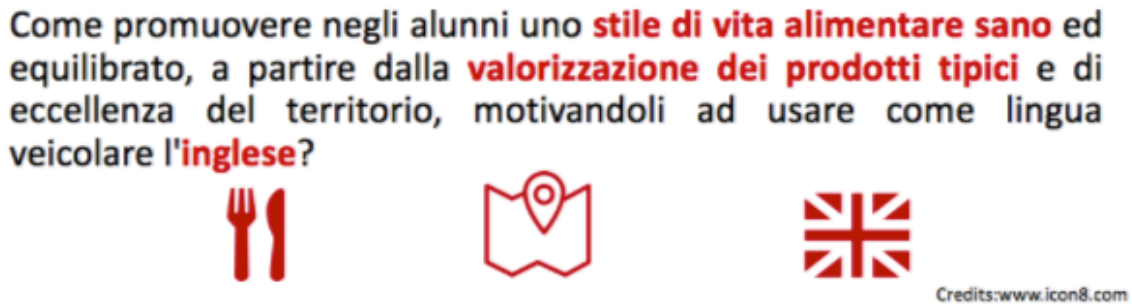


Figura 2 – La domanda di avvio di eatCLIL.

Si è pensato di far leva su una modalità comunicativa molto apprezzata dai ragazzi di oggi, abbinata ad un format conosciuto e diffuso negli ultimi anni: le videoricette.

Il progetto ha coinvolto 8 scuole in rete, con capofila l'IC di Este (Pd), per un totale di 268 alunni di classi che vanno dalla 3° primaria alla 3° della scuola secondaria di primo grado e 46 insegnanti (di cui 20 di lingua inglese e 26 di discipline non linguistiche), impegnati in attività finalizzate a realizzare una serie di ricette dei piatti della tradizione locale presentate in formato video, in modo da farle conoscere e diffondere anche oltre i confini nazionali.

Il gruppo di progettazione ha previsto di partire innanzitutto da una proposta di formazione e autoformazione rivolta agli insegnanti, sia in ambito linguistico/metodologico che in quello tecnologico, seguita dallo svolgimento delle attività nelle classi e dalla verifica, valutazione e raccolta della documentazione del percorso svolto.
Nella fase iniziale di ricerca degli strumenti, si è scelto di dotare ogni Istituto di un iPad per la sua facilità d'uso e l'integrazione in un solo device di tutte le funzionalità necessarie alle diverse attività: ricercare e raccogliere dati, produrre documenti, fotografare, realizzare riprese e montaggio. Questo ha permesso anche di avere una certa uniformità nella progettazione e realizzazione dei video prodotti dalle diverse scuole.
Nella formazione dei docenti la tecnologia ha avuto un ruolo importante, sia perché una parte delle attività in presenza è stata dedicata alla presentazione di app per la documentazione e lo sviluppo di contenuti digitali – oltre ad elementi di narratologia, tecniche di ripresa e montaggio, post produzione e condivisione dei video – sia per l'aspetto organizzativo, che ha usufruito della piattaforma Moodle messa a disposizione dall'IC di Ponso per la raccolta di materiali, il confronto, lo scambio di informazioni, la pianificazione delle riprese.

L'intero percorso in classe si è avvalso, oltre che delle modalità di lavoro proprie dell'insegnamento di L2 come il peer tutoring, la TPR (Total Physical Response), le lezioni interattive, anche di una modalità di documentazione innovativa e non sempre consueta, grazie alla versatilità degli strumenti digitali. Le discipline coinvolte dalla metodologia CLIL sono state Scienze, Geografia, Arte e Immagine, richiedendo la collaborazione di più docenti.

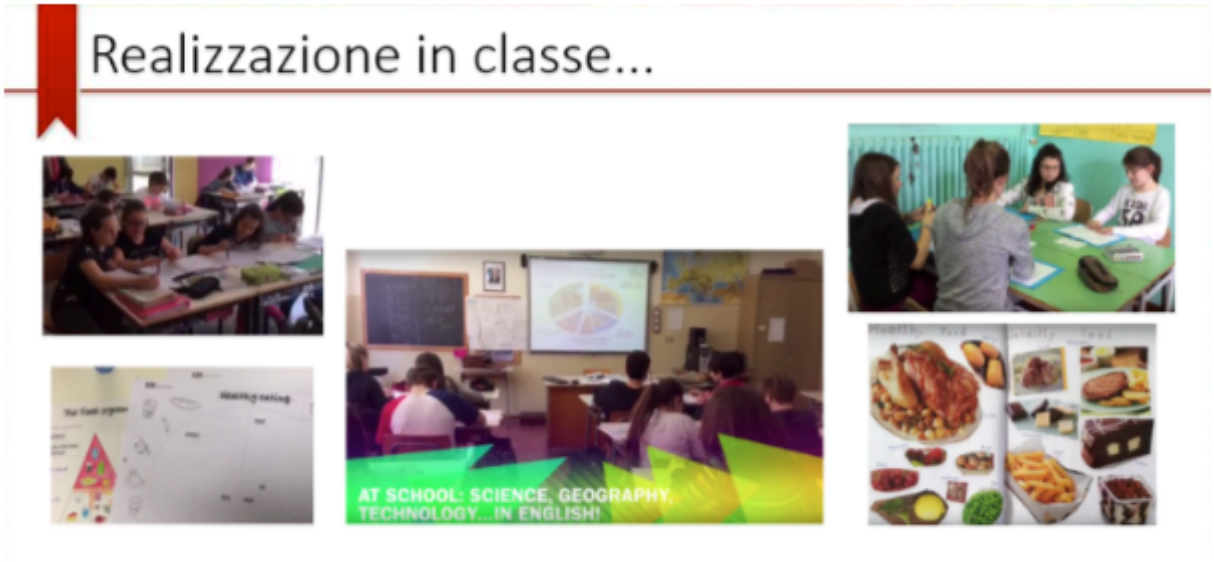


Figura 3 – Qualche immagine delle attività in aula.

Per la conclusione delle attività si è poi avviata una ricerca delle cucine-set in cui gli alunni potessero trasformarsi in cuochi per un giorno. Le scuole attrezzate hanno ottenuto la collaborazione delle mense scolastiche interne, mentre altre classi sono state ospitate dal vicino Centro di Formazione Professionale del settore ristorazione Manfredini di Este.

Figura 4 – Qualche immagine delle attività in cucina.

I bambini, che avevano utilizzato le nuove conoscenze disciplinari e linguistiche per stendere la ricetta di un piatto tipico veneto e per la relativa traduzione in inglese,

hanno poi indossato le vesti degli chef internazionali e si sono messi alla prova davanti alla videocamera.

Da parte loro, i docenti si sono cimentati con le riprese, il montaggio e il caricamento dei filmati su YouTube, che sono stati raccolti poi in un blog dedicato alla disseminazione dell'esperienza, insieme a tutta la documentazione di accompagnamento del progetto.

In questo modo, tutti hanno potuto non solo rivedere le ricette della propria classe, ma anche esplorare e scoprire quanto proposto dai compagni delle altre scuole coinvolte.

Alla fine del percorso, sono stati predisposti due questionari su Google Moduli, uno rivolto ai docenti e l'altro agli studenti per riscontrare le criticità, i punti di forza, le ipotesi di miglioramento dell'esperienza e la replicabilità della stessa rilevati dagli insegnanti, e raccogliere i feedback e le autovalutazioni degli alunni.

Ecco una carrellata di quanto emerso:

Cosa dicono i docenti: le difficoltà

"Durante l'esecuzione del progetto si è ritenuto opportuno ampliare il numero di interventi per permettere un maggior apprendimento da parte degli alunni."

"Gli obiettivi previsti sono stati raggiunti in parte solo per la mancanza di tempi più distesi. Il progetto ha una valenza notevole e le ricadute sono positive in tutti gli ambiti coinvolti, ma è necessario che venga sviluppato in classe con tempi più ampi per poter curare meglio taluni aspetti e anche per approfondire alcuni temi emersi in fase di attuazione o evidenziati dagli alunni stessi."

"Sicuramente l'esperienza è stata positiva e ha dato arricchimento, ma anche impegnativa per la ricerca e il riordino del materiale."

Cosa dicono i docenti: gli aspetti positivi

"Il progetto ha permesso ad arricchire professionalmente i docenti coinvolti, costruendo un percorso insieme di reciproca fiducia e collaborazione per svolgere in modo più efficace il lavoro in classe. Lavorare in CLIL permette un apprendimento sano e costruttivo, dove gli alunni sono i protagonisti principali."

"I docenti sono stati coinvolti non solo sul piano didattico, ma anche su quello metodologico e tecnologico-innovativo, grazie al percorso formativo e agli strumenti acquistati con i fondi del finanziamento."

"E' stato un progetto che ha coinvolto attivamente sia gli alunni che noi insegnanti e ha portato cooperazione e integrazione di conoscenze a vari livelli approfondendo via via parte degli aspetti che venivano portati alla luce."

Figura 5 – Screenshot della valutazione.

Aumento di interesse e motivazione, miglioramento dei risultati disciplinari, feedback raccolti dagli studenti invitano ad introdurre il CLIL in modo più esteso, con tempi più dilatati, come suggeriscono gli stessi docenti, per portare più alunni possibile a sentirsi protagonisti di percorsi di successo.

Guelfs & Ghibellines

L'ultima esperienza si inserisce in un contesto più ampio di innovazione didattica e metodologica, nella cornice di un progetto che si propone di integrare la tecnologia nelle attività di classe con lo scopo di avvicinare i ragazzi in modo critico e consapevole alle risorse presenti su Internet, produrre contenuti, sviluppare la creatività e promuovere competenze sociali e digitali.

La tecnologia che ormai tutti abbiamo in tasca, in borsa o nello zaino, può infatti rivelarsi un valido aiuto al processo di apprendimento non solo nell'ambito di progetti di ampio respiro, ma anche in classe nelle attività quotidiane, o nelle uscite didattiche,

per raccogliere, elaborare e trasformare quanto vissuto in conoscenza e approfondimento. L'uso dei dispositivi mobili permette la raccolta di materiale grezzo, che può essere facilmente elaborato per costruire delle fonti, costituire un punto di partenza per quella che viene definita da Paolo Bisogno una "documentazione generativa", capace cioè di portare dei frutti, dei cambiamenti, degli effetti anche sul piano delle conoscenze.

Un buon modello di riferimento che permette agli alunni di raccogliere e organizzare le informazioni in modo efficace è quello delle 5 W, le 5 domande fondamentali del giornalismo anglosassone per strutturare il discorso e renderlo preciso e circostanziato. A partire dagli elementi chiave individuati gli alunni possono interpretare e capire, riflettere e rielaborare quanto vissuto ed esperito.

Avere dispositivi che consentono non solo di catturare un'immagine, ma anche di registrare un dialogo, una spiegazione, un passaggio che altrimenti potrebbero sfuggire diventa importante in modo particolare quando ciò che si vive riguarda una lingua straniera, che ha le sue regole e una pronuncia ben definita da ricordare.

L'hanno sperimentato i bambini di classe quinta della scuola primaria G.B. Ferrari di Ospedaletto Euganeo, impegnati in un'uscita didattica alla città murata di Montagnana con attività in lingua inglese. L'Associazione Murabilia, infatti, offre visite guidate in cui i partecipanti sono coinvolti in una sfida a squadre, proposta in inglese con la possibilità di concordare preventivamente lessico e forme linguistiche con gli insegnanti (http://www.montagnanamurabilia.it/attivita-didattiche.html).

La scoperta degli elementi della cittadina medievale si è svolta quindi come un duello fra fazioni nemiche, i Guelfs e i Ghibellines, che si sono contesi la conquista ideale dei punti strategici di Montagnana a suon di domande e risposte sulle tecniche di attacco e di difesa e sulla storia della città.

Figura 6 – Qualche immagine delle attività in aula.

Trasformati da spettatori passivi a protagonisti di una nuova esperienza di apprendimento, i bambini hanno ascoltato con interesse e motivazione per

appropriarsi del lessico specifico in modo tale da poter interagire e guadagnare punti per la squadra utilizzando la lingua inglese.

Durante lo svolgimento delle attività, per fissare e ricordare i concetti presentati, è stata utilizzata un'app semplice e immediata, in questo caso Adobe Spark Video, per fotografare luoghi ed elementi architettonici, per registrare commenti audio e brevi filmati in modo da fissare non solo le emozioni e le sensazioni della giornata, ma anche i contenuti linguistici e la pronuncia corretta. Una volta tornati in classe, con l'aiuto dell'insegnante di inglese, sono stati aggiunte le narrazioni mancanti in modo da completare il reportage e condividerlo sul blog della scuola.

Avanti... il prossimo!

In tutti e tre i casi riportati, l'uso delle ICT si è dimostrato coinvolgente e motivante, ha permesso di documentare le attività, di dare modo di riflettere e rielaborare materiali disciplinari, di presentare contenuti e lavorare su concetti, dando allo stesso tempo l'opportunità di avvicinarsi in modo consapevole al mondo digitale.

Gli alunni ora possono non solo ritornare a distanza di tempo sulle proprie esperienze per riappropriarsi dei contenuti, ma anche rivedere in chiave migliorativa quanto realizzato, sviluppando competenze chiave e strategie di apprendimento. L'uso del digitale aiuta a proporre esperienze che coinvolgono maggiormente l'oralità, così importante alla scuola primaria. Le esperienze presentate sono facilmente trasferibili ad altri contesti ed argomenti. Gli strumenti digitali sono sempre più completi e più facili da utilizzare, potenziano gli ambienti di apprendimento e possono essere integrati con facilità crescente nella didattica quotidiana, dentro e fuori dalla classe.

L'abbinamento ancora molto spesso inedito nella scuola primaria fra la tecnologia e l'uso di una lingua diversa dalla lingua madre per imparare facilita il rinnovamento della didattica e il miglioramento dell'offerta formativa, motivando e coinvolgendo gli alunni e accompagnandoli a superare più facilmente quelle barriere linguistiche spesso viste come ostacoli.

Sempre più quindi, oltre al già ormai consolidato supporto dato dalla multimedialità e dalla multimodalità all'apprendimento linguistico, il CLIL può avvalersi di ambienti di apprendimento aumentati dalla tecnologia per documentare e produrre materiali, valore aggiunto per lo sviluppo di competenze non solo linguistiche e disciplinari, ma anche comunicative, partecipative, metodologiche e trasversali, fondamento delle competenze chiave di cittadinanza.

TEMA

Matematica con il CLIL nei licei linguistici: un'esperienza con gli esponenziali

Francesca Berengo

fberengo@gmail.com

Premessa

Dall'anno scolastico 2013/2014 svolgo attività di matematica in inglese, con metodologia CLIL, nelle classi del liceo linguistico dell'ITSOS Marie Curie di Cernusco sul Naviglio. La normativa prevede per il liceo linguistico una materia in lingua straniera nelle classi terze e due materie nelle classi quarte e quinte. Poiché l'istituto ha aderito al progetto ESABAC, nelle classi terze viene svolto un percorso di storia in lingua francese, a cui si aggiunge nelle classi quarte e quinte il corso di matematica in lingua inglese. Nelle classi quarte la parte del programma che svolgo in lingua riguarda le coniche e gli esponenziali per circa il 70-80% del monte ore, nelle classi quinte la parte dello studio di funzioni che concerne dominio, parità e disparità, segno, zeri e limiti, per circa l'80% del monte ore.

In generale le attività comprendono presentazioni Power Point o Prezi, oggetti SCORM contenenti parti teoriche e quiz interattivi, filmati in lingua (spesso tratti dalla repository della Khan Accademy) e corredati di domande con feedback, problemi della realtà, simulazioni con l'uso di GeoGebra e del foglio di calcolo, utilizzo di diversi software per la creazione di artefatti.

Un esempio didattico

In questo articolo intendo descrivere l'esperienza fatta con l'introduzione agli esponenziali.

Le competenze che si intendevano sviluppare erano le seguenti:

- Competenze chiave per l'apprendimento permanente
  - Comunicazione nelle lingue straniere (inglese)
  - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
  - Competenza digitale
  - Imparare a imparare
- Competenze di cittadinanza
  - Comunicare
  - Risolvere problemi
  - Individuare collegamenti e relazioni
  - Acquisire e interpretare l'informazione
- Competenze disciplinari
  - Rappresentare graficamente fenomeni e interpretare grafici
  - Esplorare situazioni problematiche, porsi e risolvere problemi e costruire modelli di situazioni reali
  - Utilizzare strumenti informatici di rappresentazione geometrica e fogli di calcolo.

Metodologia

L'approccio CLIL ha il duplice obiettivo di far acquisire competenze in una disciplina e nella lingua non materna attraverso la quale è veicolata. Conseguire questo duplice obiettivo richiede lo sviluppo di un approccio integrato di insegnamento e apprendimento con un'attenzione speciale al processo educativo più generale [1]. Il CLIL è una metodologia di apprendimento dove l'incremento di competenza linguistica in L2 avviene attraverso l'insegnamento di una o più discipline con modalità didattiche innovative. Queste metodologie prevedono che lo studente sia attore protagonista della costruzione del proprio sapere: l'apprendimento del contenuto (inter) disciplinare diventa l'obiettivo principale e l'acquisizione di maggiori competenze comunicative in L2 una conseguenza. [2]

Inoltre viene sottolineata l'importanza del digitale: "lo studente utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di natura non linguistica, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri." [3]

Il modulo (svolto completamente in lingua sia da parte mia che da parte degli studenti) si basa quindi su un approccio prevalentemente di tipo *flipped classroom*: vengono proposte attività stimolo e linee guida di lavoro da cui lo studente può partire per costruire i concetti in modo personale e consapevole (da *designedknowledge* a *redesigned knowledge*). Sono previlegiati l'apprendimento per scoperta e il *learning by doing*.

Descrizione delle attività

Ho innanzitutto focalizzato l'attenzione degli studenti sulla **crescita esponenziale**.

Come prima attività ho proposto un brainstorming sul concetto di crescita esponenziale. Le varie risposte sono state raccolte su un Padlet.

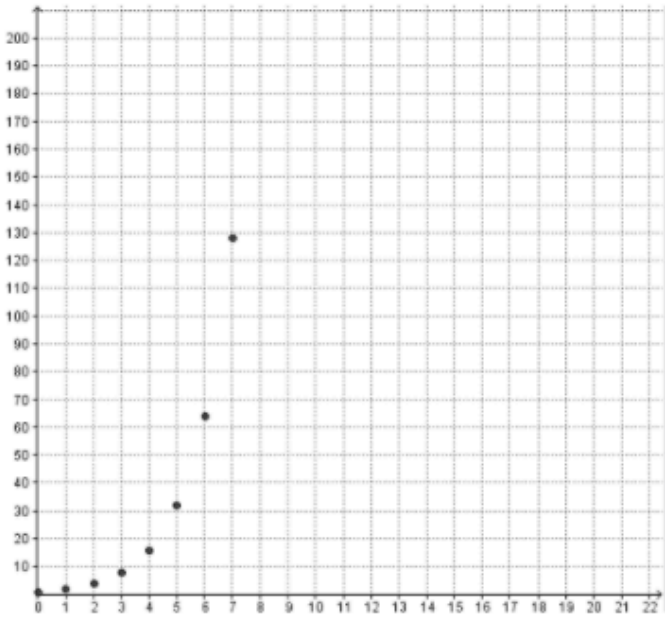
Successivamente ho presentato agli studenti il racconto di Mark Twain "The Grateful Poodle" corredato da una serie di domande. Le domande (senza feedback per consentire la discussione in classe dei risultati ottenuti) avevano lo scopo di far riflettere gli studenti sul follow-up dell'attività da svolgere successivamente. In particolare l'ultima domanda:

Can you predict how many dogs the physician would see on day number 10? And on day number 15? And on day number 25? Run the calculations using the spreadsheet you find here

prevede l'uso del foglio di calcolo di GeoGebra.

L'inserimento dei dati consente una rappresentazione degli stessi nella finestra grafica; ciò costituisce un primo approccio all'andamento allo studio dell'andamento della funzione esponenziale.

Perform calculations with the spreadsheet. Enter in column A the number corresponding to the day (ie 0, 1, 2 etc.), in cell B2 write the number of dogs with the formula that you are getting. In cell C2 write the coordinates of the point which has abscissa equal to the number of days and ordinate the same as the number of dogs in this way (A2, B2). You'll see the corresponding point on the graph. Drag the formula with the mouse in rows below to calculate the number of dogs in a given day and do the same in column C, to see the trend of the graph.



	A	B	C
1	day	dogs	coordinates
2	0	1	(0, 1)
3	1	2	(1, 2)
4	2	4	(2, 4)
5	3	8	(3, 8)
6	4	16	(4, 16)
7	5	32	(5, 32)
8	6	64	(6, 64)
9	7	128	(7, 128)
10	8	256	(8, 256)
11	9	512	(9, 512)
12	10	1024	(10, 1024)
13	11	2048	(11, 2048)
14	12	4096	(12, 4096)
15	13	8192	(13, 8192)
16	14	16384	(14, 16384)
17	15	32768	(15, 32768)
18	16	65536	(16, 65536)
19	17	131072	(17, 131072)
20	18	262144	(18, 262144)

Figura 1 – *i cani di M.Twain*

La terza attività consisteva nella proiezione di un filmato che poneva la domanda di quante volte bisogna piegare un foglio di carta per raggiungere la Luna.

