

Includiamo i migliori

L'inclusione degli studenti con disabilità ha una lunga storia. A partire dal 1977 gli allievi con disabilità sono stati progressivamente inseriti nelle classi frequentate dal resto degli studenti, con le prime iniziative specialistiche di integrazione e di sostegno.

Nelle nostre classi ci sono anche studenti con capacità superiori alla media e in numero superiore a quanti ne possiamo immaginare. Studenti che lottano per essere nella media in alcune materie, però capaci di eccellere in altre.

In genere nelle nostre scuole e università manca la consapevolezza e la preparazione che permette di insegnare in modo significativo e coinvolgente anche agli **studenti gifted**, sfidarli, invece di farli annoiare.

Carol Tomlinson, Professore di Educational Leadership all'Università della Virginia, insegnante per 21 anni nelle scuole medie e superiori, suggerisce di differenziare l'istruzione allo scopo di rispettare la diversità degli studenti e istruirli al meglio.

Forse non è impossibile; ci sono molte idee e alcune significative esperienze. **Possiamo fare anche questo!**

Auguri di Buon Natale,

Liberato Cardellini

Indice

1. Pratiche per una didattica differenziata della lingua inglese
2. Didattica per classi aperte
3. "FERMHAMENTE": Il Festival della Scienza di Fermo conta il liceo "Galileo Galilei" di Macerata tra i suoi collaboratori
4. Il Divini compie 60 anni: la lenta ricostruzione accelera?
5. La sociometria
6. Come bere un bicchier d'acqua, 18^a edizione
7. La carica dei 118: la Tavola Periodica per tutti

<http://www.profiles.univpm.it>



<http://ec.europa.eu/>



<http://ec.europa.eu/research/fp7>



www.univpm.it

Pratiche per una didattica differenziata della lingua inglese

Paolo Cutini

Convitto Nazionale "Regina Margherita", Liceo Linguistico e Sc. Umane, Anagni (FR)

Introduzione

Uno dei compiti più impegnativi per un insegnante consiste nel riuscire a interessare e motivare i propri studenti con un'azione didattica che sappia valorizzare le eccellenze, garantendo allo stesso tempo il successo formativo di tutti, dal momento che i livelli di conoscenza e competenza all'interno di una classe sono generalmente alquanto diversificati. Le strategie cui il docente ricorre nel perseguire tali scopi sono talvolta difficili da applicare nella pratica, poiché, come spesso avviene, deve operare in un contesto nel quale convivono studenti più o meno preparati, motivati e interessati.

Gli strumenti comunemente usati a supporto dell'attività didattica, come i libri di testo, consentono in qualche modo di diversificare i livelli di intervento: i testi per lo studio della lingua inglese, ad esempio, contengono sia attività e risorse per i cosiddetti *fast finishers* – coloro che riescono a raggiungere prima di altri gli obiettivi proposti durante la lezione – sia materiali e strategie per il *remedial work*, l'attività di supporto per il recupero degli studenti, che, al contrario, incontrano difficoltà.

In entrambi i casi, si fa comunque ricorso a risorse tradizionali; i nativi digitali, necessitano tuttavia di ulteriori stimoli, che possono scaturire dall'uso di strumenti che sono parte integrante della loro vita quotidiana e che possono offrire una diversa e più efficace modalità di approccio allo studio: le tecnologie digitali applicate alla didattica anche attraverso l'uso di dispositivi mobili, consentono agli studenti di diventare protagonisti attivi del processo formativo, offrendo loro la possibilità di creare e usare risorse che ne stimolino la motivazione all'impegno e, di conseguenza, all'apprendimento.

Per questi motivi, nel corso degli anni la mia attività si è sempre più orientata al ricorso alle tecnologie didattiche, allo scopo di offrire una modalità alternativa di espressione delle capacità degli studenti, cercando di perseguirne il giusto riconoscimento.

Strumenti

In rete è possibile reperire una quantità pressoché illimitata di risorse di facile utilizzo e, per lo più, gratuite. Quello che segue è un elenco di quelle di cui ho avuto modo di sperimentare l'efficacia:

- [Hot Potatoes](#) (1) e [TexToys](#) (2), due *suite* di programmi-autore che consentono di creare varie tipologie di [esercizi interattivi](#) (3) in formato *html*;
- [Markin](#) (4), un programma che consente di importare testi e aggiungervi annotazioni e commenti; ogni annotazione può avere un punteggio positivo, neutro o negativo e, al termine della correzione del testo, il programma effettua un calcolo automatico del punteggio;

- un [canale di YouTube](#) (5), disponibile per chiunque abbia un *account* di *Google*, può essere usato per la pubblicazione di video realizzati in collaborazione con gli studenti;
- una [web radio](#) (6) può essere utile non solo per l'apprendimento delle lingue straniere, ma anche per consentire la libera espressione di opinioni, interessi e creatività e per favorire l'inclusione e l'integrazione di studenti con diverse abilità e di diverse nazionalità;
- *Skype*, può essere usato per consentire agli studenti impossibilitati ad assistere alle lezioni a scuola, di partecipare in videochiamata da casa;
- il *cloud Google Drive*, anch'esso incluso nel pacchetto *Google*, consente di creare documenti, presentazioni o fogli di lavoro condivisi;
- *Facebook*, può essere usato per creare gruppi-classe o di progetto.