How many times can you fold a piece of paper to get to the Moon?

La risposta (solo 45 volte) di solito lascia gli studenti stupefatti. Anche qui si richiede di utilizzare il foglio di calcolo per determinare quante piegature occorrono per raggiungere il Sole. Le domande poste hanno lo scopo di far riflettere su come si possano descrivere situazioni differenti utilizzando lo stesso modello.

Successivamente ho proposto un lavoro di gruppo sulla crescita esponenziale sui seguenti temi

- epidemics
- legend about the birth of chess games
- quotes, proverbs, literary works, etc.
- populations and demographic growth

Gli studenti al termine della ricerca, dovevano produrre un artefatto da esporre poi in classe. [4]

Dopo le esposizioni ho tirato le fila del lavoro introducendo anche il concetto di decadimento esponenziale mediante una risorsa (SCORM) realizzata con ExeLearning, che offre sia una introduzione teorica e le formule, sia alcuni problemi con soluzione, relativi a crescita e decadimento esponenziale.

Ciò al fine di procedere ad una *ricomposizione del sapere* e fornire fonti per ulteriori analisi e studi sul concetto di crescita/decadimento esponenziale da avere a disposizione per futuri utilizzi anche in contesti diversificati.

Per completare il modulo ho introdotto la **funzione esponenziale** attraverso un file realizzato con GeoGebra che ne rappresenta il grafico, corredato da venti domande guida per lo studio del suo andamento.

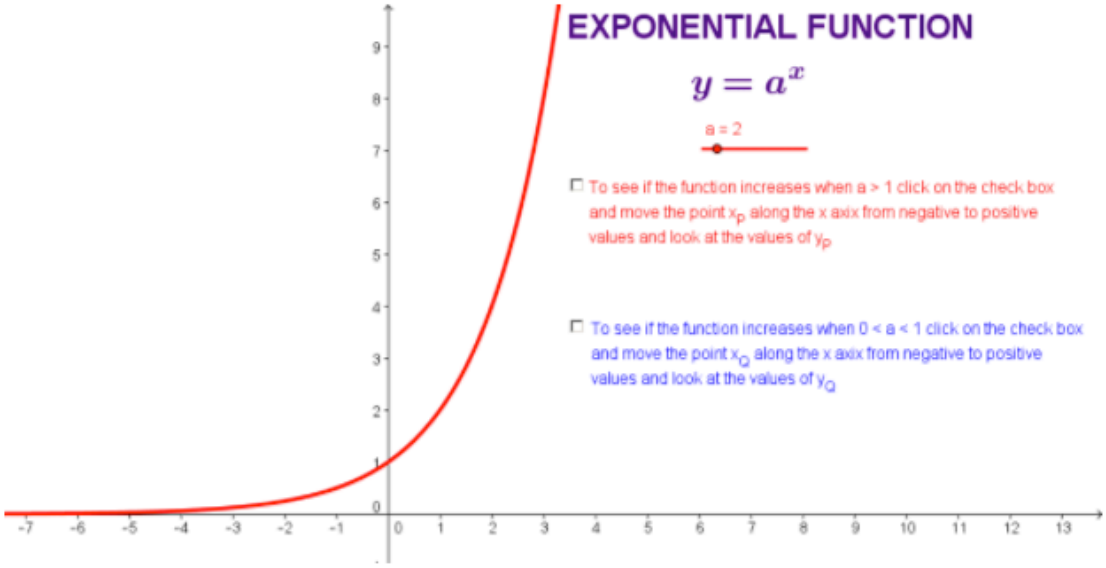


Figura 2 – *la funzione esponenziale*

L'approccio, di tipo laboratoriale, permette allo studente di scoprire autonomamente le proprietà del grafico della funzione esponenziale. Le domande quindi non costituiscono un test di valutazione, ma hanno la funzione di guidare lo studente nel lavoro di analisi del grafico, attraverso la manipolazione dello stesso. I feedback contengono ulteriori informazioni che consentono una più accurata sistematizzazione dei concetti, per esempio la definizione di asintoto, di funzione crescente ecc.

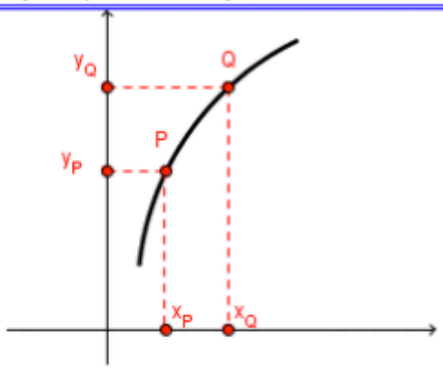
1. As x is moving from negative to positive infinity the function
   a. Increases
   b. Decreases

   Feedback

   a. Correct: we say that a function is increasing when the **y-value** increases as the **x-value** increases.

   In other words a function is increasing when

   $$x_p < x_Q \Rightarrow y_p = a^{x_P} < y_Q = a^{x_Q}$$



   b. Wrong: we say that a function is decreasing when the **y-value** decreases as the **x-value** increases.

   In other words a function is decreasing when

   $$x_p < x_Q \Rightarrow y_p = a^{x_P} > y_Q = a^{x_Q})$$

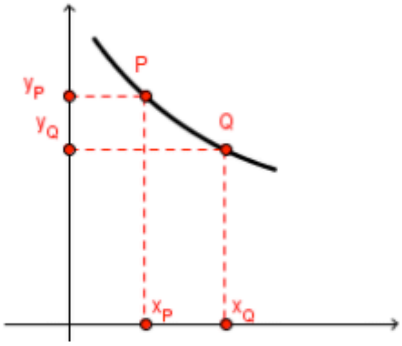


Figura 3 – esempio di domanda con feedback contenente definizioni

Ho chiesto poi agli studenti di riassumere le osservazioni fatte sull'andamento della funzione in un file da inviare alla loro classe virtuale su Moodle.

Infine è stata proposta una scheda – vocabolario relativa ai termini introdotti nelle attività.

VOCABULARY

Translate the words below.

Italiano	English
Funzione	
	Exponential decay
Crescita esponenziale	
	Nitrogen
Decrescente	
	Boundary
Asintoto	
	Radiocarbon dating

Figura 4 – scheda vocabolario

A conclusione del modulo ho proposto un test con punteggio realizzato con Kahoot (per vederlo è necessario registrarsi in Kahoot).

Infine per la valutazione mi sono avvalsa di *Impari*, un software che aiuta nell'elaborazione di rubriche valutative, che svolgono anche un'importante funzione di *checklist*.

Rubrica di valutazione

Scuola
ITSOS M.Curie
Cernusco sul Naviglio

Insegnante Francesca Berengo

Studente _____

ESPOSIZIONE

Categoria	Ottimo	Distinto	Sufficiente	Insufficiente
Comprensione	Lo studente è in grado di rispondere con precisione a quasi tutte le domande poste dai compagni di classe sull'argomento.	Lo studente è in grado di rispondere con precisione alla maggior parte delle domande poste dai compagni di classe sull'argomento.	Lo studente è in grado di rispondere con precisione solo ad alcune domande poste dai compagni di classe sull'argomento.	Lo studente non è in grado di rispondere con precisione alle domande poste dai compagni di classe sull'argomento.
Chiarezza	Espone in modo chiaro, logico e coerente i risultati ottenuti e usa una terminologia specifica sempre corretta.	Espone quasi sempre in modo chiaro, logico e coerente i risultati ottenuti e usa una terminologia specifica generalmente corretta.	Espone in modo chiaro ma non sempre logico e coerente i risultati ottenuti e usa una terminologia specifica a volte non corretta.	Espone in modo confuso e non coerente i risultati ottenuti e non usa una terminologia specifica corretta.

COLLABORAZIONE

Categoria	Ottimo	Distinto	Sufficiente	Insufficiente
Contributi	Fornisce idee utili quando partecipa alle discussioni di gruppo. E' un leader che fornisce molti contributi.	Fornisce idee utili quando partecipa alle discussioni di gruppo. E' un membro del gruppo che fornisce contributi rilevanti.	Fornisce idee utili quando partecipa alle discussioni di gruppo. E' un membro del gruppo che fa ciò che è necessario.	Raramente fornisce idee utili al gruppo e spesso rifiuta lapartecipazione.
Problem-solving	Si pone in modo attivo e suggerisce soluzioni ai problemi.	Affina le soluzioni suggerite da altri.	Non suggerisce soluzioni ma è disposto a provare le soluzioni suggerite da altri.	Non cerca di risolvere o aiutare gli altri a risolvere i problemi.
Lavorare con gli altri	Ascolta quasi sempre, condivide e sostiene gli sforzi degli altri. Cerca di mantenere uniti i componenti del gruppo.	Di solito ascolta, condivide e sostiene gli sforzi degli altri. Non ha parte attiva nel mantenere la coesione del gruppo.	Spesso ascolta, condivide con e sostiene gli sforzi degli altri, ma a volte non è un buon membro del team.	Raramente ascolta, condivide con e sostiene gli sforzi degli altri. Spesso non è un buon giocatore di squadra.

Figura 5 – rubrica di valutazione

Conclusioni

L'esperienza fatta porta a riflettere su vari aspetti:

- Necessità di programmare attentamente il percorso, bilanciando attività di *cooperative learning* con momenti di lezione trasmissiva per fissare i concetti su cui costruire le successive attività.
- Importanza di usare strutture morfo-sintattiche lineari, senza articolazioni logiche complesse ed eccessive ridondanze, proprio per non creare un carico cognitivo eccessivo: cercare cioè di comprendere concetti matematici mentre si cerca, nello stesso tempo, di districarsi con la lingua veicolare utilizzata.
- Proposta di *compiti di realtà*, cioè problemi da risolvere che possano far comprendere meglio agli studenti la valenza della matematica nella vita quotidiana, spogliandola di quell'astrattezza, pur necessaria in fase di sintesi, che allontana lo studente dalla disciplina.
- Utilizzo di risorse accattivanti come video, giochi didattici, quiz interattivi…
- Progettazione di attività che promuovano l'attivismo pedagogico, dove allo studente venga richiesto di mettersi in gioco in prima persona, sia per apprendere, sia per produrre artefatti. *Last but not least* è necessario prestare attenzione all'organizzazione della fase espositiva: lo studente deve a priori conoscere le modalità di come effettuare la sua *performance* e le competenze per le quali sarà valutato: livello cognitivo (matematica), competenza linguistica (fluency, accuracy…), competenza digitale (se produce un artefatto digitale).

- Promozione dell'uso del digitale per costruire lezioni, attività e artefatti multimediali, non solo perché media graditi agli studenti, ormai grandi utilizzatori di tecnologie, ma soprattutto in una logica di tesaurizzazione delle risorse, condivisione, possibile loro riutilizzo, adattamento e miglioramento per contesti diversificati, sia di nuove proposte formative per corsi di recupero e/o approfondimento.

Per concludere:

- La programmazione di moduli CLIL è un lavoro complesso, sia per quanto riguarda la ricerca in rete delle risorse digitali da proporre e l'adattarle alle proprie esigenze, sia per quanto riguarda la costruzione di un percorso equilibrato, in cui si alternino *fasi operatorie* e *fasi ristrutturative* (secondo la terminologia EAS). Ecco perché tesaurizzare e condividere quanto viene realizzato significa promuovere una didattica sostenibile, suscettibile di miglioramenti, sempre più lontana dal volere/dovere ricominciare sempre *from scratch.*
- Percorsi CLIL così strutturati si configurano come importanti occasioni non solo per far acquisire concetti disciplinari in L2, ma soprattutto per far sperimentare agli studenti una metodologia di lavoro suscettibile di replicabilità in altri possibili contesti siano essi formali, informali, non formali il tutto al fine di promuovere autonomia di apprendimento, in altre parole di promuovere l'*imparare ad imparare.*

Tutto ciò è inoltre accolto positivamente dagli studenti, stimolati anche dalla curiosità per la novità; si nota in loro una maggiore disponibilità verso la materia, una maggior consapevolezza che quanto si fa a scuola è spesso collegato alla risoluzione di problemi e alla costruzione di modelli strettamente collegati alla realtà.

Note

1. Antes scuola

   http://www.sindacato-antes.net/index.php?option=com_content&view=article&id=100:clil&catid=22:focus&Itemid=144
2. Wikipedia https://it.wikipedia.org/wiki/Immersione_linguistica
3. nota 4969 del 25/7 (norme transitorie a.s. 2014/2015)
4. L'attività era stata precedentemente ideata e proposta, in italiano, ad una classe quarta dell'indirizzo Scienze Umane da Monica Terenghi, docente di matematica dell'ITSOS M.Curie di Cernusco sul Naviglio

TEMA

La chiave per rendere più efficace l'apprendimento: un percorso integrato tra CLIL, IBSE e ICT

Mariada Muciaccia[1,2], Daniela Amendola[1], Cristina Miceli[1]

[1] Università di Camerino, Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Camerino (MC)-Italia

[2] Liceo "Terenzio Mamiani"-Roma- Italia

mariada.muciaccia@unicam.it daniela.amendola@unicam.it cristina.miceli@unicam.it

È ormai chiaro che una sola modalità di insegnamento/apprendimento non riesce più ad essere efficace, per la estrema complessità del mondo in cui viviamo, per la grande eterogeneità degli studenti e per il crescente divario nelle modalità di comunicazione tra i *Millennials* e le altre generazioni. Tenendo conto di queste problematiche abbiamo progettato e sperimentato un percorso di scienze/CLIL dove vengono integrati diversi approcci didattici supportati dalle tecnologie digitali. L'obiettivo è sviluppare negli studenti non solo conoscenze disciplinari ma anche competenze trasversali, necessarie e coerenti con le esigenze del mondo di oggi.

Si tratta di un percorso di didattica ibrida (*blended learning*), nel quale vengono utilizzate e sovrapposte diverse strategie, considerando la loro comune denominazione nell'ambito della pedagogia costruttivista: *Content and Language Integrated Learning* (CLIL) e *Inquiry-Based Science Education* (IBSE). Come ambiente di apprendimento online abbiamo scelto la piattaforma e-learning open source Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment),* poiché permette di implementare i principi fondamentali del modello costruttivista, che guidano la progettazione del nostro percorso didattico. L'uso combinato di questi approcci e strumenti vede gli studenti al centro del processo di apprendimento e consente di far crescere la loro consapevolezza, potenziando la familiarità con una seconda lingua e le capacità di *problem-solving*, di pensiero critico e creativo.

Approcci didattici e tecnologie digitali

La metodologia CLIL propone un apprendimento integrato di una disciplina non linguistica in una seconda lingua veicolare, con un perfetto equilibrio tra obiettivi linguistici e disciplinari.

Nelle discipline scientifiche l'utilizzo della metodologia CLIL è incompatibile con una didattica tradizionale, fondata sulla lezione frontale unidirezionale e su un modello trasmissivo della conoscenza. Va quindi combinata con modalità di insegnamento/apprendimento innovative e centrate sullo studente. Per questo motivo abbiamo deciso di connettere CLIL con IBSE, un approccio fondato sulle teorie costruttiviste, finalizzato ad un apprendimento significativo della scienza.

Perché IBSE?

IBSE è costruito su una didattica induttiva, fondata sull'investigazione: gli studenti rispondono ad una domanda centrale attraverso la progettazione e l'attuazione di un proprio progetto sperimentale. La comprensione di significati, di idee e concetti, viene costruita gradualmente, riflettendo sulle esperienze di vita reale, sui contenuti e sul processo della scienza, imitando ciò che viene fatto nel lavoro di ricerca scientifica. "Facendo" e confrontandosi con gli altri, gli studenti potenziano la propria dimensione comunicativa, elemento indispensabile per la concettualizzazione.

Tra i vari modelli di *inquiry* abbiamo adottato il modello delle 5 E, che prevede cinque fasi: ***Engage, Explore, Explain, Extend, Evaluate*** (Fig. 1) durante le quali vengono fatte emergere le preconcezioni ed eventualmente, le misconcezioni degli studenti, i quali hanno la possibilità di progettare, sperimentare, investigare e ricostruire la corretta comprensione dei concetti scientifici.

Perché le tecnologie digitali?

Un aspetto importante che ci ha portato a sperimentare un ambiente di apprendimento online è la documentata efficacia che l'uso delle tecnologie digitali apporta nei percorsi CLIL.

Le tecnologie digitali sono sempre più frequentemente usate per creare ambienti di apprendimento ricchi e flessibili, con l'obiettivo di migliorare le competenze degli studenti. Tuttavia, la tecnologia da sola non è sufficiente: è importante progettare materiali per l'apprendimento che supportino i propri studenti e lo scambio di idee e prodotti. Le pratiche didattiche innovative hanno trovato opportunità di supporto e potenziamento nell'ambiente digitale. In particolare, nel nostro percorso didattico, la piattaforma Moodle si rivela essere un potente strumento pedagogico, non solo nel superamento dei limiti di spazio e di tempo della classe, ma anche nel favorire il cambiamento delle preconcezioni, in accordo con l'approccio *inquiry*.

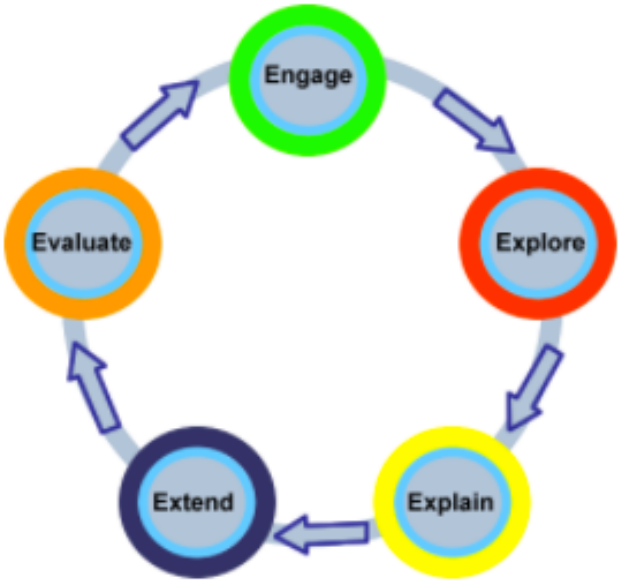


Figura 1 – Modello delle 5 E per l'approccio didattico IBSE.

Il piano delle lezioni

Nel percorso, realizzato nell'ambito del curricolo di scienze, **25 studenti di un quarto anno di liceo linguistico** hanno affrontato lo studio del sistema respiratorio utilizzando un modulo didattico di 5 lezioni IBSE/CLIL, sviluppato ed erogato sulla piattaforma e-learning Moodle.

L'approccio IBSE, incentrato sulla investigazione, è stato sovrapposto alla metodologia CLIL, in modo che l'apprendimento linguistico fosse contestuale all'apprendimento disciplinare.

Abbiamo cercato di esaltare le buone pratiche, spostando il focus verso l'acquisizione di competenze trasversali e non solo disciplinari:

- gli studenti hanno lavorato in modo collaborativo, in parte in presenza, in parte online, ma sempre assumendo un ruolo attivo;
- Il ruolo dell'insegnante è stato essenzialmente quello di facilitare il processo di apprendimento facendo da guida al lavoro autonomo degli studenti, che sono giunti in questo modo a una conoscenza più profonda e consolidata dei contenuti;
- attraverso la piattaforma e-learning è stata realizzata la multimodalità. Gli studenti ricevono input e producono output secondo diverse modalità: dai video e nuovi media interattivi agli audio, dai materiali scritti alle attività hands-on, ai laboratori virtuali e alle attività collaborative;
- maggiore spazio è stato dato alla valutazione formativa, in cui gli studenti sono stimolati a riflettere su ciò che stanno imparando e a rivedere eventuali errori.

Nella fase di progettazione abbiamo dovuto tener conto di due aspetti importanti:

- il tempo limitato nel curricolo di scienze della scuola superiore contrapposto alla necessità di tempi ampi per attivare processi di apprendimento attivo;

- la necessità di scegliere attività intenzionalmente semplici affinché la seconda lingua non costituisse per gli studenti un ostacolo alla comprensione autonoma.

Obiettivi disciplinari e obiettivi linguistici

Gli obiettivi dell'unità didattica sul sistema respiratorio riguardano sia aspetti disciplinari che linguistici.

Obiettivi disciplinari:

- Identificare gli elementi che compongono il sistema respiratorio e conoscere la loro funzione.
- Riconoscere e descrivere il percorso dell'O2 e del CO2.
- Descrivere le relazioni tra sistema respiratorio e sistema circolatorio.
- Dimostrare come lavora il sistema muscolare in associazione con il sistema respiratorio nella inspirazione e nella espirazione.
- Comprendere e spiegare come lavorano gli alveoli.
- Discutere sulle cause, sintomi e diagnosi delle malattie del sistema respiratorio.

Obiettivi linguistici:

- Riconoscere il lessico specifico essenziale (*listening and reading*).
- Spiegare concetti e questioni (*speaking and writing*).

In aggiunta, per ogni lezione e/o step del *learning cycle* e per ogni attività sono esplicitate le "*cognitive skills*" e le "*language skills*". Si è cercato, inoltre, di creare un giusto equilibrio tra attività in presenza, assolutamente imprescindibili e attività on line.

I cinque step del learning cycle

Engage

Il primo step del *learning cycle* contiene 5 attività ed ha lo scopo di stimolare la curiosità degli studenti, di motivarli all'indagine, di far emergere le preconoscenze e le possibili misconcezioni (Fig 2).

Step number	Subject Objectives	Type of activity	Cognitive skills	Language skills
1a ENGAGE	ANATOMY OF THE RESPIRATORY SYSTEM. Identifying the elements and their function	Brainstorming	Listing	Prelistening
1 b		Video	Identifying, vocabulary	Listening
1c		Observe and identify	Identifying	Reading
1d		Label the structures: snowball definition activity	Remembering	Reading, speaking
1e		Crossword	Remembering	Writing

Figura 2 – Fase Engage.

La prima attività è un brainstorming sul sistema respiratorio attuato in modalità sincrona in piattaforma. Ogni parola inglese proposta dagli studenti è registrata nello strumento chat; potrà poi essere rivisitata e connessa con il linguaggio scientifico specifico nei successivi esercizi di rafforzamento.

La nuova terminologia in seconda lingua, normalmente proposta dall'insegnante attraverso una lezione frontale, viene acquisita, in questo caso, partendo dalle preconoscenze degli studenti. Il vocabolario viene arricchito e rivisitato per correggere eventuali errori attraverso le attività successive in piattaforma: la visione di un video sull'anatomia del sistema respiratorio, gli esercizi realizzati tramite gli strumenti *drag and drop* e *crossword* di Moodle. Inoltre, in classe, gli studenti consolidano le proprie conoscenze con un'attività (*snowball activity*) in cui si interrogano su termini e definizioni scambiando tra loro carte opportunamente create. Questa attività e l'intero piano della lezione potenziano la comprensione dei discenti, che si confrontano secondo modalità varie: osservando, parlando, ascoltando, discutendo le proprie idee, muovendosi nella classe. Fornisce agli studenti un motivo appropriato per comunicare in inglese.

Explore

In Figura 3 sono riportate le 3 attività che si sviluppano nel secondo step: un laboratorio virtuale che rappresenta la prima familiarizzazione con aspetti anatomici e fisiologici del sistema respiratorio.

È il momento di formulare la domanda investigabile: *how do the lungs work?* e di progettare prima e realizzare poi un modello di polmone, utilizzando materiali poveri (Fig. 4).

L'attività *hands-on* si sviluppa dopo uno schema fisso di azioni in presenza, che vedono gli studenti protagonisti: dapprima pensiero individuale, poi condivisione nei piccoli gruppi, infine comunicazione all'intero gruppo classe del proprio progetto,

Step number	Subject Objectives	Type of activity	Cognitive skills	Language skills
2a- pre-explore	PHYSIOLOGY OF THE RESPIRATORY SYSTEM.	Virtual lab Open questions	Understanding Revision and Consolida-tion (scaffolding)	Reading, writing
2b EXPLORE	How do the lungs work?	Hands-on activity perform a practical activity – fill a lab report on-line	Understanding - Carrying out investigation – locating and interpreting information	Listening, speaking, writing, interacting
2c post explore		Video	Cooperative learning	cooperative listening and cooperative writing

Figura 3 – Fase Explore.

Nessuna precedente indicazione viene fornita. Un video sul meccanismo viene proposto subito dopo la realizzazione del modello: gli studenti scrivono un *summary* in collaborazione: ciò li aiuterà a chiarire ancora meglio i meccanismi che consentono l'inspirazione e l'espirazione; la discussione in seconda lingua potenzia la concentrazione e le possibilità di comprensione. A questo punto la relazione dell'attività *hands-on* viene assegnata come *homework* da consegnare online.

La piattaforma Moodle si inserisce ancora una volta con i suoi strumenti: il modulo *workshop* per l'attività di *peer assessment* o valutazione tra pari. Questo modulo permette di organizzare, svolgere e monitorare tutti gli step dell'attività collaborativa. Permette, infatti, di inserire le informazioni per svolgere le attività, di distribuire in forma anonima gli elaborati da far valutare agli studenti, visualizzare la griglia con i criteri da utilizzare per la valutazione dei pari oltre che permettere al docente di monitorare tutto il processo.

Durante il *peer assessment* ogni studente deve caricare il proprio elaborato, svolto individualmente, direttamente all'interno dello strumento *workshop* e deve fornire e ricevere due *feedback* in modalità anonima per e da due pari. Per la valutazione ogni studente deve compilare la griglia fornendo una valutazione quantitativa e qualitativa. È un modo efficace per dare l'opportunità agli studenti di comprendere meglio i criteri di valutazione oltre che potenziare la loro motivazione ed il loro impegno.

Questa attività migliora la comprensione e conoscenza dei contenuti didattici, sia disciplinari che linguistici, ed è particolarmente utile per lo sviluppo di competenze trasversali quali ad esempio la capacità di giudizio, la capacità critica e la consapevolezza di sé.

Figura 4 – Un modello esemplificato di polmone costruito dagli studenti con materiali poveri.

Explain

Lo step 3 (Fig. 5) è dedicato alla discussione dei risultati e alla formalizzazione dei concetti. Un ppt sugli argomenti di studio, preparato dal docente, è disponibile online. Dopo l'attività in presenza, gli studenti sono invitati a rivedere i materiali raccolti in piattaforma.

Uno degli ostacoli principali all'attuazione di un modulo IBSE è la mancanza di tempi sufficientemente ampi. L'uso della piattaforma ha permesso di dilatare i tempi di apprendimento fuori dall'aula scolastica e ha reso possibile lo *scaffolding*. Le attività online sono particolarmente utili per rafforzare il lavoro in presenza, consentono la realizzazione della multimodalità di insegnamento, l'ampliamento dei tempi per attivare processi di apprendimento attivo oltre che favorire l'inclusione di alunni con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) o con particolari altri disagi, i quali possono ritornare sulle attività nel rispetto dei tempi di ciascuno. Sviluppando un apprendimento misto si sono moltiplicate le opportunità di imparare e di comprendere i concetti scientifici, adattandole alle esigenze dei singoli.

Step number	Subject Objectives	Type of activity	Cognitive skills	Language skills
3a		Discussion on experimental results Teacher' tutorial	Comprehension. Applying, Analyzing	Listening, speaking
3b		Cloze: Listen and complete test	Scaffolding	Listening, writing

Figura 5 – Fase Explain.

Extend

In questa fase trovano spazio le nuove domande emerse e i nuovi approfondimenti autonomamente sviluppati dagli studenti. Questi ultimi si muovono verso un livello di lavoro e di riflessione più profondi per condividere idee, discutere e comunicare. Viene richiesto di preparare un lavoro di gruppo, utilizzando gli strumenti della piattaforma, in particolare **il modulo wiki** per la scrittura collaborativa. Dopo la *"Jigsaw activity", (reading* e *speaking* di materiale informativo), suddivisi in gruppi, hanno studiato, approfondito e discusso le patologie del sistema respiratorio, imparando a realizzare, in modo collaborativo, la stesura di un documento. Durante questa fase hanno l'opportunità di condividere esperienze, di negoziare la comprensione e di costruire conoscenza condivisa supportandosi gli uni con gli altri (Fig. 6).

Il docente, d'altro canto, rivedendo i materiali in piattaforma può verificare con oggettività il contributo di ciascun componente del gruppo.

Step number	Subject Objectives	Type of activity	Cognitive skills	Language skills
4a EXTEND	PATHOLOGIES OF THE RESPIRATORY SYSTEM	Jigsaw activity: Discussion with classmates –face to face.	Hypothesizing - Reasoning – Evaluating	Reading – speaking – writing
4b		Search for information. Discussion in group inside the wiki tool. Production of a summary	Critical Thinking Creating	Cooperative writing speaking

Figura 6 – Fase Extend.

Evaluate

L'ultimo step (Fig. 7) è la valutazione finale, intendendo la valutazione degli studenti, sia formativa che sommativa (un test a risposta multipla ma anche l'autovalutazione), e la valutazione dell'intero percorso didattico attraverso un questionario di gradimento.

Step number	Subject Objectives	Type of activity	Cognitive skills	Language skills
5 a EVALUATE		FINAL TEST	Comprehension, Reasoning Evaluating	Reading – writing, listening
5 b		Peer assessment	Evaluating	Reading – writing,
5 b		Questionnaire on student's perceptions	Evaluating	

Figura 7 - Fase Evaluate

Conclusioni

La realizzazione e la sperimentazione dell'unità didattica ha sviluppato negli studenti diverse competenze: la capacità di pianificare un'investigazione, sviluppare ipotesi, distinguere alternative e cercare informazioni, rivedere le proprie misconoscenze dopo averle riconosciute, costruire modelli e discutere tra pari (*cooperative learning*), tutto questo anche attraverso gli strumenti digitali.

La sperimentazione attuata ha messo gli studenti nella condizione di usare le risorse e le attività online in modo consapevole ed autonomo, ha reso l'utilizzo della piattaforma e-learning non un semplice strumento per l'apprendimento ma un vero processo cognitivo.

L'idea è di creare un modello di attività didattica trasferibile ad altri percorsi/moduli didattici.

TEMA

Vivere e raccontare la scienza in inglese

Carlo Bidoia

carlo.bidoia@gmail.com

Il digitale è coinvolto nel progetto che ho portato a termine quest'anno nell'ambito del *Content and Language Integrated Learning* (CLIL) applicato alla scienza.

Le scuole coinvolte sono le quinte della primaria, mentre io insegno alla secondaria di primo grado, dopo quattordici anni di ricerca scientifica in ambito biomedico, di cui tre passati a Dublino.

La prima esperienza coinvolge docenti e studenti insieme ed è centrata sull'estrazione del DNA che diventa visibile a occhio nudo. In classe, io parlo soltanto in inglese per sollecitare le 4 C proposte dalla metodologia CLIL:

- *content*: le scienze vengono insegnate in inglese;
- *communication*: gli studenti producono elaborati in forma orale e scritta, e partecipano in modo costruttivo interagendo con me;
- *cognition*: si promuove l'abilità cognitiva, stimolando gli studenti a pensare nella seconda lingua;

culture: gli studenti si sentono parte integrante di un gruppo o di una cultura, che sia la classe o il metodo scientifico applicato alla conoscenza della natura.

Dopo due appuntamenti introduttivi, sulle caratteristiche degli organismi viventi e sulla cellula, si ha un'esperienza di laboratorio di facile preparazione. Infine, ci si confronta con gli studenti che devono completare un testo in inglese con le parole mancanti.

Nella discussione su cosa è un vivente (primo incontro) si definisce un lessico specifico e si delinea un quadro concettuale in cui innestare il bisogno di dimostrare che il DNA esiste.

Gli studenti che intuiscono il senso delle parole dette e scritte alla LIM sono invitati a tradurle sulla lavagna per consolidare l'acquisizione di significati e per mettere fisicamente in moto le risorse, utilizzando un mezzo che intriga e ispira. Gessetti colorati e lavagna classica sono adatti allo scopo, ma permettono un lavoro spazialmente e cronologicamente limitato. La lavagna interattiva permette di rivedere il prodotto dell'interazione:

- nello spazio, perché fornisce una superficie di scrittura molto ampia;
- nel tempo, perché permette di trasmettere ad altri supporti il piccolo vocabolario in costruzione, e perché permette di rivisitarlo al bisogno.

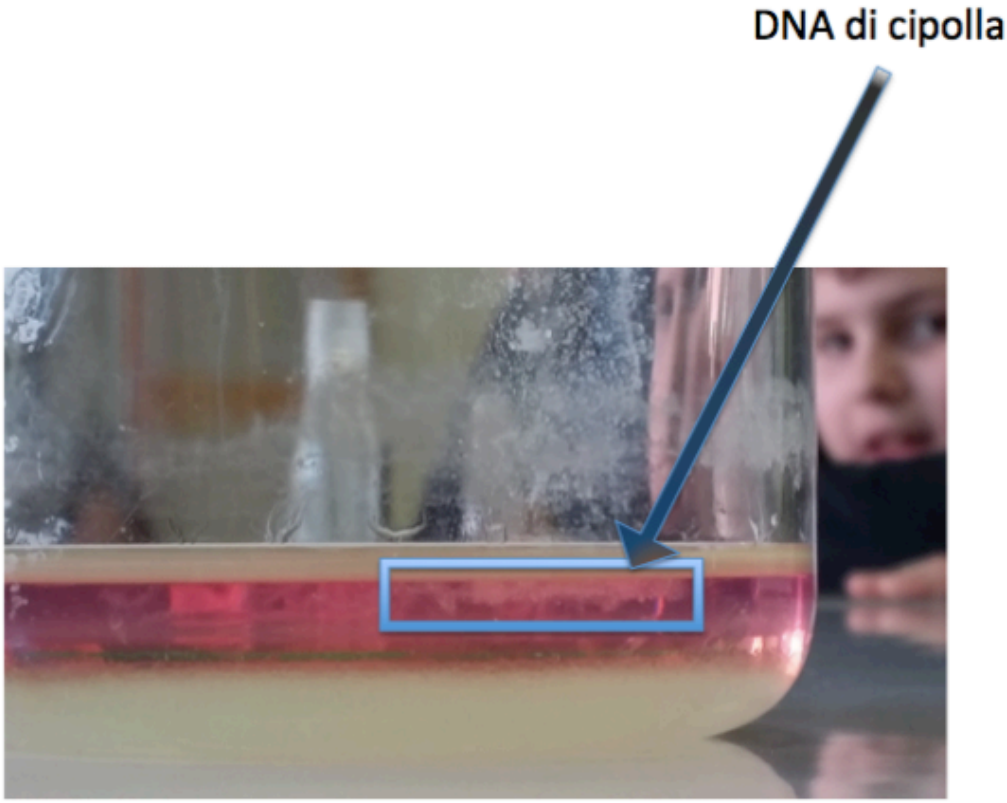


Figura 1 – Il DNA estratto dalla cipolla.

La presentazione del protocollo sperimentale, che è la ricetta per estrarre e vedere il DNA, viene effettuata (secondo incontro) tramite LIM per garantire almeno due possibilità immediate:

- l'associazione delle parole in lingua con le immagini corrispondenti;
- l'arricchimento, tramite internet, del contenuto multimediale a disposizione in caso di necessità.

In assenza di una presentazione proiettata occorrerebbe avere a portata di mano i molti materiali occorrenti e le immagini delle fasi del progetto, che oggettivamente renderebbero molto più confusa la spiegazione, anche in italiano.

In laboratorio tutti eseguono l'esperimento, e nei tempi di attesa previsti dal protocollo sperimentale si richiede agli studenti di leggere le domande in lingua inglese preparate a casa o di formularne di nuove al momento, per facilitare l'interazione e l'uso della lingua straniera. In questa fase pratica il digitale ha un

utilizzo limitato alla documentazione tramite fotocamera o videocamera per costruire, in un secondo tempo, un resoconto multimediale dell'esperienza.

Nell'eventuale quarto incontro, il richiamo del vocabolario autoprodotto precede la compilazione del test. Infine, la lettura, da parte degli studenti, del testo completato delle parole mancanti può aiutare nell'affinamento della pronuncia dei termini tecnici.

Il docente di classe fa da facilitatore e deve saper tradurre correntemente dall'inglese e dall'italiano per favorire le interazioni tra me e gli studenti, sapendo che da parte mia devo fingere di non conoscere l'italiano.

Figura 2 – Un passaggio sperimentale.

Immagino che possa essere interessante pensare di utilizzare un servizio web di sottotitolazione automatica, per proiettare alla LIM le frasi parlate mentre vengono utilizzate ma, purtroppo, non ho ancora trovato il software adatto.

Gli studenti hanno imparato che il linguaggio della scienza è l'inglese. Hanno eseguito un esperimento di biologia guidati in lingua straniera. Hanno formulato domande in lingua per l'occasione. Il digitale ha reso il tutto più immediato e di facile fruizione e, qualche volta, ha reso le lezioni più intriganti.

TEMA

Hans Holbein il giovane: l'immagine di Henry VIII e della sua corte

Francesca Pellegrino

Docente di storia dell'arte presso il Liceo classico Giovanni XXIII di Marsala

Si presenta un esempio di attività didattica CLIL destinata a promuovere la conoscenza dell'arte e della società britannica dell'età della Riforma. L'attività, "buona pratica" già sperimentata presso il Liceo classico Giovanni XXIII di Marsala, si avvale dell'uso del web, della LIM e della pratica del webquest. L'attività, selezionata da Polimi, è inserita nel portale Learning4all, Politecnico di Milano, l4allportal.polimi.it.

"*Hans Holbein il giovane: l'immagine di Henry VIII e della sua corte*" rappresenta un esempio di progettazione didattica per competenze di un'unità di apprendimento attraverso l'uso consapevole delle tecnologie didattiche, destinata a promuovere lo studio all'arte e della società britannica dell'età della Riforma in lingua inglese in un'ottica CLIL, prodotta nell'ambito dell'azione *Learning4all Hoc Lab* promossa dal Politecnico di Milano.

Finalità generali dell'attività didattica proposta:

1. Approfondimento sull'arte europea del XVI secolo.
2. Conoscenza dell'arte britannica dell'età di Enrico VIII attraverso l'impiego della lingua di competenza.
3. Contestualizzazione del fenomeno culturale nel tempo e nello spazio.
4. Acquisizione del lessico specifico del contesto storico e artistico di competenza delle opere.
5. Sperimentazione di modalità di lettura d'immagine integrative.
6. Qualificazione degli strumenti espressivi in L2.
7. Diffusione del plurilinguismo in un'ottica di comunicazione interculturale.
8. Uso etico e consapevole delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione coniugato alla didattica collaborativa e tra pari delle lingue e delle arti figurative.

La classe in cui l'attività è già stata sperimentata è una seconda liceale d'indirizzo classico con competenze medie (B1) di lingua inglese.

La classe ha già svolto in italiano un modulo di storia dell'arte sul ritratto italiano e fiammingo, uno di storia europea sulla Riforma protestante e la Controriforma e ha dimestichezza con gli strumenti della decodificazione d'immagine che applica dalla IV ginnasiale.

Sempre in merito alla storia dell'arte, la classe ha già dimestichezza con i contenuti propri della crisi religiosa europea del '400, la fede riformata e la polemica contro le tesi luterane grazie alla lettura preliminare di opere di Perugino (La consegna delle chiavi), Botticelli (Natività mistica) e Raffaello (Stanze vaticane).

La scelta didattica è stata proposta coerentemente alle linee guida del P.T.O.F. d'Istituto che favorisce lo studio delle testimonianze materiali della storia, utili a guidare gli allievi dagli oggetti alla conoscenza mediante procedure metodologiche strumenti d'indagine. L'attività si è avvalsa inoltre dell'uso della LIM e del web per la ricerca dei materiali, la pratica del webquest e l'esercizio della didattica collaborativa.

Durante l'azione didattica sono stati proiettati testo e immagini sulla lavagna interattiva e, utilizzando gli strumenti della scrittura, sono state fatte annotazioni, evidenziate informazioni rilevanti, salvato, modificato, stampato, condiviso ed esportato il lavoro finito in formato standard.

Sulla stessa lavagna sono state annotate le keywords del testo somministrato ed è stato possibile avviare un webquest durante l'attività curricolare. I materiali didattici somministrati sono stati preliminarmente selezionati dai docenti, coerentemente alle finalità educative previste, e didattizzati tenendo conto degli obiettivi contenutistici e di quelli espressivi dell'idioma inglese di partenza e avvio degli studenti.

CLIL, tecnologie e web si sono pertanto rivelate l'insieme vincente di questa attività.

Questa la struttura del modulo didattico: 2 ore di attività + 2 ore di lavori di gruppo + 10 minuti per test di autovalutazione

1. 10 mn. introduzione in madrelingua della docente di storia dell'arte, finalizzata alla contestualizzazione del contenuto trattato;

2. durante tutta la lezione: attivazione della *funzione fatica* per monitorare il grado di comprensione;
3. 10 mn. pre-reading;
4. 10 mn ricerca/riflessione keywords;
5. 20 mn. lettura ad alta voce dell'insegnante con controllo dell'output;
6. 40 mn domande di comprensione del testo;
7. 30 mn. produzione orale nella quale lo studente richiama il nuovo lessico e lo usa nella corretta contestualizzazione;
8. Lavori di gruppo: invito alla lettura e all'esecuzione del **webquest** indicato nei materiali. Divisione in squadre. Assegnazione dei compiti. Presentazione delle ricerche redatte quale lavoro domestico su formato ppt presentate su LIM.

TEMA

Insegnare biologia in inglese

Annamaria Continillo

Docente di Biologia presso l' IIS " Giancarlo Siani" di Napoli

acampomarino@libero.it

Dopo trent'anni di docenza il corso di metodologia CLIL, seguito presso l'Università "Suor Orsola Benincasa" di Napoli, mi ha aperto gli occhi su nuovi orizzonti: affrontare l'insegnamento della Biologia in inglese è stata per me una grande sfida che ho affrontato con curiosità ed impegno.

Credo che l'insegnamento CLIL possa essere la carta vincente per superare le difficoltà che hanno i nostri studenti a comunicare in un'altra lingua. La mia esperienza giovanile di studio e ricerca scientifica all'estero (un'esperienza di stage universitario tipo "Erasmus" quando "Erasmus" ancora non esisteva) mi ha insegnato che lo studio scolastico di una lingua straniera, per quanto sia importante, non ci rende capaci di comprendere e comunicare all'estero.