Tutte le risorse citate sono raccolte nel [Sito di Cyberteacher](#) (7), progettato e pubblicato nel 2002 con il duplice scopo di creare un ambiente collaborativo condiviso e liberamente fruibile da chiunque, e sperimentare soluzioni didattiche innovative, che favoriscano collaborazione, comunicazione e interazione tra docenti e studenti di scuola media superiore.

Esempi di pratiche per una didattica differenziata

Gli strumenti citati consentono di diversificare l'approccio didattico sulla base delle capacità e delle necessità degli studenti: da un lato, i cosiddetti *gifted students*, quelli maggiormente dotati o predisposti allo studio di una lingua straniera che, durante una lezione, riescono spesso a portare a termine prima degli altri i compiti assegnati; dall'altro, coloro che manifestano difficoltà dovute a una scarsa attitudine allo studio di una lingua, ma che vanno comunque motivati per accrescerne l'autostima, con una conseguente possibile ricaduta positiva anche sul profitto scolastico.

Le tecnologie digitali consentono di sviluppare una serie di attività e risorse didattiche da usare in classe, sotto la guida del docente, o autonomamente da casa, sia da chi vuole ampliare e approfondire la propria preparazione, sia da coloro che hanno bisogno di un lavoro di recupero. Quelli che seguono sono alcuni esempi di attività realizzate con gli strumenti sopra descritti e finalizzate alla didattica dell'Inglese, ma che possono essere senz'altro usate, con esiti verosimilmente analoghi, anche in [altre discipline](#) (8):

- gli [esercizi interattivi](#) (9) possono essere somministrati in quantità e difficoltà diversificate in base al livello di abilità; oltre allo svolgimento di esercizi creati dal docente, si può proporre agli studenti di crearne di nuovi, motivandoli con la prospettiva della pubblicazione in rete;
- i [video](#) pubblicati su *YouTube* (10) e basati sugli argomenti delle unità didattiche del libro di testo, consentono agli studenti di familiarizzare con l'uso della lingua in contesti reali e, allo stesso tempo, di sviluppare abilità nell'*editing* dei materiali prodotti;
- le applicazioni del *cloud* consentono di lavorare in modalità collaborativa, con la creazione di gruppi per la realizzazione di [materiali condivisi](#) come, ad esempio, un vocabolario di classe, documenti o presentazioni (11);

- la [correzione dei testi](#) e degli elaborati prodotti dagli studenti può essere fatta in formato digitale, con risultati non solo più gradevoli dal punto di vista formale, ma anche più chiari e quindi, didatticamente più efficaci (12).

Per rendere misurabile e dunque valutabile l'impegno degli studenti, a ciascuna attività viene assegnato un punteggio che si concretizza in un *badge*-premio e un *bonus* aggiuntivo sulla valutazione di fine anno scolastico, la cui entità varia a seconda del lavoro svolto; il resoconto complessivo della [web activity](#) viene pubblicato e periodicamente aggiornato, affinché gli studenti possano avere un immediato riscontro del loro lavoro (13).

Con l'applicazione *Moduli* di *Google Drive*, inoltre, si possono creare [questionari](#) di monitoraggio (14) del livello di apprendimento raggiunto da ciascuno studente e, laddove necessario, intervenire con eventuali attività di recupero.

Risultati

Dal punto di vista didattico, sono stati riscontrati questi risultati:

- la possibilità di diversificare l'attività didattica, adattandola al livello di capacità e di impegno di ciascuno studente;
- l'incremento della motivazione all'apprendimento, incentivando con il *learning by doing* la partecipazione attiva degli studenti, non solo nello svolgimento delle attività create dal docente, ma anche e soprattutto nella realizzazione di materiali e risorse;
- l'acquisizione, da parte degli studenti, di competenze di *cooperative working*, che torneranno loro utili in ambito lavorativo;
- la diminuzione del numero di valutazioni gravemente insufficienti alla fine dell'anno scolastico.