L'esperienza della "full immersion" è senza dubbio la più efficace, anche se può essere traumatica, per apprendere una lingua straniera: essere " costretti" a comunicare in un ambiente di studio o di lavoro dove nessuno capisce la tua lingua, è il modo più rapido per assorbire per sempre il nuovo idioma. A scuola si può solo tentare di creare situazioni concrete in cui far nascere la motivazione. Le modalità, le tecniche e i "trucchi" per realizzare delle coinvolgenti lezioni CLIL non si improvvisano di certo, ci vuole preparazione da parte dell'insegnante, consapevolezza del livello di conoscenza linguistico degli allievi, una attenta programmazione e soprattutto una precisa organizzazione temporale delle singole lezioni.
Sin dal primo momento mi è stato chiaro che gli strumenti digitali possono dare un aiuto considerevole, anzi essere di fondamentale supporto per tale attività, sia per quanto riguarda la ricerca di materiali sia per l'utilizzo di nuovi strumenti per la didattica.

In particolare per la mia disciplina, la Biologia, è semplice reperire sul web materiali in lingua inglese (video, testi), poiché la maggior parte dei siti scientifici più accreditati è americana o inglese, e si tratta sia di risorse create appositamente per la didattica (c'è da rimanere affascinati da alcuni splendidi siti di didattica delle scienze!) sia di testi o riviste scientifiche specialistiche. Per lo stesso motivo non è stato difficile creare negli alunni di un Istituto Tecnico per le Biotecnologie Sanitarie la motivazione: la comunicazione scientifica avviene in tutto il mondo in lingua inglese. Il web riserva infinite, e per me ancora in gran parte inesplorate, risorse per proporre percorsi facilitati, come video con sottotitoli, animazioni e grafici. Come già accennato, molti di questi materiali non sono stati creati appositamente per l'insegnamento CLIL. Basta fare una ricerca accurata (anche su You Tube) per creare le proprie interessanti ed originali lezioni CLIL.
Grazie all'uso di questi materiali, dopo un'iniziale (comprensibile) diffidenza, i ragazzi mi hanno seguito volentieri in un'avventura proposta da me quasi come un gioco, e si sono appassionati e divertiti.

Un discorso a parte meritano le risorse per la comunicazione e la collaborazione tra studenti di diverse nazionalità. Se non ci si vuole imbarcare in un Progetto Comenius (esperienza bellissima ma non sempre realizzabile) esistono piattaforme digitali dedicate allo scopo e facili da usare, come la piattaforma e-twinning: basta che l'istituzione scolastica si registri e in seguito ciascun insegnante può personalmente accedere. La piattaforma permette di collaborare con insegnanti di tutta Europa, comunicare e progettare insieme. Si può lanciare una proposta ed aspettare che qualcuno aderisca, oppure aderire a proposte già pubblicate: con una semplice ricerca si trova facilmente qualche scuola che lavora su un progetto che può essere anche il nostro.
Gli allievi vengono direttamente coinvolti nella realizzazione del progetto attraverso la piattaforma: la partecipazione a forum online di studenti, lo scambio di file multimediali, filmati, foto, permette loro di vivere un'esperienza esaltante e divertente, conoscere altre realtà scolastiche anche molto lontane dalla nostra, comunicando nella lingua scelta e diventando "amici di penna digitali".

La comunicazione in tempo reale è ormai accessibile a tutti (attraverso videoconferenze o webinar, o semplicemente usando i più comuni "social media") e questo ha rivoluzionato la vita di tutti i giorni, nonché il modo di fare scuola e di imparare le lingue.
Sfruttare tutte queste possibilità in classe, con un'attenta programmazione, può cambiare totalmente il modo di insegnare e può, a mio parere e per la mia esperienza diretta, restituire quella attrazione verso la scuola e quella motivazione che spesso sembrano irrimediabilmente perdute proprio a causa di un uso insensato delle tecnologie digitali.

Esistono inoltre innumerevoli risorse digitali sia per studenti che per docenti (ad es. semplici programmi per costruire tag-cloud o per creare griglie di valutazione per obiettivi trasversali o lavori di gruppo) molto utili, sia per rendere la lezione più varia e interessante, sia per avere a disposizione strumenti di valutazione più specifici per l'insegnamento CLIL.

Per valutare in modo semplice il successo di una lezione CLIL io mi avvalgo inizialmente di una valutazione a breve termine, in cui verifico direttamente l'attenzione, la partecipazione e il divertimento degli allievi, e di una a medio termine, valutando la produzione scritta e orale, individuale e di gruppo. Se le prime due

valutazioni hanno dato risultato positivo mi aspetto un risultato positivo anche a lungo termine: dalla mia prima esperienza sono trascorsi già quasi tre anni e i ragazzi sono migliorati visibilmente nell'uso della lingua straniera in diversi contesti, non solo in quello scientifico, superando soprattutto l'iniziale insicurezza e timidezza. Certamente l'uso degli strumenti digitali in alcuni casi può facilitare il lavoro dell'insegnante e arricchire la lezione di nuove prospettive, ma i fattori determinanti per realizzare una lezione "diversa" sono fattori umani: la fantasia, la creatività, la motivazione e l'entusiasmo dell'insegnante non potranno mai essere sostituiti da un computer.

Ho preferito non tradurre la mia prima esperienza CLIL, qui descritta in un PPT, per non alterare la versione originale; alla fine della presentazione ci sono alcuni riferimenti a siti web e programmi da me utilizzati: spero che possa essere utile a chi cerca qualche piccolo spunto per iniziare questo entusiasmante percorso! Buon lavoro a tutti!

A. continillo planning and realization of a clil biology unit-2 from **Annamaria Continillo**

TEMA

Percorsi di didattica CLIL in ScribaEpub Physics CLIL Modules: dalla progettazione didattica alla sperimentazione con gli studenti

Nuccia Silvana Pirruccello, Erasmo Modica

silvana.pirruccello285@gmail.com, erasmo.modica@gmail.com

La diffusione del Piano Nazionale Scuola Digitale ha offerto alle scuole nuovi orizzonti sperimentali per l'integrazione dei supporti digitali nella didattica tradizionale. L'Animatore Digitale, previsto dal MIUR in ogni scuola, ha tra l'altro il ruolo di accompagnare le sperimentazioni, promuovendo l'innovazione all'interno dell'Istituzione Scolastica di appartenenza.

Il confronto tra Animatori Digitali di diverse realtà scolastiche, può offrire valide opportunità di crescita professionale per il personale Docente e significative esperienze di didattica integrata per gli Studenti.

Animatori Digitali rispettivamente all'Istituto Superiore "Elio Vittorini" di Lentini (SR) e al Liceo Linguistico Statale "Ninni Cassarà" di Palermo, nasce l'idea del progetto "*Percorsi di didattica CLIL su ScribaEPUB*"

Per la realizzazione di tale progetto, che coinvolge le discipline Fisica e Inglese, abbiamo effettuato una progettazione congiunta delle attività da sperimentare in classe tramite eBook.

Sono stati individuati nuclei tematici di Fisica per le classi Terze del Liceo e, per ciascuno di essi, verranno progettati e realizzati, mediante l'uso di ScribaEPUB, due eBook. La realizzazione prevede la sinergia tra docente di Fisica e docente di Inglese, ai fini della produzione di materiale didattico in lingua inglese, fruibile dai ragazzi nella fase sperimentale.

La sperimentazione, da avviare sulla base di una didattica socio-costruttivista sulla piattaforma e-learning Moodle dell'istituto Superiore "Elio Vittorini", che come mostra lo screenshot

sottostante, ha già esperienza di eCLIL agito per inglese e storia dell'arte, consentirà agli studenti di lavorare sugli eBook realizzati dai docenti, ben integrati in Moodle, e successivamente gli studenti stessi saranno in grado di costruire dal proprio PC o tablet eBook condivisi sulla piattaforma ScribaEpub.

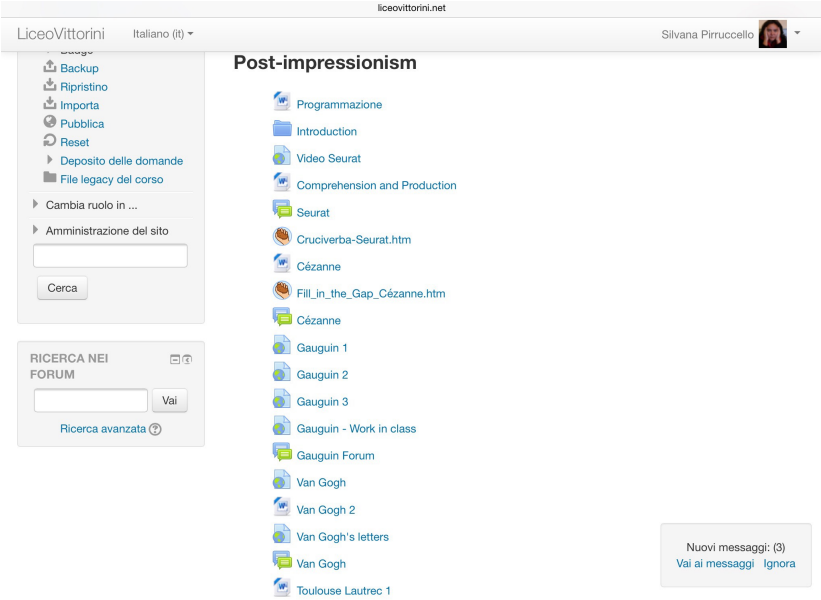


Figura 1 – Percorso CLIL in Moodle che integra eBook da ScribaEpub

Il progetto CLIL di Fisica

Nelle classi terze in cui si avvieranno le sperimentazioni verranno attivati percorsi CLIL, Content and Language Integrated Learning (Apprendimento integrato di contenuto e lingua), di Fisica in lingua Inglese.

Tale metodologia è ormai prevista dalla riforma introdotta con la legge n.169 del 30/10/2008, riguardante il riordino dei Licei e prevede, durante il III anno del Liceo Linguistico, "l'insegnamento in lingua straniera di una disciplina non linguistica (CLIL) compresa nell'area delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti".

La finalità generale dei percorsi CLIL è quella di motivare gli allievi all'apprendimento simultaneo della lingua "veicolare" inglese (L2) e della disciplina non linguistica, facendo sì che il contenuto di quest'ultima venga appreso in L2 e favorendo l'apprendimento dell'inglese mediante i contenuti di fisica, anche in modalità Flipped Classroom.

Nelle classi verranno affrontati alcuni segmenti curricolari ponendo in co-presenza il docente di Fisica con il docente di lingua Inglese o con il conversatore madrelingua.

Durante le ore di co-presenza le due figure condurranno le attività predisposte in piattaforma Moodle in situazioni didattiche in cui la lingua straniera possa assumere una maggiore autenticità. In questo modo il focus d'attenzione sarà spostato dalla lingua ai contenuti che essa veicola, inducendo una maggiore riflessione sui concetti della disciplina scientifica. Nelle classi condivise in piattaforma Moodle, ad esempio, le attività che implicano *Low Order Thinking Skills (LOTS)* sono veicolati da esercizi di True/False, Filling in the gaps, multiple choice, mentre le attività di High Order Thinking Skills (HOTS) vengono supportati da forum tematici che consentono agli studenti di formulare ipotesi e di interagire in lingua.

L'introduzione di una metodologia CLIL supportata da piattaforme di eLearning permette il miglioramento della qualità e dei tempi dell'apprendimento della lingua straniera all'interno di un contesto reale e condiviso anche al di fuori del tempo-scuola. In questo contesto i due docenti progettisti, di inglese e fisica, stanno ragionando sulla possibilità di potenziare gli obiettivi cognitivi, linguistici e disciplinari con materiali didattici costruiti su ScribaEpub e che verranno incorporati nel corso CLIL condiviso dai due licei sulla piattaforma Moodle.

Obiettivi cognitivi, linguistici e disciplinari

La scelta dei due ambienti, ScribaEpub e Moodle diversifica metodi e forme della prassi didattica. Essa ci consente di favorire la motivazione all'apprendimento nel rispetto dei diversi *Learning Styles* per potenziare, attraverso lavori di gruppo, anche le strategie d'apprendimento individuali.

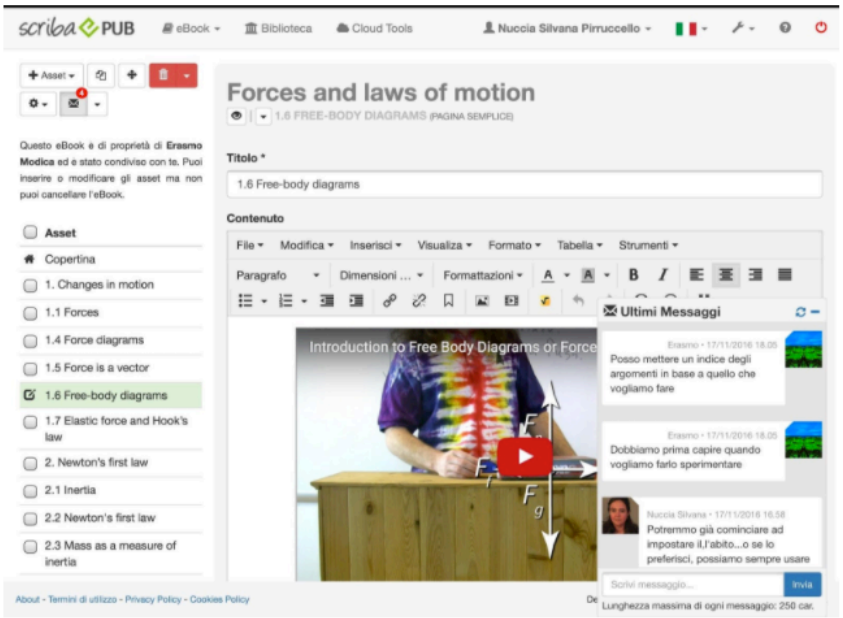


Figura 2 - Chat tra i due progettisti

Lo screenshot di Fig. 2 mostra una nostra chat del 17 novembre scorso in cui discutiamo su lesson *planning* e *delivery*.

Integrare eBook e Moodle in un corso CLIL consente di incrementare lo Student Talking Time (STT) nello scambio e nella condivisione di informazioni in classe e incoraggia l'autonomia degli studenti nella gestione dei tempi di interazione con i materiali didattici proposti, in appositi forum tematici anche al di fuori della classe.

Riguardo al potenziamento delle competenze linguistiche, le attività di comunicazione e le risorse della piattaforma Moodle saranno specificatamente selezionate per consentire ai partecipanti di utilizzare in modo consapevole il lessico descrittivo (modulo glossario) di produrre testi chiari e coerenti in L2, di riassumere testi scritti (modulo consegna) e di inserire file audio per effettuare relazioni orali di un'esperienza (registratore audio mp3 di Moodle o Audio eBook con ScribaEpub).

Gli studenti a fine corso avranno acquisito i termini scientifici in L2 e sapranno comunicare utilizzando in maniera corretta il linguaggio della fisica per enunciare le leggi fisiche trattate e descrivere esperienze.

TEMA

CLIL: strategie di scaffolding e TIC

Cristina Lupia

cristinal@libero.it

Premessa

CLIL è acronimo di *Content and Language Integrated Learning* e contiene già nella sua definizione il nucleo teorico fondante, cioè che l'apprendimento di contenuti disciplinari e quello della lingua straniera debbano attuarsi attraverso un proceso integrato. Il termine CLIL è stato introdotto da David Marsh (Finlandia) e Anna Maljiers (Olanda) nel 1994, come approccio educativo centrato su due obiettivi: insegnare ed imparare in maniera integrata sia linga straniera che contenuti. E' stato, successivamente, adottato nel documento prodotto dalla Commissione Europea nel 1995, definito come "Il libro bianco sull'educazione" *Teaching and Learning – Towards the learning society*. Il documento indica l'insegnamento di contenuti disciplinari in una lingua straniera come uno degli approcci più adeguati per raggiungere l'obiettivo di plurilinguismo.

Gli sviluppi più recenti hanno visto il CLIL diffondersi in modo capillare nella normativa scolastica e nella didattica: dalla scuola primaria, alla secondaria e nel mondo accademico e professionale come lingua settoriale per scopi specifici, inserendosi nel dibattito che ha portato l'OMS nel 1993 all'elaborazione delle *life skills* (autocoscienza-gestione delle emozioni, gestione dello stress, senso critico, decision making, problem solving, creatività, comunicazione efficace, empatia, relazioni sociali), il Parlamento Europeo a formulare la raccomandazione per il Quadro Europeo delle Qualifche (EQF) nel 2008 ed il World Economic Forum, nel 2015, alla pubblicazione del report *New Vision for Education. Unlocking the Potential of Technology*. Lo studio ha stilato 16 "skills" del XXI secolo che il sistema educativo oggi deve garantire: abilità fondamentali; competenze; qualità caratteriali.

ABILITA' FONDAMENTALI	COMPETENZE	QUALITA' CARATTERIALI
Alfabetizzazione letteraria	Pensiero critico e problem solving	Curiosità
Alfabetizzazione numerica	Creatività	Iniziativa
Alfabetizzazione scientifica	Comunicazione	Perseveranza
Alfabetizzazione alle TIC	collaborazione	Flessibilità
Alfabetizzazione finanziaria	Pensiero critico e problem solving	Leadership
Alfabetizzazione culturale e civica	Creatività	Consapevolezza sociale e culturale

Conseguire il triplice obiettivo dell'apprendimento di contenuti, L2, e sviluppare *life skills*, richiede lo sviluppo di uno speciale approccio integrato e richiede che gli insegnanti dedichino attenzione speciale non solo all'insegnamento linguistico, ma anche al processo educativo più generale ed agli strumenti con cui costruire competenze nella generazione dei nativi digitali.

Considerato che la finalità di un efficace processo formativo è l'autonomia nell'apprendimento di conoscenze e contenuti da convertire in competenze e da applicare a problemi complessi nella società del XXI secolo, una delle azioni prioritarie è quella di supportare lo studente affinché possa sviluppare e costruire un'autonomia intellettuale e operativa che lo porti ad essere un *independent lifetime learner.*

Una possibile strategia è la *Scaffolded Instruction*, ovvero una tecnica che accompagna lo studente, progressivamente, verso una padronanza della competenza linguistico-disciplinare, attraverso la costruzione via via sempre più autonoma del proprio sapere, saper essere, saper fare. La *Scaffolding Instruction* può quindi, ben integrarsi nella prassi didattica per avviare un processo di apprendimento-insegnamento in un contesto CLIL, facendo uso di risorse e strumenti tecnologici che favoriscano la strategia della ricerca, della scoperta, della costruzione e della ri-costruzione del sapere. Il CLIL, infatti, non rimanda a un'unica metodologia specifica, ma si avvale di metodi interattivi, della gestione cooperativa della classe e dell'enfasi su diversi tipi di comunicazione (linguistica, visiva e cinestestetica) e richiede una didattica innovativa:

- focalizzazione dell'attività didattica sul discente (strategie di problem solving),
- gestione attiva della classe (cooperative learning, modalità di lavoro task based o project based),
- uso di metodologie didattiche differenziate, adeguate all'età degli alunni, al compito, al contesto, alle competenze da sviluppare, ai diversi stili di apprendimento,
- presentazione dei contenuti disciplinari in modo concreto e visivo (forme dialogiche, interattive, discussioni),
- lavori di gruppo, assegnazioni di ruoli, compiti, responsabilità, autonomia,
- uso intensivo di supporti multimediali,

- tecniche di ricerca azione,
- la riflessione metacognitiva.

Si tratta di strategie che si rifanno al paradigma psico-pedagogico del *costruttivismo* e del *costruttivismo sociale,* in quanto l'apprendimento avviene in un contesto sociale, si fonda sull'interazione con gli altri, si pone al centro del processo lo studente e si progetta un ambiente di apprendimento autentico che garantisca un *apprendimento significativo*. Il momento della valutazione, infine, con l'uso di *rubrics* andrà a considerare non solo la conoscenza, ma anche il processo stesso, attraverso il quale, a quella conoscenza il discente è giunto.

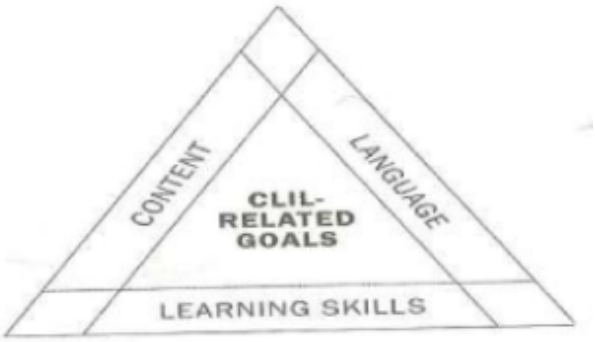


Figura 1 – Il triangolo del CLIL.

Strategie di scaffolding

Lo *scaffolding* ed il *task based learning* sono le strategie didattiche che meglio consentono di porre in essere attività didattiche interattive in un contesto complesso quale il CLIL.

Il termine *scaffolding* viene usato per la prima volta da Jerome Bruner nel 1976 per descrivere i metodi di interazione tra un tutor e un bambino per la costruzione di una piramide in blocchi di legno, indicando la modalità di intervento dell'esperto (l'adulto) che aiuta il meno esperto (il bambino) nella risoluzione di un problema. Thornbury (2006) approfondisce il concetto, definendolo un processo attraverso il quale gli studenti ricevono il sostegno di cui necessitano nella fase iniziale di apprendimento o quando imparano qualcosa di nuovo. Il sostegno viene dato loro fino a quando non diventano capaci di padroneggiare autonomamente i contenuti linguistici e disciplinari. Come le impalcature utilizzate a supporto dei lavori edilizi, con lo *scaffolding* viene data assistenza nella fase di costruzione dei saperi e poi l'impalcatura viene, gradualmente rimossa, al raggiungimento dell'autonomia, quando lo studente può assumere la piena responsabilità del processo successivo.

Così facendo, il docente non opera più da esperto ma da *facilitatore* e *mentore* e lo studente è attivo e responsabile "*costruttore"* del suo sapere.

Gli elementi costitutivi della Scaffolded Instruction, come indicati da Walqui (2013) sono:

- **modeling**: fornire esempi, modelli pratici, concreti, operativi che gli studenti devono imitare,
- **bridging**: costruire nuove conoscenze su quelle pregresse,

- **contextualization**: utilizzo di competenze linguistiche e disciplinari in un ambiente di apprendimento situato,
- **schema building**: utilizzo di organizzatori grafici, schemi, mappe concettuali e altri supporti didattici e digitali che facilitino l'organizzazione di concetti, nozioni, conoscenze,
- **metacognition**: strategie di problem solving per sviluppare abilità cognitive dalle semplici alle complesse (Thinking skills),
- **text re-presentation**: le competenze acquisite devono essere concretamente applicate e rappresentate visivamente.

La strategia dello scaffolding si sviluppa in tre fasi:

1. **Fase che precede l'apprendimento:** dove si attivano le conoscenze pregresse e, con attività pre-teaching di nuovi concetti, si introducono connessioni con il passato e il nuovo lessico necessario per comprendere il nuovo argomento.
2. **Fase di apprendimento:** dove si definiscono gli obiettivi specifici e, con strategie di modeling, si incoraggiano i discenti a cercare e costruire nuovi concetti con schemi, mappe, grafici.
3. **Fase successiva all'apprendimento:** dove si attiva l'interazione per sintetizzare e consolidare concetti chiave e il nuovo lessico e comprende una importante fase di riflessione sul processo di svolgimento delle attività.

Nel modello di Ellis e Larkin (2001) gli interventi sono così elencati:

- ***modelling, the teacher does it***: il docente mostra come svolgere il compito;
- ***the class does it***: il docente e gli studenti svolgono insieme il compito;
- ***the group does it***: gli studenti svolgono il compito a piccoli gruppi in modalità cooperativa;
- ***the individual does it***: lo studente lavora individualmente.

Nelle diverse fasi delle attività si assegnano compiti, secondo la strategia del **task based learning** e nell'intento di sviluppare abilità cognitive complesse.

Il *Task Based Teaching*, TBL, ha origine dall' approccio comunicativo e segue il principio del *Learning by doing*. La finalità è quella di centrare il processo d'apprendimento sul significato e la dimensione pragmatica della lingua piuttosto che sul sistema formale del codice.

Si parte dal presupposto che solo **l'uso autentico** della lingua porta all'acquisizione a lungo termine (teoria di Krashen). Al contrario l'**uso pseudo-autentico** della lingua coinvolge solo superficialmente lo studente e di conseguenza anche l'apprendimento rimane ad un livello superficiale. **Il TASK/COMPITO** coinvolge l'alunno dal punto di vista cognitivo con attività di tipo "problem solving" attraverso**:**

- l'interazione / negoziazione / scambio di informazioni
- attività interattive di tipo: *information gap/ required information exchanged*, come il jigsaw e *il trivia-like search*.

La strategia operativa consiste nel creare delle attività di gruppo, con ruoli distinti e prestabiliti, che consentano la distribuzione di informazioni e contenuti differenziata

e complementare, creando così l'esigenza comunicativa per la condivisione di tutte le informazioni e allo scopo di raggiungere un esito o prodotto finale, comune nel gruppo

Il task nel CLIL

Per attuare una didattica basata sul Task è necessario modificare l'impostazione metodologica relativa alla disciplina non linguistica (DNL) da veicolare in lingua straniera (LS) e integrare quindi delle strategie e modalità effettive utilizzate nella didattica delle lingue straniere. È necessario, inoltre, pianificare alcuni gli aspetti dell'apprendimento quali: la predisposizione della classe, definire percentuale della LM/LS, le attività e le relative tematiche da affrontare.

Le modalità didattiche alternative devono prevedere:

- Spazi per l'utilizzo della lingua in contesti d'apprendimento e significativi (LS e LM).
- Il ruolo dello studente deve essere pro-attivo, non solo reattivo.
- Svolgere attività di manipolazione di concetti (disciplinari) attraverso la lingua per lo sviluppo graduale delle abilità cognitive/thinking skills.

Le competenze da acquisire sono principalmente la capacità di applicare le conoscenze, trasformare informazioni in diverse forme (testo – grafico- immagini), saper valutare problemi e quesiti utilizzando contenuti e la lingua straniera di supporto; "saper pensare" e "saper lavorare" con i contenuti presentati in lingua straniera.

Nel CLIL lo studente deve svolgere tutti le attività di thinking skills attraverso la lingua veicolare target; sia perché sono obiettivi specifici del percorso e sia perché sono necessari per la stessa attuazione del percorso CLIL; secondo la teoria del triplice focus nel CLIL, come visibile nel triangolo.

Meccanismo del task

Ogni task ha un obiettivo.

1) Per raggiungere l'obiettivo l'insegnante propone l'input (testi da leggere o ascoltare, immagini da osservare, usare,video ecc.).
2) Richiede allo studente di svolgere alcune attività sull'input.
3) Lo svolgimento dell'attività porta all'elaborazione di un prodotto (l'esito). In base alla qualità dell'esito l'insegnante potrà valutare se l'obiettivo è stato raggiunto.

Le fasi del task

1) **Fase pre-compito**: l'insegnante fornisce allo studente il supporto necessario per svolgere il compito, introduzione dell'argomento, spiegazione del fine, del lessico specifico, delle espressioni e termini relativi nella lingua target e le procedure necessarie per lo svolgimento.
2) **Fase dello svolgimento del compito, è articolata in tre momenti:**
   - svolgere il compito: svolgere il compito in base alle indicazioni date;

- progettare la presentazione: dopo lo svolgimento il compito si decide la modalità/forma per presentare gli esiti: orale/ scritto. La fase offre ulteriori possibilità per l'utilizzo della LS;
- riferire l'esito: si presenta il prodotto del lavoro, coerentemente agli obiettivi.

La classe interviene e partecipa attivamente all'input in modo da attivare la comprensione e acquisire i contenuti.

3) **Fase post-compito**: il momento in cui l'insegnante e gli studenti discutono insieme i diversi aspetti del lavoro svolto, per poi passare ad una fase applicativa di: contenuti, lessico, concetti chiave appresi durante le fasi precedenti. Si colgono i feedback sull'apprendimento e si forniscono feedback sulla correttezza e appropriatezza dei contenuti.

In questa fase si riflette su aspetti linguistici, anche sulla forma necessaria e l'accuratezza necessaria per il progresso verso il livello.

È una fase di auto-valutazione, lo studente riflette sui punti debolezza/forza, le difficoltà, linguistiche e disciplinari incontrate, i risultati e progressi ottenuti.

TIC a supporto delle CLIL

Le risorse digitali sono fondamentali in questa prospettiva pedagogica costruttivista, scaffolding e task based per il raggiungimento degli obiettivi formativi nel CLIL. Le risorse di supporto comprendono l'utilizzo di *codici non-verbali,* allo scopo di stimolare i processi cognitivi da parte dello studente; input diversificati, ricchi di linguaggi, che non si sostituiscono, ma si affiancano per veicolare l'informazione con nuove forme di comunicazione. Tutto questo caratterizza l'ambiente di apprendimento digitale in cui la nuova generazione di studenti si è trovata immersa fin dalla nascita. I nativi digitali si muovono con disinvoltura negli ambienti virtuali, usano gli strumenti digitali, usano i linguaggi della nuova società della conoscenza.

Ai fini didattici si possono usare con la duplice finalità:

- di ricerca, esplorazione di contenuti,
- di ri-costruzione e rappresentazione dei saperi conseguiti.

Il web è ricco di possibilità. Molti siti consentono la ricerca e l'esplorazione dei contenuti; tra cui Wordle, utile per presentare il nuovo lessico, Webquest, youtube, Kahn Academy, Futurelearn, Slideshare, Clilstore, tutorial da inserire in piattaforme e-learning – quali Moodle, Edmodo, Google classroom – dove condividere materiali.

Per la ri-costruzione dei saperi sono utilissime, dunque risorse digitali per creare grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali, thinglink, power point, prize, padlet, blog, wiki.

Quel che è entusiasmante è che in contesto CLIL, coniughiamo la vocazione del computer – il collegamento interattivo fra le persone – con quella della lingua e della disciplina: comunicare saperi. In questo senso curviamo il nucleo fondante del processo d'apprendimento verso i *"vivono, costruiscono e scambiano significati".* Il Web 2.0, in quanto luogo di interazione, è l'ambiente di lavoro ideale nelle fasi dello scaffolding. Blog, Forum, Wiki, Social network, da semplice vetrina, si trasformano in una esposizione di contenuti dinamici. Il blog è un modo facile e intuitivo di scrivere i testi (in maniera molto simile a qualsiasi word processor), di fare collegamenti ad altre

pagine Web e così via. Bastano alcune semplici competenze perché un argomento venga depositato, modificato, condiviso, accresciuto in collaborazione con altri.

Un Wiki è:

- un sistema di gestione dei contenuti (Content Management System, CMS)
- un repository web di documenti ipertestuali che permette ad ogni utilizzator, di aggiungere propri contenuti e di modificare quelli già esistenti inseriti da altri. E ancora: broadcast, streaming, podcasting.

Conclusioni

L'uso integrato di strategie scaffolding e task based, uso di risorse interattive, contenuti disciplinari veicolati in L2, consentiranno non solo l'apprendimento disciplinare e linguistico ma anche lo sfruttamento e il potenziamento di diverse skills, cognitive, metacognitive, di vita, giungendo pienamente alla formazione delle competenze del cittadino nella società della conoscenza, avendo fornito ai discenti strumenti operativi che progressivamente li porteranno a diventare degli *independent lifetime learners.*

Avremo realizzato un'azione didattica laboratoriale, per scoperta, nel rispetto dei diversi stili cognitivi, promotrice di apprendimento cooperativo, attraente e creativa, al di là dei i confini fisici e temporali della classe. Ricca di stimoli, permetterà agli studenti

- di continuare ad utilizzare le strategie di apprendimento acquisite al di fuori della scuola, tipiche delle generazioni dei nativi digitali;
- di essere attori nel loro processo di apprendimento e di riflettere sul proprio percorso di costruzione degli apprendimenti.

Si evidenziano i seguenti aspetti:

- I collegamenti fra le varie discipline.
- La trasversalità di alcune competenze.
- Favorisce l"imprenditorialità come saper fare e saper essere.
- Promuove la consapevolezza di sé del discente, delle proprie attitudini e potenzialità, le sue abilità sociali e comunicative.
- Il Learning by doing.
- L'Apprendimento situato ed autonomo.

TEMA

CLIL con lo smartphone: quando l'insegnamento della lingua diviene m-learning

Paolo Nitti

Politecnico di Torino

All'interno dell'insegnamento di Lingua spagnola di primo livello relativo all'anno accademico 2016-2017, tenuto presso il Politecnico di Torino per il corso di laurea in Ingegneria della Produzione Industriale sono stati avviati alcuni percorsi di stampo CLIL.

In particolare, si è richiesto agli studenti, divisi in coppie, di svolgere delle relazioni attraverso una presentazione digitale riguardo ad aspetti di attualità, di cultura e di vita della Spagna e dei Paesi ispanoamericani. Dal momento che l'insegnamento riguarda la lingua e non le discipline, le tematiche sono state oggetto di discussione rispetto al livello linguistico degli studenti, alle microlingue (linguaggi settoriali) da prendere in esame e alle preferenze individuali in merito agli argomenti.

I temi concordati con i corsisti sono stati:

- Le energie rinnovabili in Spagna;
- L'energia eolica in Cile;
- L'energia nucleare in Spagna;
- Le dittature sudamericane;
- La dittatura franchista in Spagna;
- La tutela del patrimonio ambientale in Spagna;
- I contratti di lavoro in Spagna;
- Il narcotraffico in Colombia;
- Il turismo in Spagna;
- La sanità in Spagna;
- La gastronomia spagnola;
- La gastronomia argentina;

- L'allevamento in Argentina;
- L'agricoltura in Perù;
- La tutela delle lingue di minoranza nei contesti ispanoamericani.

Al fine di strutturare le presentazioni, da esporre in giornate differenti, concordando le date con gli studenti, si sono considerati alcuni vincoli:

- Massimo 15 diapositive, comprensive di copertina e di bibliografia;
- 10-20 minuti per l'esposizione;
- 6-8 ore di tempo, al di fuori della didattica frontale, per reperire i dati, per suddividere il lavoro e per impostare le presentazioni;
- Fonti rintracciabili per tutti i dati citati e le immagini riportate;
- Suddivisione equa del lavoro in termini di esposizione per quanto concerne i temi trattati e le tempistiche;
- Qualità degli approfondimenti e delle fonti utilizzate.

I corsisti hanno rivolto una domanda relativa alla possibilità di usufruire di schemi e di appunti durante le presentazioni, giacché i contenuti non riguardavano né il programma 'stretto' del corso né avrebbero ottenuto una valutazione finale o crediti formativi aggiuntivi.

Una volta fatta presente la possibilità di avvalersi delle comuni funzioni di scrittura delle note all'interno dei programmi per le presentazioni, il più comune Power Point o il software fruibile sul sito Prezi.com, gli studenti hanno riferito di preferire un'esposizione più attiva e di non voler mantenere una posizione seduta durante il lavoro interattivo con il resto della classe.

Rispetto alla volontà di muoversi nel contesto d'aula, è stato concesso l'uso di un dispositivo USB bluetooth di puntamento a distanza per scorrere le diapositive, dotato di laser per identificare in modo chiaro e immediato i punti necessari alla spiegazione.

Un gruppo ha proposto di utilizzare alcune note sugli *smartphone* e di collegarle alla presentazione tramite le funzioni di scorrimento, parallele a quelle delle slide.

Dal momento che l'aula universitaria non era attrezzata con computer per la ricerca e per l'organizzazione del lavoro e il reperimento dei materiali, è stato proposto agli studenti di lavorare su dispositivi mobili (tablet e *smartphone*), e la richiesta è stata accolta di buon grado, nonostante un momento di smarrimento iniziale.

L'uso dello *smartphone*, in questo caso, è servito per lo svolgimento di tutto il lavoro e ha supportato i corsisti rispetto al percorso prospettato. Le funzionalità impiegate sono state:

- Organizzazione del lavoro tramite Google Calendar;
- Realizzazione delle slide tramite WPS Office o Microsoft Power Point (Office Mobile);
- Stesura delle note tramite Blocco Note, Notes, One Note (Office Mobile), Word (Office Mobile), Le Mie Note, Google Keep;
- Ricerca delle immagini tramite Instagram, Flickr, Ricerca immagini, PicFinder;
- Ricerca dei luoghi tramite Google Maps;

- Scansione dei documenti disponibili all'interno della biblioteca di ateneo tramite TinyScanner;
- Invio del lavoro tra corsisti tramite Whatsapp, E-mail, Blue-Mail e My-Mail;
- Invio del lavoro per la proiezione finale per mezzo del computer del docente tramite E-mail, Blue-Mail e My-Mail;
- Puntamento nel corso della proiezione tramite le funzioni Torcia e Laser di alcuni *smartphone*.

L'uso della connessione, in questo caso essenziale a molte delle finalità didattiche è stato garantito dal Politecnico che è dotato di una connessione WI-FI accessibile da parte di tutti gli studenti e del personale.

I corsisti hanno dimostrato una partecipazione ampia nei confronti di tutte le fasi del lavoro e hanno accettato con piacere di lavorare servendosi di uno strumento che non credevano potesse vantare così tante potenzialità di impiego, soprattutto in un contesto di apprendimento formale.

In particolare, sul piano cognitivo e glottodidattico non è sconosciuto il fatto che il collegamento con la vita reale e la connessione con la matrice pregressa dei discenti portano a incamerare in misura ottimale l'*input*, purché comprensibile e adatto al livello linguistico dello studente.

Nel caso dell'apprendimento linguistico attraverso lo *smartphone*, finalizzato a realizzare un'attività CLIL, i corsisti hanno utilizzato un apparecchio comune ed estremamente familiare; nessuno studente giovane rinuncerebbe ad adoperare il proprio *smartphone* per più di un giorno e lo strumento è già impiegato per le faccende comuni della vita quotidiana.

Si è trattato di esplorare alcuni nuovi usi atti all'apprendimento della lingua e alla creazione di un prodotto per lo studio.

Il mezzo, in questo caso, si è prestato bene all'attività CLIL, perché dotato di tutte le funzionalità – tramite le applicazioni e le proprietà per la condivisione – per la realizzazione di contenuti in lingua.

L'uso della tecnologia è stato pensato secondo la prospettiva del *problem solving*, perché i corsisti non disponevano di altri mezzi all'interno dell'aula per rispondere alla richiesta del compito.

Le criticità prevalenti incontrate nel corso delle fasi di elaborazione sono state la mancanza di familiarità verso le potenzialità del mezzo, la conoscenza lacunosa delle applicazioni e la scarsa dimestichezza con il mezzo per gli usi meno comuni. Un elemento che ha contribuito a dissipare una buona parte delle perplessità è stato l'aiuto reciproco che i corsisti si sono dati, facendo fronte alle problematiche con le esperienze soggettive, soprattutto per quanto riguarda la risoluzione di problemi tecnici e l'assistenza rispetto alle procedure di utilizzo delle applicazioni.

La gestione e l'organizzazione del lavoro, aspetti generalmente problematici all'interno delle aule scolastiche di ogni ordine e grado non sono stati fonte di criticità e tutti i gruppi hanno rispettato le scadenze concordate.

Rispetto alla fase di presentazione dei contenuti CLIL, i gruppi hanno esposto al resto della classe e al docente il percorso affrontato e i punti salienti delle ricerche, per

mezzo delle slide videoproiettate in aula; tutti gli studenti hanno presenziato ai lavori dei compagni, pur non essendo il corso soggetto agli obblighi di frequenza.

Nel corso delle esposizioni i gruppi non direttamente coinvolti nelle attività hanno partecipato con domande e proposto alcune riflessioni, evidenziando i punti di forza e di debolezza rispetto alle modalità di presentazione, alle tecniche espositive e al contenuto, sia sul piano linguistico che su quello meramente concettuale.

La partecipazione è spiegabile rispetto alle energie e alle sinergie che gli studenti hanno investito nel lavoro e l'apprendimento cooperativo ha portato anche a una cooperazione nelle modalità di valutazione delle presentazioni.

Visto che la valutazione delle attività non avrebbe costituito punteggio utile ai fini d'esame, perché inteso come idoneità (approvato o non approvato), ci si sarebbe aspettati una dose minore di investimento di risorse individuali e una maggiore dispersione; il mezzo ha senza dubbio favorito lo sviluppo del percorso, assistendo gli studenti in ogni fase di lavoro.

TEMA

Una formazione ad…OK: "CLICK AND CLIL" un tentativo riuscito di formazione metodologica CLIL con le TIC

Alessandra Carrozzini, Luca Raina

Istituto Comprensivo Toscanini di Casorate Sempione VA

alessandra.carrozzin@gmail.com, Luca Raina, raina.luca@gmail.com

Il Content and Language Integrated Learning, o più semplicemente CLIL, secondo Langé, è propriamente un "termine ombrello", nel senso che racchiude un insieme di esperienze e di pratiche multiformi (Marsh, Langè, 2000). Di conseguenza, risultati maggiori si avranno se esso verrà messo in pratica con ogni tipo di strategia comunicativa (linguistica, visuale o cinestesica) e se svolto con modalità di apprendimento cooperativo.

A maggior ragione dunque è riduttivo parlare solo di lezione frontale e di libri nell'avvicinarsi a questo approccio sia in fase di docenza, sia di formazione per i docenti, dato che lo spazio fisico dell'apprendere si rimodella sulle nuove opportunità offerte dalla tecnologia. Molte scuole sono dotate di Lim in ogni classe e di una sufficiente connessione Internet, in questo modo si vanno a trasformare le modalità "gutenberghiane" dell'apprendimento (Ferri, 2008).

Alla luce di questa "rivoluzione", è fondamentale sottolineare la sinergia quindi tra la metodologia CLIL e le tecnologie multimediali, che possono conferire un notevole valore aggiunto alla progettazione e alla realizzazione delle lezioni.

La proposta quindi di un corso di formazione sull'uso pratico di alcuni applicativi per la didattica Clil non solo risponde alle richieste ministeriali, ma soprattutto va incontro alle esigenze di una scuola (intesa come gruppo di docenti e alunni) che sta cambiando velocemente.

Si è da sempre parlato, in pedagogia, dell'importanza di rendere gli alunni maggiormente protagonisti dei processi di insegnamento/apprendimento.

Le risorse interattive e multimediali, di contro, sono particolarmente motivanti.

L'utilizzo quindi delle ICT in un contesto in cui l'insegnante di LS, soprattutto nella scuola primaria, già propone attività stimolanti, giocose e operative in cui si ricostruiscono ambienti interattivi idonei a favorire la comunicazione, non fa altro che migliorare le competenze linguistiche del singolo, divertendosi allo stesso tempo.