Conclusioni

L'esperienza maturata nel corso degli anni mi ha consentito di apprezzare l'efficacia didattica delle tecnologie digitali, che offrono spunti e stimoli sempre nuovi ad adeguare l'attività educativa ai bisogni e alle aspirazioni degli studenti, al fine di valorizzare le eccellenze e di salvaguardare il diritto al successo formativo di ciascuno studente. Appare evidente come, per un efficace uso di risorse e strumenti come quelli descritti, sia indispensabile accompagnare i docenti con una formazione costante e qualificata.

Qualche passo in avanti è stato compiuto con l'adozione del Piano Nazionale della Scuola Digitale, ma ancora molto è lasciato alla buona volontà e alla disponibilità di singoli docenti, che si trovano spesso a dover superare ostacoli e opposizioni da parte di coloro che fanno fatica a mettersi in gioco e a seguire la spinta all'innovazione, che si auspica possa riuscire a coinvolgere in misura sempre maggiore coloro che operano nel campo dell'educazione.

Sitografia

1. Holmes, M., Arneil, S., Hot Potatoes, *Hot Potatoes*, hotpot.uvic.ca
2. Holmes, M., TexToys, *Creative Technology*, www.cict.co.uk/textoys
3. Cutini, P., Per i miei studenti, *Il Sito di Cyberteacher*, 2002, www.cyberteacher.it/mieistudenti.htm
4. Holmes, M., Markin, *Creative Technology*, www.cict.co.uk/markin/italiano.php
5. Cutini, P., CTYoutube, *YouTube*, 2010, www.youtube.com/user/cyberteacherit
6. Cutini, P., VoS - The Voice of the Students, *CTradio*, 2017, www.spreaker.com/user/cyberteacher
- 7., *Il Sito di Cyberteacher*, 2002, www.cyberteacher.it
8. Cutini, P., Esercizi di Hot Potatoes e TexToys, *Il Sito di Cyberteacher*, 2002, www.cyberteacher.it/esercizi.htm
9. Cutini, P., Risultati esercizi, *CTwiki*, 2010, ctwiki.wikidot.com/risultati-esercizi
10. Cutini, P., Video, *CTwiki*, 2010, ctwiki.wikidot.com/video
11. Cutini, P., Attività condivise, *CTwiki*, 2010, ctwiki.wikidot.com/condivisione
12. Cutini, P., Correzione testi, *CTwiki*, 2010, ctwiki.wikidot.com/correzione-testi
13. Cutini, P., Web activity, *CTwiki*, 2010, ctwiki.wikidot.com/webactivity

Didattica per classi aperte

Andrea Giannangeli, Federico Teloni

Istituto Comprensivo "Egisto Paladini", Treia

Ormai giunto al quarto anno di sperimentazione, il progetto "Miglioramento come Regola – Recupero e Potenziamento a Classi Aperte" della scuola secondaria di primo grado di Treia, consente di attuare una forma di didattica differenziata per Matematica e Italiano, combinando nuove classi di studenti e attività specifiche per i bisogni individuali. Nella pratica comune, molto spesso accade che determinati argomenti non possono essere approfonditi in quanto troppo complessi o per esigenze di tempo, altre volte ancora invece alcuni concetti meriterebbero di essere riformulati, magari anche attraverso strategia didattiche alternative.

Con la didattica a classi aperte, gli studenti si trovano all'interno di un nuovo gruppo classe, omogeneo per fasce di livello, e con nuovi docenti. L'attuazione del progetto deve essere concordata sin dall'inizio di ogni anno scolastico con tutti i docenti delle discipline coinvolte e con i colleghi di sostegno; fondamentale è anche il raccordo con il docente che cura l'orario scolastico, al fine di rendere concomitanti, per almeno un'ora a settimana, le ore dei docenti di italiano e matematica delle differenti sezioni (1 A-B; 2 A-B; ecc.). Le caratteristiche che contraddistinguono questo progetto sono le seguenti:

- Un'ora a settimana da novembre a maggio
- Attività di recupero e consolidamento/potenziamento differenziate per gruppi omogenei di studenti (fasce di livello)

- Attività INVALSI
- Attività di comprensione del testo
- Verifiche intermedie e finali
- Approfondimenti di matematica per i ragazzi delle classi terze interessati agli indirizzi di studio liceali
- Esercitazioni di matematica per i ragazzi delle classi terze in vista dell'esame conclusivo
- Forte collaborazione con i docenti delle discipline e di sostegno
- Alternanza stili di insegnamento
- Favorire l'espressione delle potenzialità nascoste degli alunni

Numerose sono le motivazioni che ci spingono ogni anno a proseguire l'attuazione di questo progetto. Innanzitutto, lo spirito collaborativo e partecipativo degli studenti, che apprezzano e condividono il nostro lavoro, ma anche e soprattutto i risultati positivi raggiunti. Al termine di ogni anno scolastico infatti, il numero di studenti che riportano valutazioni insufficienti è molto basso, segno tangibile che il percorso seguito sui contenuti fondamentali, ha colmato le lacune di base. Incoraggianti sono anche le testimonianze degli ex alunni che hanno seguito il percorso di potenziamento, riferendo di aver affrontato il primo anno delle superiori con un buon bagaglio di concetti e conoscenze pregresse.