La proposta formativa è stata prima progettata con cura poi messa in atto a gennaio, presso IC Toscanini di Casorate Sempione (VA), ed ha visto la partecipazione di 31 docenti cui sono state erogate, in una struttura modulare, tre diverse tipologie di contenuti:

- formazione linguistica,
- formazione metodologica,
- formazione ICT specifica per il CLIL.

Durante il corso ci sono stati presentati diversi applicativi, utili per la didattica CLIL. Si è iniziato con l'esplorazione di alcune repository adatte alla ricerca di materiale da poter poi utilizzare durante le lezioni, come ad esempio "Learning Chocolate" o "Teaching English".

Le prime due lezioni sono state calibrate quindi sulle necessità degli insegnanti, sempre alla ricerca di materiale nuovo e innovativo per la didattica, ad esempio siti per creare archivi, utili per condividere materiale con altri docenti. Particolarmente interessante si è rivelato Pearltrees per l'immediatezza con la quale è possibile raccogliere e condividere risorse.

La fase successiva, invece, è stata centrata sull'alunno, in modo particolare sulla valutazione istantanea delle sue conoscenze.

Sono stati utilizzati due applicativi strategici e complementari:

- Kahoot;
- Plickers.

Il primo permette, utilizzando un approccio ludico, la creazione di test e/o sondaggi ai quali gli alunni possono rispondere. È necessaria una Lim o una parete su cui proiettare le domande e un dispositivo per ogni alunno che si possa connettere ad Internet (tablet, computer…). Il docente avrà la possibilità di creare una classe virtuale e di vedere in tempo reale le risposte date dagli alunni. Ad ogni domanda viene associato un tempo massimo entro il quale rispondere, questo non dà quindi la garanzia che il discente risponda al quiz, ma ne stimola la competizione e la concentrazione.

Particolarmente efficace per l'apprendimento si rivela la modalità a squadre in quanto richiede la collaborazione e l'interazione tra i vari studenti.

Il secondo applicativo permette la creazione di quiz con domande a risposta multipla o del tipo Vero o Falso. A differenza di Kahoot, la tecnologia non è necessaria, è sufficiente uno smartphone o un tablet connesso ad Internet, mentre agli alunni verranno distribuiti dei codici a barre, ognuno dei quali ha quattro sensi di lettura, corrispondenti alle quattro risposte. Lo studente, dopo che l'insegnante avrà formulato la domanda, terrà in alto il proprio codice orientandolo dal lato della risposta che ritiene corretta, mentre il docente, utilizzando l'App leggerà la risposta di ogni singolo alunno. I risultati appariranno in tempo reale sullo smartphone dell'insegnante.

Con Plickers non ci sono limiti di tempo per rispondere, ogni alunno è tenuto a dare la risposta e, a differenza di Kahoot, è uno strumento non competitivo. Questo permette a tutti gli alunni di rispondere, anche all'alunno più timido o insicuro che, durante una normale lezione frontale, non avrebbe avuto il coraggio di alzare la mano per dare la risposta corretta.

Il docente ha infine la possibilità, vedendo i risultati di ogni alunno, di tarare i tempi di apprendimento sul discente, andando a concentrare la sua attenzione sulle difficoltà del singolo, grazie alla possibilità di dilatare il tempo per ogni risposta e, quindi, di lavorare in modo inclusivo.

Come inserire un applicativo di questo genere all'interno di una metodologia Clil?

Plickers può essere utile se si vuole lavorare, ad esempio, sull'arricchimento lessicale.

Un percorso Clil, ad esempio, sul "Fiume" prevede la conoscenza di una terminologia specifica relativa all'argomento e, in seguito, una sua valutazione.

Utilizzando la metodologia didattica della "Classe capovolta", si può permettere all'alunno, inizialmente, di consultare un atlante o una tavola di nomenclatura in inglese e, successivamente, di creare il quiz che poi potrà essere somministrato ai compagni.

I risultati sono sicuramente più positivi rispetto ad una classica lezione frontale. Questo perché l'utilizzo delle risorse ICT permette di tenere in considerazione i diversi stili di apprendimento, i differenti interessi, le esperienze e le abilità più diversificate dei singoli alunni.

Un ultimo applicativo ha permesso di conoscere l'approccio ludico e coinvolgente: inseriti in un contesto didattico anche i testi delle canzoni possono veicolare lingua e contenuti. Lyrics Training, ad esempio, permette di interagire con i testi delle canzoni e di lavorare sia sull'aspetto lessicale e sintattico sia sul contesto.

La possibilità che viene data agli alunni di manipolare il sapere attraverso un approccio didattico di "learning by doing", nel senso lato del termine, permette di interiorizzare in modo permanente le conoscenze acquisite e di rendere l'alunno davvero artefice del proprio sapere. Per questo, bastano pochi CLICK per avvicinarsi al CLIL.

Bibliografia

Marsh D., Langé G. (2000), *Apprendimento integrato di lingua e contenuti: proposte di realizzazione. Corso di base per la sperimentazione TIE-Clil,* Direzione Regionale per la Lombardia, Milano.

Ferri Paolo (2008), *La scuola digitale. Come le nuove Tecnologie cambiano la formazione.* Mondadori.

TEMA

Una comunità di pratiche CLIL: 5000 docenti al lavoro sul CLIL!

Letizia Cinganotto[1], Daniela Cuccurullo[2]

[1] INDIRE
l.cinganotto@indire.it

[2] ITI Giordano-Striano, Napoli
danielacuccurullo@gmail.com

"Techno-CLIL", il percorso formativo online su CLIL e tecnologie della durata di cinque settimane promosso da EVO, *Electronic Village Online*, e moderato dalle autrici di questo contributo, è alla sua terza edizione e raccoglie un numero sempre più elevato di docenti desiderosi di scoprire e sperimentare nuovi *tool*, nuovi scenari e nuovi ambienti di apprendimento nella pratica didattica quotidiana. Nel corso degli anni, dall'edizione del 2014 a quella del 2017, si è dunque formata una enorme comunità di pratiche, forse una delle più numerose comunità di pratiche CLIL, costituita da 5.000 partecipanti iscritti in piattaforma e 6.300 docenti iscritti al gruppo Facebook. Il contributo, partendo da alcuni cenni al quadro teorico relativo al connubio tra CLIL e tecnologie per l'apprendimento, prenderà in esame alcuni aspetti della formazione Techno-CLIL, con particolare riferimento alla dimensione collaborativa propria della comunità di pratiche CLIL.

Perchè CLIL?

La metodologia CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) è ritenuta dalla Commissione Europea un motore per il rinnovamento e il miglioramento dei sistemi di istruzione e formazione. Si tratta di un approccio innovativo e rivoluzionario, che impatta in generale il modo di fare scuola e coinvolge tutti gli *stakeholder* della comunità educante. I reali protagonisti sono però gli studenti, posti al centro del processo di insegnamento/apprendimento e resi pienamente consapevoli delle loro scelte educative.

Pertanto la metodologia CLIL si avvale di una serie di strategie didattiche dinamiche e interattive come il PBL (*Project-Based Learning*), il TBL (T*ask-Based Learning*), i lavori di gruppo, le attività laboratoriali, le simulazioni, i *role-play* ecc.

Sullo sfondo della metodologia CLIL, le 4C di Do Coyle: *Communication* (il CLIL presuppone la comunicazione e l'interazione nella lingua straniera); *Cognition* (attraverso il CLIL si attivano una serie di abilità cognitive, dalle più semplici – *Lower Order Thinking Skills*, alle più complesse – *Higher Order Thinking Skills*); *Content* (l'approccio CLIL consiste nel veicolare contenuti disciplinari in lingua straniera); *Culture* (lo sfondo culturale e multiculturale è sempre presente nelle attività CLIL).

In Europa la metodologia CLIL si sta sempre più diffondendo tra i vari paesi, come descritto nel Rapporto Eurydice *"Key Data on teaching languages at school in Europe"* del 2006 e del 2012 e nella recentissima versione del 2017.

In Italia la metodologia CLIL è entrata in vigore a regime dall'a.s. 2012-13, obbligatoriamente in tutti i licei e gli istituti tecnici, in base ai DPR 88 e 89 del 2010. Si tratta di una iniziativa coraggiosa, in quanto il CLIL rappresenta una forte scelta da parte del Ministero dell'Istruzione, confermata dalla Legge 107/2015, che ne raccomanda la sperimentazione a partire dalla scuola primaria [2].

Competenze linguistiche e CLIL sono incluse tra le priorità del Piano Nazionale per la Formazione dei docenti per il triennio 2016-19 e a tal fine, verranno attivate iniziative di formazione sulle competenze linguistiche e sulla metodologia CLIL rivolte a tutti i docenti sia di discipline non linguistiche (DNL), sia di lingue straniere, di ogni ordine e grado di scuola.

Il connubio CLIL e tecnologie per l'apprendimento

Il connubio tra CLIL e tecnologie per l'apprendimento è fortemente raccomandato dalla Commissione Europea, come testimonia il Rapporto del 2014, *"Improving the effectiveness of language learning: CLIL and Computer Assisted Language Learning"*, che suggerisce l'uso delle *learning technologies* per rinforzare gli apprendimenti linguistici e l'implementazione del CLIL. I benefici evidenziati dal connubio tra CLIL e ICT si riflettono non solo in un maggiore entusiasmo e una più forte partecipazione da parte degli studenti, ma anche in termini di rinnovamento e miglioramento delle strategie didattiche del docente e in termini di migliori risultati di apprendimento degli studenti.

I nuovi ambienti di apprendimento, l'uso sempre più pervasivo delle tecnologie nelle classi, la diffusione delle *Open Educational Resources* e dei *repository* per la didattica innovativa, come nella *flipped classroom* o nel modello BYOD (*Bring Your Own Device*) o BYOT (*Bring your Own Tool*) hanno costretto docenti, ricercatori e educatori a ripensare i modelli didattici tradizionali in generale e a riformulare l'insegnamento delle lingue straniere e del CLIL in particolare.

È dunque evidente il forte potenziale che le tecnologie rivestono per l'implementazione della metodologia CLIL [3].

Il Ministero dell'Istruzione in questi anni ha accompagnato la diffusione e implementazione del CLIL nelle scuole italiane, attraverso una serie di progetti e misure di accompagnamento finalizzate a guidare docenti e dirigenti nella scoperta dell'"universo CLIL".

Uno di questi progetti, promosso nel 2011-12, "E-CLIL per una didattica innovativa", promosso dalla DG Ordinamenti del MIUR, sotto la supervisione scientifica dell'ispettrice Gisella Langé e di uno degli autori di questo contributo, Letizia Cinganotto, allora docente comandata presso il MIUR, era proprio finalizzato a diffondere l'uso delle tecnologie e della multimedialità per la sperimentazione di moduli CLIL in digitale, con il supporto di una Commissione di esperti, di cui faceva parte l'altra autrice di questo contributo, Daniela Cuccurullo. Gli atti di questo progetto sono contenuti nel numero 18 del Quaderno della Ricerca della Loescher [4].

La proposta "Techno-CLIL"

Il modello di formazione "Techno-CLIL" è stato sperimentato per la prima volta nel 2014 all'interno di una iniziativa online promossa dalla community "EVO", *Electronic Village Online*, una comunità di pratiche internazionale all'interno di *Tesol International*. Tra le varie sessioni gratuite di formazione, della durata di cinque settimane, le due autrici proposero una sessione incentrata sull'uso delle *learning technologies* per il CLIL. L'iniziativa allora registrò 200 partecipanti, un numero modesto, ma comunque incoraggiante. L'entusiasmo mostrato dai partecipanti nel questionario finale rappresentava una spinta a proseguire in quella direzione. Pertanto nel 2016 e nel 2017 le autrici hanno pensato di riproporre la sessione, con alcune variazioni nel *format*, anche alla luce degli sviluppi normativi italiani.

L'edizione del 2016 e quella del 2017 hanno visto la partecipazione di circa 5.000 docenti provenienti da tutto il mondo, in gran parte Italiani, in servizio in tutti gli ordini di scuola, in particolar modo scuola primaria e scuola secondaria di secondo grado. L'alta partecipazione da parte di docenti di scuola primaria indica la crescente sensibilità da parte di questo ordine di scuola per il CLIL, anche in risposta alle sollecitazioni della Legge 107.

Il modello Techno-CLIL si caratterizza per una serie di task, materiali di studio e attività in asincrono su piattaforma Moodle e un elevato numero di webinar, incontri in sincrono con esperti di CLIL e di tecnologie.

Ogni settimana veniva lanciato un tema diverso, sviluppato sotto forma di discussioni nel forum o nel blog e attraverso una serie di task individuali o di gruppo relativi all'uso delle tecnologie per il CLIL.

Il feedback da parte dei corsisti, raccolto dal questionario finale, è stato molto incoraggiante, come testimoniano alcuni commenti di seguito riportati:

"TECHNO-CLIL is a great online course that will enhance your competences and will provide an incredible amount of techno-tools to use with your students. What is more: lots of websites are suggested".

"If I had to suggest to anyone Techno Clil, I would definitely do it because of the massive interaction and cooperation that's been built among teachers and students".

"It is an opportunity to improve foreign language and techno competences".

"I would definitely recommend this course. It allows us to learn about new teaching methodologies, such as CLIL, BYOD, Flipped Classroom and PBL, and how to use webtools for a more engaging teaching approach and more effective and appropriate lessons".

"Great course and materials".

"I would recommend Techno-CLIL for the amount of reading materials offered, for the opportunity to be involved in inspiring webinars, for the web sources suggested and the technological tools shown as well. It was really a great opportunity for personal and professional enrichment".

"It is a very interesting online course, you can find lots of materials useful to plan a CLIL project. You are required to put into practice some suggested tools creating activities; it is challenging and you'll be really proud by the end! Don't miss it!"

La comunità di pratiche Techno-CLIL

Uno degli obiettivi del progetto Techno-CLIL, oltre agli specifici obiettivi formativi e ai risultati attesi, era la formazione di una comunità di pratiche CLIL, che potesse rappresentare un punto di riferimento per la più ampia comunità dei docenti italiani, ma anche stranieri, interessati al CLIL.

A tal fine, molte attività sono state disegnate in un'ottica di *cooperative learning* e di *peer assessment.* Nello specifico, dopo aver guidato i partecipanti nella scoperta e nella sperimentazione di un tool per la progettazione didattica (*Learning Designer*), il task assegnato prevedeva l'uso di una *peer assessment grid* mutuata da un progetto promosso da EUN, European Schoolnet, che doveva guidare i docenti nell'analisi e nella valutazione della progettazione CLIL di un collega di corso, nell'ottica del *peer learning.*

Di seguito un esempio di *peer assessment grid [5]*:

Teacher name: Carettoni Alessia

Learning Designer link: http://learningdesigner.org/viewer.php?uri=/personal/alessia.carettoni/designs/fid/91733155af4236ff868ab17d5f2b868994007cdc90ac1b54b33fa342c5dc80e8

Peer reviewer name Andrea Checchetti

CATEGORY	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4 or 5	Assign a code from 1 to 5
a) Is the Lesson Plan complete?	The lesson plan is incomplete with little information provided. Peer reviewer is unable to proceed.	The lesson plan is complete. Description of learning activities is very basic and/or at times difficult to follow.	The lesson plan is complete and presents a good variety of learning activities. Descriptions are clear and easy to follow.	The lesson plan is accurate and engaging. It presents a detailed/rich description of learning activities.	4

b) Is the lesson plan well aligned with its learning outcomes?	Learning outcomes are not specified.	Learning outcomes are partially mentioned. Learning activities are only partially aligned with the learning outcomes.	Learning activities link with the defined learning outcomes.	Learning activities explicitly link with the defined learning outcomes. The rationale for the link between activity and outcome is clearly mentioned.	4
c) Is the Lesson Plan well balanced?	Learning activities are not well balanced. Just one type of the Teaching Learning Activities (TLAs in the Learning Designer) is used (see the pie chart for this).	Learning activities are not well balanced, because some of the Learning activities planned take up most of the time. (see the pie chart for this).	There is an OK mix of activities with at least three different TLAs, even if some of the activities take up more than 35% of the time (see the pie chart for this).	There is a good mix of activities with at least four different TLAs and none of the Activities, except in the case of collaboration, taking up more than 35% of the time (see the pie chart for this).	4
d) Does the lesson plan include learning activities specifically designed to develop students' collaborative learning skills?	Students are NOT required to work together in pairs or groups.	Students DO work together BUT they DO NOT have shared responsibility.	Students DO have shared responsibility BUT they ARE NOT required to make substantive decisions together.	Students DO have shared responsibility AND they DO make substantive decisions together about the content, process, or product of their work BUT their	4

				work is not interdependent (**Code 4**) OR: their work is interdependent (**Code 5**).	
e) Does the lesson plan incorporate appropriate assessment activities and tools to assess students' collaborative learning?	The lesson plan does not incorporate any forms of assessment.	The lesson plan mentions some form of basic assessment which does not specifically assess the depth of collaboration. No tools are mentioned.	Assessment activities focus on collaborative skills of students and includes at least one of the following: rubric to assess whole group or group members, self-assessment check-list for self- or peer-assessment, the use of digital tools facilitating self- and peer-assessment, mindmaps/infographics to assess group work or facilitate peer assessment.	Assessment activities focus on collaborative skills of students and includes at least two or more of the following: rubric to assess whole group or group members, self-assessment check-list for self- or peer-assessment, the use of digital tools facilitating self- and peer-assessment, mindmaps/infographics to assess group work or facilitate peer assessment.	2

Tabella 1 – Esempio di peer assessment grid.

La dimensione collaborativa dunque è stata percepita in modo molto chiaro dai partecipanti, come testimoniano le risposte raccolte dal questionario finale:

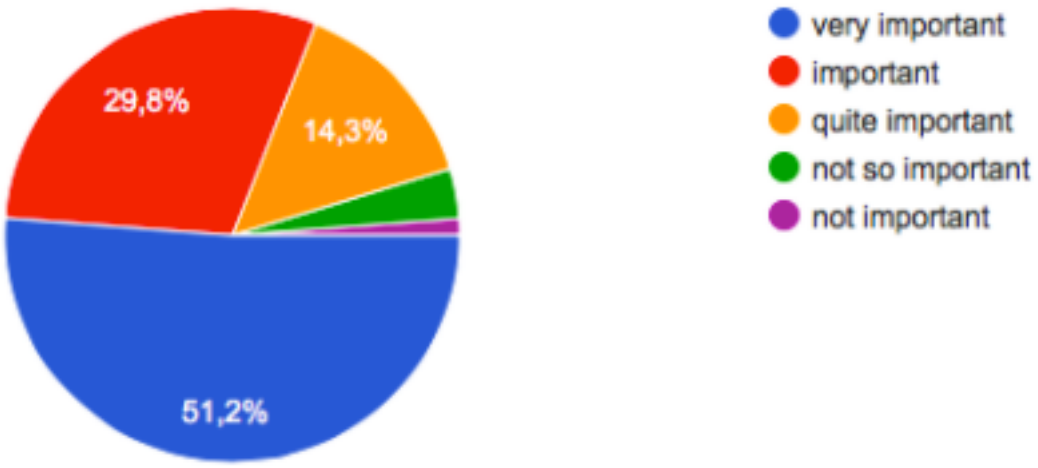


Figura 1 – Il lavoro collaborativo di Techno-CLIL.

Il lavoro in piattaforma durante le cinque settimane dello svolgimento di Techno-CLIL è stato costantemente accompagnato dalle discussioni e dalle interazioni nel gruppo Facebook dedicato all'iniziativa, che è ancora attivo ed è formato da circa .6300 partecipanti.

Durante il corso, il gruppo Facebook rappresentava un ambiente di supporto, scambio e aiuto reciproco in lingua italiana, in quanto negli altri ambienti della piattaforma la lingua di lavoro era unicamente la lingua inglese.

E' interessante rilevare come il gruppo Facebook abbia rappresentato un utile strumento di conforto reciproco nei momenti di ansia e di difficoltà per il compimento dei vari task o per il mancato conseguimento dei tanto agognati badge.

In Fig. 2 un esempio di post nel gruppo Facebook che ben esprime l'entusiasmo dei partecipanti, nonché il riferimento alle stelle dei badge conseguiti durante il percorso formativo.

Ancora oggi il gruppo è costantemente animato da post che condividono iniziative di formazione nazionali e internazionali sulle tematiche del CLIL e delle tecnologie, un modo per tenersi aggiornati su queste tematiche e condividere materiali, esperienze e buone pratiche.

Ancora oggi, sebbene il corso si sia concluso a marzo, le richieste di accesso al gruppo Techno-CLIL sono numerosissime ogni giorno. "Techno-CLIL" sembra essere annoverata fra le più popolari e attive comunità di pratiche, a tal punto che Brian North, nell'ambito del suo progetto di revisione e integrazione dei descrittori del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue per conto del Consiglio d'Europa [6], ancora in fieri, ha proposto una *survey* alla comunità Techno-CLIL, proprio su uno dei nuovi descrittori che caratterizzerà la versione aggiornata del Quadro, cioè l'interazione online.

La creazione di una così attiva e dinamica comunità di pratiche CLIL rappresenta un grande orgoglio per le moderatrici, un prezioso lascito a beneficio di tutti i docenti, uno dei più importanti risultati del progetto "Techno-CLIL".

Figura 2 – Un post nel gruppo Facebook "Techno-CLIL" [7]

Note

1. Il contributo è stato sviluppato in collaborazione tra le due autrici. Letizia Cinganotto è autrice dei paragrafi 1 e 4; Daniela Cuccurullo è autrice dei paragrafi 2 e 3.
2. Per una panoramica sull'evoluzione del CLIL in Italia, si veda l'articolo "CLIL in Italy: a general overview", di Letizia Cinganotto: http://laclil.unisabana.edu.co/index.php/LACLIL/article/view/7177.
3. Per un approfondimento sulle tecnologie, sulle OER e sulle comunità virtuali per il CLIL, si veda questo articolo di Letizia Cinganotto e Daniela Cuccurullo: http://tewtjournal.webs.com/–New-Folder-3/ARTICLE1(2016-4).pdf
4. Il Quaderno n.18 è scaricabile a questo link: http://www.laricerca.loescher.it/quaderni/i-quaderni-della-ricerca/i-quaderni-della-ricerca-18.html
5. L'autore della *peer assessment grid* è Andrea Checchetti, che si ringrazia.
6. Per un approfondimento si veda la lettera relativa alla consultazione promossa da Brian North: http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/FormalConsultation.pdf
7. Il post è di Antonella Di Girolamo, che si ringrazia.

CERTIFICAZIONI

Per il ventesimo anniversario della Fondazione ECDL festeggiamenti a Malta

Carlo Tiberti

Responsabile scuole di AICA

carlo.tiberti@aicanet.it

Ricorre quest'anno il ventesimo anniversario della Fondazione ECDL, l'organizzazione internazionale, con sede a Dublino, che si occupa di sviluppare e promuovere in tutto il mondo le certificazioni della Patente Europea del Computer ECDL (*European Computer Driving Licence*), conosciuta a livello internazionale anche come ICDL (*International Computer Driving Licence*). Queste certificazioni, ormai divenute uno standard *de facto* riconosciuto anche a livello internazionale, sono promosse e divulgate in Italia da AICA, Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico (www.aicanet.it).

Figura 1 – A Malta il Forum ECDL 2017.

Quest'anno il FORUM ECDL – l'occasione in cui tutti gli operatori nazionali che promuovono ECDL nei loro Paesi hanno l'opportunità di incontrarsi, scambiarsi opinioni, esperienze, best practices – è stato organizzato a Malta, nei giorni dal 17 al 19 maggio.

Alla convention hanno partecipato circa 200 delegati, provenienti da 45 Paesi distribuiti in tutti i continenti: dall'India al Canada, dallo Zimbabwe al Vietnam, dalla Giordania alla Colombia, dalla Corea del Sud all'Inghilterra, dall'Egitto alla Germania..

Le due giornate sono state ricche di interventi di assoluto rilievo, sia da parte delle autorità Maltesi (l'avvio dei lavori è stato dato dal Ministro dell'Istruzione e dell'Occupazione seguito subito dopo dal Chairman della *Computer Society of Malta*) sia da parte dei vertici della Fondazione ECDL (il CEO Damien O' Sullivan ed il Presidente Jim Friars) e del CEPIS (Presidente Byron Nicolaides).

Sessioni specifiche sono state organizzate per illustrare alcune significative esperienze – oltre a progetti di diffusione e sviluppo – in ambito scolastico ed in ambito professionale, con particolare attenzione alle nuove evoluzioni della didattica, della tecnologia e delle professioni.

Sono stati descritti ed introdotti nuovi moduli di certificazione, in linea con le più recenti esigenze del mondo del lavoro, sviluppati proprio per offrire quegli strumenti e quelle soluzioni utili alla scuola ed al sistema educativo e formativo in generale per formare gli studenti alle competenze digitali e tecniche ormai fondamentali per potersi collocare a pieno titolo nel mondo delle professioni. Moduli come **ECDL Digital Marketing** e **ECDL Computing** sono stati sviluppati proprio per questo; per fornire e insegnare ai giovani quelle competenze tecniche trasversali oggi sempre più necessarie per potere vivere il digitale con consapevolezza e professionalità.

Sono stati inoltri descritti numerosi casi di successo sviluppati dai singoli operatori nazionali in tutto il mondo. Numerose esperienze virtuose, in contesti ed ambiti totalmente differenti, accumunate dalla positiva funzione svolta dalle certificazioni della famiglia ECDL.

Esperienze disparate, che spaziano dalla formazione e certificazione di migliaia di persone nei campi di accoglienza di Paesi sconvolti dalla guerra civile, alla introduzione dello standard ECDL tra i dipendenti di prestigiose linee aeree o Istituzioni pubbliche per la loro formazione professionale. Dallo sviluppo di concorsi scolastici basati sulle competenze ECDL tra gli studenti europei a esperienze di certificazione in realtà rurali ed isolate di Africa e Sud America.

Tutte esperienze accomunate dall'utilizzo di ECDL come standard di riferimento comune per sviluppare quelle competenze che, una volta certificate, possano costituire un vero "passaporto" per il mondo del lavoro, valido e riconosciuto a livello internazionale proprio perché basato su competenze comuni verificabili e spendibili nel mondo del lavoro.

In occasione del Forum di Malta ho intervistato il Dott. Giulio Occhini, uno dei 3 padri fondatori di ECDL, che in un interessantissimo intervento in sessione plenaria ha raccontato la storia di come e perché nacque ECDL, una certificazione, costituita da un framework di competenze digitali trasversali, che è stata concepita e sviluppata in Europa ma che rapidamente si è diffusa in tutto il mondo, divenendo uno dei principali casi di successo e di diffusione globale di uno standard proveniente dal "vecchio" continente.

Una storia di grandissimo successo, basata su professionalità, passione, immaginazione ed amicizia tra alcune persone di grande e non comune competenza e capacità di visione del futuro.

Figura 2 – L'intervento del dott. Occhini al forum di Malta.

Quando è nata ECDL, la Patente Europea del Computer? A chi venuta l'idea e quali sono stati i principali passaggi per poterla sviluppare e lanciare?

L'idea della Patente Europea del Computer ECDL nacque nel 1995 nell'ambito del CEPIS, la federazione delle società di informatica europee di cui ero allora Presidente e che AICA, unitamente alla BCS (British Computer Society), aveva fondato qualche anno prima.

L'idea che per prima germogliò fu quella di sviluppare un sistema per l'analisi delle competenze digitali e informatiche degli utenti, quindi non solo dei professionisti bensì del grande pubblico.

Gli esperti che si attivarono per dare vita al progetto, realizzando il primo syllabus ed il primo QTB furono il Norvegese Niels Hoeg e l'irlandese Dudley Dolan.

Nel 1995 io accolsi la loro idea e, in qualità di Presidente CEPIS, mi attivai al fine di ottenere i finanziamenti necessari per avviare il progetto, che fu possibile grazie ad un importante programma dell'Unione Europea, chiamato Programma Leonardo da Vinci, (all'epoca il programma con maggiore disponibilità economica nell'ambito dell'area formazione) ed alla lungimiranza del Dr. Stefano Micossi, Direttore Generale dell'Area Industry della Commissione Europea che apprezzò l'iniziativa e ne permise l'avvio.

Fu a quel punto, nel 1997, che venne costituita la Fondazione ECDL, con sede a Dublino, che da allora si occupa di sviluppare e promuovere ECDL a livello europeo e mondiale e di cui oggi ricorre il ventesimo anniversario.

Perché avete sentito l'esigenza di certificare le competenze? Da dove nasce questa idea?

Questa fu l'idea vincente. In quel periodo non esistevano infatti certificazioni di competenza degli utenti di tipo trasversale. Esistevano già le certificazioni, specie nei Paesi di cultura anglosassone, ma erano tutte relative a prodotti proprietari, sia che fossero prodotti di tipo elettrico, elettronico o informatico.

L'idea di certificare le competenze delle persone, degli individui, fu invece rivoluzionaria ed il vero punto di forza dell'ECDL. Non si trattava quindi più di certificazioni *"di prodotto"* bensì di certificazioni *"di competenza"* e in particolare di competenze indipendenti dai singoli prodotti proprietari.

Quali furono i Paesi che per primi iniziarono a promuovere ECDL?

I primi due Paesi in cui il programma venne adottato e dove subito decollò furono Italia ed Inghilterra.

ECDL venne promosso in Italia da AICA (Associazione Italiana per l'informatica ed il Calcolo automatico) in particolare grazie al ruolo mio e dell'Ing. Franco Filippazzi, che fummo i primi membri del Consiglio Direttivo dell'Associazione a credere nel progetto fin dall'inizio e a decidere di supportarlo e promuoverlo attivamente.

In Italia addirittura ECDL fu annunciato prima ancora della nascita della Fondazione ECDL, nel 1996 allo SMAU, all'epoca la seconda fiera più importante in Europa nel campo del *computer equipment*.

In Inghilterra il programma ECDL venne invece adottato e lanciato nel 1997 dalla BCS (*British Computer Society*, Ente parastatale supportato dalla Corona), che riuscì da subito ad introdurre la certificazione ECDL nel curriculum scolastico. Fu un importantissimo passo avanti perché permise una diffusione rapida e capillare in tutti gli istituti.

Focalizzando l'attenzione sull'Italia, in quali ambiti ECDL venne da subito recepita e valorizzata?

In Italia la maggiore attenzione al progetto si ottenne subito in ambito scolastico, in particolare nelle scuole Secondarie Superiori.

Un grandissimo supporto alla diffusione nelle scuole fu inoltre fornito dalla professoressa Marta De Vita, che da poco aveva cessato il ruolo di Ispettrice MIUR e che si dedicò molto alla organizzazione di workshop e seminari per diffondere il valore e la cultura della certificazione delle competenze degli studenti.

La proposta riscosse da subito un enorme successo, al punto che ci costrinse a rivoluzionare la struttura di AICA e costituire un apposito dipartimento per gestire tutte le attività inerenti ECDL: dall'accreditamento dei Test Center (sedi presso cui sostenere gli esami ECDL), alla organizzazione di una rete di ispettori di qualità, alla gestione contabile ed amministrativa di quello che divenne un progetto fondamentale per l'Associazione stessa. Il mercato stava esplodendo, per un breve periodo fu persino necessario sospendere le richieste di accreditamento perché non avevamo la struttura per poter rispondere alle richieste. Nel giro di un paio d'anni le richieste di accreditamento in qualità di Test Center erano già migliaia.

A partire dai primi anni 2000 furono siglati i primi Protocolli di Intesa per la diffusione di ECDL e delle competenze digitali certificate. Il primo fu con il Ministero dell'Istruzione stesso, a cui seguirono molti altri, ad esempio con Confindustria. Molto importanti furono anche i Protocolli di Intesa sottoscritti con le Università, affinché la certificazione potesse essere riconosciuta come credito agli studenti che accedevano agli studi universitari.

Figura 3 – Carlo Tiberti con Giulio Occhini al forum di Malta.

Una storia di grande successo, che ha significativamente contribuito allo sviluppo della cultura digitale in Italia. E' possibile identificare quale possa essere stata la ricaduta economica per il nostro Paese derivante da ECDL?

Assolutamente si! A seguito dell'introduzione del programma si creò infatti un notevole indotto economico: oltre alle scuole ed alle realtà private che operavano direttamente come centri di erogazione di esami ECDL, si svilupparono anche società ed enti di formazione, case editrici che pubblicavano manuali e materiali didattici, società che sviluppavano corsi in e-learning, figure professionali che si occupavano delle attività di *auditing* di qualità su tutto il territorio nazionale.

Nel 2010 in AICA svolgemmo un'analisi per identificare le ricadute economiche in Italia derivanti dal progetto ECDL nel suo complesso ed i risultati furono veramente significativi, stimabili in circa 10 volte il volume di fatturato di AICA derivante dalla sola certificazione. Stiamo parlando di svariate decine di milioni di euro attuali..

Ricorre quest'anno il ventennale della creazione della Fondazione ECDL, braccio operativo di ECDL a livello mondiale. Parliamo del futuro, quale ruolo potrà avere la Patente Europea del Computer nei prossimi anni?

ECDL si è molto evoluta negli anni, adeguandosi ai tempi sia nei contenuti rispetto ai quali certificarsi sia nelle tecnologie utilizzate per la formazione e gli esami. Ad esempio si è passati dagli esami manuali a sistemi totalmente automatizzati ed ora è anche possibile sostenere esami non solo in simulazione ma anche "*in application*". Sono sviluppi continui ed importanti, che permettono di rimanere sempre aggiornati alla incredibile velocità di evoluzione delle tecnologie stesse, sia per quanto riguarda le modalità di esame sia per quanto riguarda i contenuti rispetto a cui certificarsi.

E’ sempre difficile fare previsioni circa il futuro ma personalmente credo che la qualificazione e la certificazione di competenze diverrà un *must* nei prossimi anni.

Le competenze dell’individuo, e in particolare quelle professionali, diventeranno sempre più importanti in ogni ambito. Non c’è dubbio che le enormi innovazioni introdotte dalle nuove tecnologie faranno sì che le professioni che sopravvivranno saranno proprio quelle più qualificate, ad alto valore aggiunto. La qualificazione però dovrà sempre e comunque essere in qualche misurata e verificata, e la certificazione rimarrà quindi un elemento fondamentale del percorso di crescita e valorizzazione professionale delle persone, diventando sempre più un elemento fondamentale del suo curriculum professionale.

PROGETTI EUROPEI

NetMe-In Building a European Network of professionals to develop and sustain Virtual Professional Identity as a Key asset to employability and citizenship for less qualified young adults

Monica Turrini

moniturrini@gmail.com

Il progetto NetMe-In, approvato nel quadro del Programma Erasmus +, si propone di costruire un percorso efficace di accompagnamento per i giovani alla ricerca di un lavoro stabile e coerente con il percorso formativo (NEETs), anche attraverso un uso appropriato dei Professional Social Networks (PSNs) e attraverso la gestione efficace della propria identità digitale (Digital professional Identity-DPI).

Figura 1 – Il logo del progetto

Nel complesso **le tematiche chiave** del progetto possono essere così identificate:

- **La criticità di creazione e gestione dell'Identità digitale** (DPI – or *Virtual Professional Identity*, VPI), in particolare per I giovani con basso livello di qualifica;

- L'importanza dei **Social Professional Network** per la ricerca di un'occupazione stabile: Come accompagnare i giovani con basso livello di qualifica affinché acquisiscano le competenze necessarie per la creazione e la gestione dell'identità digitale?
- Come far si che il **processo di costruzione dell'identità digitale** sia anche e soprattutto un processo di presa di consapevolezza e costruzione della propria identità professionale e permetta di rafforzare la fiducia in se stessi?
- Come accompagnarli nel processo di riconoscimento e valorizzazione dell'apprendimento non formale e informale?
- Quali sono le competenze chiave per i professionisti dell'accompagnamento e come svilupparle in un quadro europeo?

Rispondere a tali quesiti di ricerca implica il riconoscimento della complessità del processo di apprendimento implicito nelle esperienze di vita sociale e lavorativa.

Il team di progetto, in un'ottica sperimentale che si indirizza a NEET e professionisti dell'accompagnamento, promuove e supporta la creazione di una rete che coinvolga una pluralità di attori a livello locale e regionale. A livello europeo la creazione della rete avviene attraverso la federazione dei networks locali, con l'obiettivo di condividere e socializzare le esperienze di successo e di mettere a punto raccomandazioni strategiche per policy makers.

Per conseguire gli obiettivi sopra enunciati il progetto svilupperà tre linee di azione:

A) *Supportare le persone nell'acquisizione di competenze* in materia di:

- Creazione e gestione della propria Identità Digitale-DPI;
- Valorizzazione di "learning outcomes" e esperienze di apprendimento non formale o informale;
- Accompagnamento di giovani, operatori e "stakeholders" del settore nel complesso percorso di passaggio ad un contratto di lavoro stabile e coerente;
- Acquisizione di conoscenza attraverso la progettazione e la sperimentazione congiunta di Knowledge Building Caps (KBCs), cioè micro-moduli accessibili via WEB che forniscano input per l'apprendimento collaborativo, la riflessione congiunta e l'apprendimento tra pari.

B) *Aiutare i giovani nella costruzione del loro percorso verso un contratto di lavoro stabile* grazie alla creazione di una rete che includa:

- *Giovani, Attori chiave del processo di accompagnamento* (come docent, mentor, tutor) e *Attori del settore economico* (come Agenzie del lavoro interinale, reclutatori, orientatori, etc.), in eventi speciali (NetMe-In Days) in cui possano costruire una rete, lavorare alla costruzione della loro Identità digitale e produrre scenari e copioni per sviluppare *Knowledge Building Caps*, risorse per l'apprendimento online. Le persone potranno quindi costituire micro-gruppi, a livello sia locale che europeo, che continueranno a collaborare nel corso di tutta la durata del progetto;
- gli *Attori chiave* sopra indicati nella fase pilota, finalizzata a testare l'approccio e le Knowledge Building Caps-KBCs;

- e che garantisca un *follow-up di tali attività* lungo tutto l'arco di vita del progetto.

C) *Supportare la creazione permanente di networks per l'accompagnamento al lavoro* che coinvolga i FAAs, *Field actors of the Accompaniment*, o attori chiave dell'accompagnamento, in prima istanza su base locale e successivamente su base europea, anche e soprattutto durante le *Learning Mobilities*.

NetMe-In prevede due settimane di *Learning Mobilities* nell'arco di vita del progetto: la prima settimana si è tenuta in aprile 2017 a Modena-Bologna, presso le sedi del CEIS.

La seconda si terrà nella primavera 2018 a Palma di Maiorca, Isole Baleari, presso FUEIB-Fondazione Università Impresa delle Isole Baleari.

Le due settimane di *Learning Mobility* saranno destinate alla costruzione della Rete Europea di Accompagnamento (EAN), costruita a partire dalle Reti Locali di Accompagnamento (*Local Accompaniment networks-LANs*).

La prima settimana si terrà in Emilia Romagna, la seconda alle Baleari e avranno una durata di 5 gg. e costituiranno un momento di condivisione delle pratiche adottate a livello locale, (*informal learning*), con l'inserimento di alcune "lezioni" sulla creazione e animazione di network, condivisione di pratiche, informal distance learning, etc.

La *Learning week* costituirà inoltre un momento privilegiato per fare il punto sui bisogni e sulla domanda dei diversi attori in termini di nuova conoscenza dei processi di accompagnamento e l'occasione per comprendere meglio i problemi locali dei giovani NEET, degli Attori della rete e condividerli in una dimensione europea.

La prima Learning week ha permesso a giovani e professionisti di fare il punto su alcuni aspetti chiave su Millennials e Social Networks.

"Your smile is your logo, your personality is your business card, how you leave others feeling after an experience with you becomes your trademark"

Il dibattito sul ruolo e l'utilità dei social network è stato vivace: le piattaforme, come evidenziato da Pieter Van Schie (DFOIW2W-NL) sono tante e diverse tra loro, anche nella percezione che ognuno di noi ha dell'uso che ne va fatto: c'è chi considera Facebook lo strumento più adatto per condividere solo momenti della propria vita privata, Twitter come il più professionale o come fonte di informazioni immediate e facilmente reperibili. Poi c'è Instagram, social visivo e artistico, e LinkedIn, che mette in contatto professionisti di tutti i settori e pubblica offerte di lavoro dando agli utenti la possibilità di candidarsi. E a seguire YouTube, Snapchat, Google Plus, Pinterest.

Le *piattaforme ideali* per creare profili professionali sembrano essere *Facebook, LinkedIn e Twitter*. La raccomandazione è di aprire con attenzione il proprio profilo e di aggiornarlo, con informazioni sui nuovi lavori e progetti che si portano avanti. La prima cosa da fare è entrare in contatto con il maggior numero possibile di utenti che possano essere utili, che siano persone o pagine di aziende, e partecipare alle discussioni esprimendo le proprie opinioni. Più si parla più si rafforza l'immagine di leader, che è fondamentale nello sviluppo di un brand o di una carriera. La presenza e i contenuti sono gli elementi chiave per farsi notare e per far leva sulle relazioni create in vista di una possibile opportunità lavorativa.

Articoli, video, infografiche, mappe, post, commenti: la parola chiave è originalità. Contenuti creati da zero, che mostrino le competenze acquisite in un determinato

campo e ci definiscano come esperti di quell'argomento, favoriscono la nascita di un dialogo con i nostri contatti che possono considerarci come una risorsa. Questo non significa che condividere cose interessanti fatte da altri sia sbagliato, ma quanto più produciamo con la nostra testa tanto più la nostra identità professionale risulterà definita.

Se l'obiettivo è creare un brand o consolidarne uno, non bisogna mai allontanarsi troppo dal significato principale di quello che si sta facendo. Il segreto è produrre contenuti coerenti con il lavoro e la personalità, così che chi ci segue possa associarci immediatamente alla giusta area di competenza, che stia guardando un nostro aggiornamento su LinkedIn o l'ultimo video che abbiamo postato. Un altro principio guida è, infine, la coerenza tra i diversi profili creati: coerenza in termini di immagine, colori, contenuti, frequenza di aggiornamento.

E le imprese come si posizionano rispetto a nuove tecnologie, "social professional networks" e "recruitement"?

Come alcuni studi internazionali hanno evidenziato, le imprese italiane hanno compiuto alcuni passi in avanti verso le nuove tecnologie ma mostrano ancora poco coraggio per le aziende nell'utilizzo di strumenti innovativi per la ricerca di personale: non realizzano, quindi, una vera innovazione nel *recruitment*.

L'ultimo studio OTaC- Potentialpark ha tuttavia rilevato che nel 2015 c'è stato un generale investimento delle imprese italiane nell'attuazione di strategie di miglioramento della loro comunicazione e selezione online.

E se le aziende investono di più sulle piattaforme digitali, le risposte non tardano ad arrivare. Le pagine "Lavora con noi" continuano a essere il centro delle strategie di comunicazione delle aziende e **ben l'80% dei candidati** utilizza proprio la sezione *career* come **fonte primaria per acquisire informazioni**. Con un piccolo incremento rispetto al 2014 sull'affidabilità rispetto a quello che viene pubblicato. Al primo posto, quindi, c'è proprio internet, seguita dagli eventi in campus e dai contatti sui professional network come Linkedin.

Nonostante i miglioramenti, le aziende, però, **sono ancora timide e poco innovative nello sfruttare internet**, preferendo non prendere in considerazione i nuovi comportamenti social dei giovani. Se, infatti, il 53% dei candidati italiani usa Instagram regolarmente, **solo il 19% delle aziende è disposto a utilizzare questo canale per il recruitment.**

Altro tema: gli *smartphone usati anche per la ricerca di lavoro*. In un anno è salito di quasi dieci punti percentuali il dato di quanti usano proprio un dispositivo mobile per accedere a un sito per cercare lavoro e fare carriera. Questo spiega perché il numero di aziende (79 in totale quelle studiate in Italia) che hanno lavorato per rendere mobile-friendly le loro pagine web sia quasi raddoppiato.

Lo studio OTaC fornisce alle aziende **tre suggerimenti** per cercare di colmare il gap con i candidati:

- **arricchire gli annunci di lavoro** pubblicati sui siti aziendali. Spesso e volentieri, infatti, manca la parte dedicata all'esperienza del candidato, che è invece presente sui siti di lavoro dedicati alle candidature online. Ed è qui che le aziende dovrebbero intervenire, proponendo testimonianze che aiutino nel

processo decisionale. Ricordandosi che i form online sono utilizzati dal 75% del campione, in crescita di quasi dieci punti rispetto all'anno precedente.

- Poi **accelerare il cambiamento**: quindi rassegnarsi al fatto che lo smartphone è sempre più utilizzato ed **è impensabile che la sezione career non sia accessibile dal cellulare o che lo sia ma con meccanismi lunghi**.
- Infine, accettare **di fare campagna sui social network di moda**: Instagram ma anche Twitter e soprattutto Whatsapp, usata dal 96% degli intervistati.

I social facilitano indubbiamente la comunicazione immediata ed **è il connubio tra tutti i social che fa la differenza**. Investire sui social, come lo studio OTaC dimostra, conviene. «Grazie ai social abbiamo molte più informazioni a disposizione. Se mi arriva un curriculum posso trovare subito su Linkedin o Facebook un riscontro. E succede anche per i ragazzi. Quando li accolgo al centralino vedo subito che anche senza presentarmi mi hanno riconosciuta, perché è evidente che anche loro fanno ricerche per esempio su Linkedin. Per noi la ricerca dei curriculum adatti è molto facilitata. E i candidati grazie ai tanti canali social riescono ad avere subito un vero e proprio storytelling dell'azienda».

É la dimostrazione che i consigli dello studio OTaC, sopratutto quello di **fare campagne sui social**, hanno effetti positivi anche nella selezione del personale. Da un punto di vista di *employer branding*, quindi di come l'azienda viene percepita dai potenziali lavoratori, ormai i social network sono fondamentali per trasmettere l'idea che quel posto di lavoro **sia il migliore per fare carriera.**

Figura 2 – Il logo del coordinatore del progetto.

Il progetto, finanziato nel quadro del Programma Erasmus + (2015-2018), è coordinato da FREREF (Francia) e riunisce un ampio e diversificato partenariato composto da:

- FR – FREREF
- FR – Université Bretagne Sud (UBS)
- NL – Dutch Foundation of Innovation Welfare 2 Work (DFOIW2W)
- ES – FUEIB
- IT – SOPHIA R&I
- IT – CEIS Formazione
- TR – BOGAZICI UNIVERSITESI LL CENTER (BULLC)
- FR – Réseau Cité des Métiers (RCDM)
- HR – CISTOCA
- HR – TECHNICKA SLOLA KARLOVAC

DALLA RETE

V Meeting nazionale sulla didattica innovativa "Docenti Virtuali e Insegnanti 2.0"

Cristina Bralia, Chiara Lanzani

braliacristina@gmail.com, Chiarina.lanzani@gmail.com

Si parla spesso di comunità di pratica, di best practices, di gruppi virtuali che si organizzano nel web per coltivare e diffondere una didattica dinamica e fluida. Ne abbiamo incontrate giusto un paio! Un'esperienza fantastica che non possiamo evitare di raccontare.

Nei giorni a ridosso della festa della Repubblica (2-4 giugno 2017) si è svolto il V Meeting nazionale Docenti Virtuali e Insegnanti 2.0. L'evento è stato organizzato da due importanti gruppi virtuali di docenti, cioè **Insegnanti 2.0** e **Docenti Virtuali**, volti a una didattica innovativa mediante l'introduzione di metodologie e linguaggi più vicini alle formae mentis dei nostri studenti. Parliamo di un incontro, non di certo uno scontro, tra giganti dato che si tratta di una sinergica collaborazione; i due titani sono sicuramente i più seguiti gruppi virtuali di docenti.

Insegnanti 2.0 e Docenti Virtuali hanno deciso di unire le proprie competenze e risorse per organizzare, per la quinta volta, il meeting nazionale che ha avuto in questa edizione 400 iscrizioni di insegnanti provenienti da tutta Italia.

A proposito di organizzazione, un tributo va dato alla Fondazione UiBi per l'innovazione pedagogico-didattica che, oltre a mettere a disposizione infrastrutture e una location strepitosa, ha fattivamente collaborato alla realizzazione e al successo del meeting. La UiBi, in particolare a livello territoriale (ma non solo), si occupa di innovazione didattica, sostiene e accompagna iniziative mirate al consolidamento e alla promozione di una visione innovativa delle scuola e della formazione docenti.

Collocato in una Lucca strepitosa, sia dal punto di vista artistico sia da quello climatico, nella location accogliente e tecnologica del complesso di San Micheletto, il meeting ha visto, come da programma, il susseguirsi di ben 70 workshop condotti da formatori provenienti da tutta l'Italia rivolti a colleghi altrettanto variegati dal punto di vista delle provenienze geografiche. Costumi, usi e accenti diversi, e soprattutto tante energie, strategie, esperienze che hanno sicuramente arricchito i partecipanti.

A partire dalla plenaria, davvero di spessore, dove dirigenti in distacco al MIUR, ricercatori Indire, docenti con esperienze particolari da raccontare e professori universitari sono intervenuti delineando la panoramica delle opportunità più innovative

del momento. Sono stati messi in evidenza gli ingredienti base indispensabili affinché le scuole continuino a muoversi in una direzione di crescita verso il digitale e l'innovazione, mettendo a fuoco strategie di coinvolgimento come la realtà virtuale e lo storytelling. Insomma una miscellanea di alto livello che ha immerso immediatamente i presenti in un contesto di pieno sviluppo di una didattica innovativa ed "innovante", nonché di un'apertura delle scuole al digitale e non solo.

A partire dal pomeriggio del primo giorno, e così per tutto il sabato e la mattinata della domenica, si sono susseguiti i diversi workshop: apprendimento ludico, contesti immersivi low cost e altri di realtà virtuale più performante, piattaforme per la didattica, metodologie software e strumenti specifici, BYOD, inclusione, STEM, robotica, stampa 3D, motivazione e mille altre idee per una didattica accattivante ed efficace. Peccato non aver sempre potuto seguire tutto!

A nostro personale avviso, la cosa strabiliante è stato il palpabile coinvolgimento di tutti i presenti. Tra cose fattibili, sogni ancora da raggiungere e passi concretamente già compiuti, quello che traspariva era il cuore pulsante di una community in presenza che, superando il virtuale, è riuscita a portare con sé, ancora una volta, il bagaglio, il tessuto forte e solidale, l'esperienza e l'energia dei docenti che ne fanno parte.

Avete presente quando nella vita si incontrano persone che hanno voglia di fare, hanno ancora molto da dare, si mettono in gioco per sperimentare, ricercare e scoprire? Quelle situazioni dalle quali si esce caricati, con l'idea che la via presa sia quella giusta, che non si è soli e che si possa sempre contare su altri che, come te, hanno ancora voglia di fare, e di fare bene? Ecco, stiamo parlando di questo: un'esperienza che ha consentito di verificare, con piacere ed allegria, l'esistenza di comunità di buone pratiche in grado di spendersi e di portare con sé, con forza ed energia, centinaia di docenti in presenza e migliaia di docenti on line.

Se non avete mai provato un'esperienza di questo tipo, qualunque sia la regione in cui si terrà l'incontro il prossimo anno, sarà un evento da segnare in agenda.

DALL'ESTERO

Il Pensiero Computazionale nelle Scuole Primarie nell'Irlanda del Nord

Irene Bell

Head of STEM

i.bell@stran.ac.uk

Traduzione a cura di Mara Masseroni

Nell'Irlanda del Nord gli insegnanti con alunni tra i 5 e gli 11 anni vengono formati dall'università come generalisti e sono definiti "insegnanti primari". Essi sono tenuti a erogare agli studenti un percorso formativo in cui tutti gli aspetti del "computing", del coding e della tecnologia digitale sono identificati – dal Curricolo Nazionale dell'Irlanda del Nord – come competenze trasversali e non come una disciplina specifica.

L'introduzione del "computing" all'interno del curriculo ha causato difficoltà e preoccupazione tra gli insegnanti a causa della mancanza di formazione professionale e della necessità di una formazione degli insegnanti praticamente da zero. In alcune scuole la mancanza di hardware e risorse ha reso ulteriormente complicato il problema.

Il Curriculo dell'Irlanda del Nord contiene già una tematica trasversale definita come 'Thinking Skills and Personal Capabilities' e c'è stata confusione tra gli insegnanti sul modo in cui il pensiero computazionale e le capacità di pensiero si distinguessero: in pratica se l'insegnamento del Pensiero Computazionale potesse essere considerato come già esistente all'interno del Curriculo dell'Irlanda del Nord.

Infatti la terminologia "pensiero computazionale" si è rivelata scoraggiante per insegnanti generalisti che non hanno grandi conoscenze di "computing".

Tuttavia, scuole in Inghilterra, che sono più avanzate nel settore del "computing" rispetto alle scuole dell'Irlanda del Nord, hanno tratto notevoli benefici dall'introduzione del pensiero computazionale nel loro curriculo e dopo varie discussioni tra CAS Barefoot, il Dipartimento dell'Istruzione (NI) e altri soggetti interessati è stato deciso che Il pensiero computazionale sarebbe stato sostenuto dal Ministro dell'Istruzione.

L'introduzione nelle scuole elementari nell'Irlanda del Nord del Pensiero Computazionale ha portato all'opportunità per tutti gli insegnanti di incrementare la propria professionalità, acquisire fiducia nella proprie capacità di insegnare il Pensiero Computazionale e incoraggiare nei loro allievi l'assunzione di una modalità di pensiero che pur rimanendo trasversale nel curriculum è particolarmente rilevante per lo sviluppo di quelle competenze utili agli studenti per affrontare il "computing".

Questo è in linea con Dagiene and Sentence (2016) che sottolineano il fatto che "negli Stati Uniti il pensiero computazionale sottende i nuovi sviluppi curricolari dell'associazione di insegnanti della computer science (CSTA)".

Il Joint Research Centre 'Science for Policy Report' (2016) suggerisce che "*considerando l'integrazione del Pensiero Computazionale nell'istruzione obbligatoria, i responsabili politici e le parti interessate dovrebbero concentrarsi su quattro aree:*

- *Supporto politico,*
- *Conoscenza consolidata del Pensiero Computazionale,*
- *Integrazione completa,*
- *Rollout sistematico* ".

Supporto politico

Il 6 dicembre 2016 il Ministro dell'Educazione per l'Irlanda del Nord ha formalmente accettato e approvato l'insegnamento del pensiero computazionale per tutte le 800 scuole elementari mediante l'integrazione delle risorse (CAS) Barefoot2 per il pensiero computazionale.

Queste risorse sono trasversali alla disciplina "Aree di Apprendimento" nell'ambito del Curriculum nazionale e alle "Competenze Trasversali" che dovrebbero essere integrate in tutto l'insegnamento. Esempi di risorse includono l'introduzione del concetto di algoritmi attraverso la scrittura di istruzioni o l'utilizzo di Bee-bot, un robot programmabile per simulazioni di direzioni e programmazione di base.

Mentre l'insegnamento del pensiero computazionale non è obbligatorio – e ciò consente ancora alle scuole di decidere cosa e come insegnare a pensare nella proprie classi – la risposta delle scuole, come presentata nella Tabella 1, qui di seguito, è stata estremamente positiva.

Formazione svolta da Barefoot nelle scuole elementari in Irlanda del Nord **6 dicembre 2016 – 13 marzo 2017**	**Cifre**
Workshop organizzati	43
Insegnanti coinvolti	421
Studenti coinvolti	11.241
Workshops prenotati	24
Workshops in corso	55
Volontari formati	69
Volontari non formati	28
Scuole coinvolte con Barefoot (o attraverso workshop or registrazione)	379
Insegnanti registrati sul sito Barefoot	446

Tabella 1 Statistiche fornite dal responsabile del progetto Barefoot South West Grid for Learning www.swgfl.org.uk.

Comprensione consolidata del Pensiero Computazionale

I concetti che sottendono le risorse CAS Barefoot si concentrano sui processi mentali (Wing 2006) e sulle "capacità mentali" come suggerito dalla British Computer Society (2014). Entrambe le definizioni concettuali si basano sul lavoro di Papert (1996). Ai fini del loro uso nella classe primaria, queste risorse sono definite secondo i concetti chiave della logica, del pensiero algoritmico, del modello, della valutazione, della scomposizione e dell'astrazione, ma presentati attraverso aree curriculari e temi che si riferiscono direttamente al curriculo dell'Irlanda del Nord attraverso approcci di "tinkering", creazione, ricerca dell'errore, conservazione e collaborazione.

Esempi di attività potrebbero includere l'introduzione del concetto di algoritmo mediante il "cuocere una torta" o rappresentare una mappa del sistema di autobus in provincia mediante l'astrazione.

L'utilizzo di semplici robot, denominati Bee-bot, su un sistema di griglia sul pavimento non solo affronta la forma e lo spazio attraverso immagini visive e il problem solving con le istruzioni da dare al Bee-bot, ma può essere esteso (alunni di 6 o 7 anni) e includere la scrittura di un programma di calcolo di base che per rappresentare le istruzioni disegna frecce su carta.

Tutti i concetti vengono presentati e insegnati in modo divertente, concettualmente accurato ed educativo. Le risorse CAS Barefoot da aprile 2017 sono state adottate in tutte le parti del Regno Unito.

Integrazione completa

L'immensa banca dati di risorse all'interno del sito Barefoot, adottata dalle scuole del Regno Unito, è stata sviluppata da insegnanti esperti delle primarie per gli insegnanti primari, acquisendo così credibilità da parte delle comunità degli insegnanti che le utilizzano.

Le risorse sono state originariamente mappate per il curricolo inglese, ma successivamente – e questo ne aumenta l'importanza – sono ora mappate per ciascuno dei singoli curriculi delle diverse nazioni del Regno Unito grazie alla generosità e all'impegno della Digital Literacy BT Strategy (British Telecommunication) e della BCS (British Computer Society).
Così c'è una comprensione condivisa del pensiero computazionale in tutte le scuole del Regno Unito e, soprattutto, esso è stato incluso nei curriculi di ciascun paese. Le risorse sono completamente interdisciplinari, contengono materiali "unplugged" (cioè lezioni che esplorano i concetti di computing e pensiero computazionale senza richiedere l'uso di un computer) e altri da svolgere a computer.

Ogni singolo piano delle attività è adeguato all'età degli studenti e, per assicurare l'inclusione, i materiali per gli alunni con esigenze educative particolari sono stati adattati e tradotti in irlandese per quelle scuole che insegnano attraverso la lingua irlandese (gaelico). L'inclusione dei materiali unplugged risolve le problematiche hardware in alcune scuole.
I concetti sono presentati in formato *lesson plan* e un'area separata, all'interno della banca dati del sito, supporta l'apprendimento degli insegnanti attraverso video o testi su conoscenze di tipo disciplinare.

Questa è una strategia robusta, olistica e molto *teacher friendly* che ha portato ad un approccio completamente nuovo nell'insegnamento del pensiero nella scuola primaria. Lo sviluppo di risorse da parte degli insegnanti e di professionisti esperti garantisce approcci pedagogici efficaci che hanno contribuito alla credibilità e al successo di questi materiali nelle scuole elementari.

Rollout sistematico

Tutte le risorse CAS Barefoot sono gratis per le scuole e le scuole possono richiedere gratuitamente formatori provenienti dal mondo dell'educazione e da quello industriale sia per i contenuti sia per le modalità di erogazione dei materiali.

Ogni insegnante, all'interno di una scuola che sta ricevendo la formazione, otterrà anche una copia cartacea delle risorse di formazione e tabelle/grafici che illustrano i concetti e gli approcci chiave del pensiero computazionale. Questo importante impegno di formazione dell'insegnante attraverso esercitazioni laboratoriali e lezioni in presenza soddisfa le raccomandazioni di Sentence e Humphries (2015) che indicano che *"il 99% di questi insegnanti afferma che l'interazione faccia a faccia è importante o molto importante nella scelta della formazione professionale"*.

Nei primi tre mesi dall'approvazione del Dipartimento dell'Istruzione, quasi la metà di tutte le scuole primarie dell'Irlanda del Nord ha utilizzato le risorse Barefoot e 120 scuole hanno ricevuto o hanno in programma di ricevere la loro formazione professionale gratuita. Questa è una chiara dimostrazione che gli insegnanti sono disposti ad impegnarsi con nuovi concetti quando questi sono presentati in modo significativo e rilevante. Il fatto che le risorse per il pensiero computazionale siano state fornite sotto forma di *lesson plan*, con una valutazione integrata e una sezione

di supporto per gli insegnanti contenente video o schede informative specifiche per argomento, hanno indubbiamente aiutato l'implementazione di questo lavoro che non solo sostiene e incoraggia il pensiero computazionale, ma per alcuni insegnanti rappresenta la loro introduzione all'insegnamento del computing nella loro classe.

Questo successo dell'introduzione del pensiero computazionale nelle scuole primarie dell'Irlanda del Nord può essere attribuito al supporto dato allo sviluppo professionale accompagnato dalla approvazione dell'iniziativa da parte del Dipartimento dell'Istruzione. Il successo di questo lavoro significa che gli insegnanti hanno iniziato a introdurre sempre di più il computing all'interno del loro insegnamento.

La positività e i numeri con cui è stato accolto il pensiero computazionale nelle scuole hanno inviato un messaggio chiaro al governo e si spera che possano essere avviati ulteriori lavori per aumentare la conoscenza di computing da parte degli insegnanti.

Computing at School ha sviluppato un approccio estremamente favorevole alla formazione degli insegnanti attraverso la propria struttura "Network of Excellence" .

In questa struttura gli insegnanti esperti guidano la formazione all'interno della propria scuola e nella propria comunità di apprendimento, cioè nelle scuole che sono geograficamente vicine a loro. Questi insegnanti leader sono conosciuti come insegnanti 'Master' e la loro scuola è chiamata 'Lead School'. Sono associati a un dipartimento universitario di istruzione o informatica da cui ricevono supporto.

Si spera che il prossimo passo per l'Irlanda del Nord sia l'introduzione di una simile struttura per lo sviluppo professionali degli insegnanti.

Bibliografia

- Bocconi, S., Chioccariello, A., Dettori, Giuliana, Ferrari, Anusca and Engelhardt, Katja (2016) JRC Science for policy report. Developing Computational Thinking in Compulsory Education: Implications for policy and practice
- British Computer Society. The Chartered Institute for IT. 2014. Call for evidence – UK Digital Skills Taskforce. Available http://bit.ly/1Li8mdn . Accessed 3/4/17.
- Dagiene, V. and Sentence, S. (2016). Its computational thinking! Bebras tasks in the curriculum. In lecture notes in Computer Science. (Vol 9973). SpringerVerlag Berlin Heidelberg.
- Papert, S. (1996). An Exploration in the Space of Mathematics Education. International Journal of Computers for Mathematical Learning, 95 – 123.
- Sentance, S., & Humphreys, S. (2015). Online vs Face-To-Face Engagement of Computing Teachers for their Professional Development Needs. In A. Brodnik, & J. Vahrenhold (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics): 8th International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution, and Perspectives, ISSEP 2015, Ljubljana, Slovenia, Proceedings. (Vol. 9378, pp. 69-81). (Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics); Vol. 9378). SpringerVerlag Berlin Heidelberg. 10.1007/978-3-319-25396-1_7
- Wing, J. M. (2006) Computational Thinking. Communications of the ACM, 49(3): 33-35, 2006.