In conclusione:

- Le prove di verifica intermedie e finali hanno evidenziato valutazioni condivise dai docenti e in linea con i risultati attesi per ogni alunno
- Nei primi anni di sperimentazione le classi coinvolte nel progetto erano soltanto le terze, ma visto l'esito positivo dei risultati, negli anni successivi sono state coinvolte anche le classi prime e seconde.
- Alla fine di ogni a.s., nessun alunno di classe terza consegue una valutazione insufficiente nel compito scritto di matematica dell'Esame di Stato.

Questo tipo di didattica "per competenze" richiede un'adeguata organizzazione e collaborazione tra i docenti. Il meccanismo educativo funziona se tra i docenti coinvolti c'è stima, rispetto e scambio di esperienze didattiche. È fondamentale il coinvolgimento degli insegnanti di sostegno, che diventano gli insegnanti di tutto il gruppo classe. Non solo gli alunni sono chiamati ad uscire dalla propria classe e coinvolgersi con altri gruppi di alunni di altre classi, ma anche gli insegnanti devono dialogare, progettare insieme, allargare i propri orizzonti fino ad abbracciare tutti gli alunni della scuola. È senza dubbio un arricchimento reciproco, si confrontano i metodi didattici e ci si scambiamo le verifiche. Il docente non viene chiamato a valutare solo i propri alunni ma anche quelli degli altri colleghi. È sorprendente constatare che le valutazioni su un alunno rimangono praticamente omogenee, e quindi obiettive, se a farle sono anche altri docenti. L'alunno viene quindi valutato in più contesti e da altri docenti. Lo scambio dei voti tra colleghi, poi chiude il cerchio valutativo, e dà valore aggiunto a tutto il lavoro.

Questo modello educativo potrebbe anche generare resistenze dentro e fuori di sé stessi, ma spesso è necessario e di sicuro lo è nel nostro sistema educativo. Per noi insegnanti la spinta a lavorare a "classi aperte" è una grande opportunità di cambiamento che si allinea perfettamente con le recenti normative, ma soprattutto con le richieste della società contemporanea e le caratteristiche degli studenti di oggi. La lotta alla dispersione scolastica, l'inclusione di tutti gli alunni (in particolar modo BES, con sostegno), l'inserimento di alunni stranieri, la personalizzazione dell'insegnamento e il raggiungimento dei traguardi di competenza sono tutti ottimi motivi per lavorare a "classi aperte". Il tempo impiegato a lavorare con questa metodologia è un tempo guadagnato, perché permette di svolgere più attività cooperativa, dove non si apprende soltanto dal docente e dal libro di testo, ma anche dai compagni (peer education), dai gruppi (cooperative learning), da internet (web quest), tramite confronti (brainstorming), progetti e compiti autentici (authentic tasks).

"FERMHAMENTE": Il Festival della Scienza di Fermo conta il Liceo "Galileo Galilei" di Macerata tra i suoi collaboratori

Fabrizio Gentili

Liceo Scientifico Statale "G. Galilei", Macerata

Soddisfazione al "Galileo Galilei" per un inizio d'anno scolastico all'insegna della Fisica intesa come laboratorio attivo, capace di coinvolgere adulti e giovani studenti appassionati nello sperimentare una disciplina così interessante.



Infatti, alcune classi del liceo maceratese, il 4° E, il 5° L e il 5° C, sapientemente guidate dall'insegnante, prof. **Fabrizio Gentili**, hanno rappresentato con onore il liceo scientifico "G. Galilei" alla seconda edizione del festival della Scienza "**Fermhamente**", promossa dall'Amministrazione Comunale – assessorato alla Cultura di Fermo il 26-27-28 ottobre. Nelle giornate di venerdì e sabato mattina gli allievi maceratesi hanno proposto due laboratori per le scuole della provincia che si erano prenotate, mentre sabato pomeriggio e domenica hanno intrattenuto tutti i partecipanti che volevano imparare qualcosa della fisica "divertendosi". Gli argomenti trattati erano due: il primo aveva per oggetto "GLI SCHERZI DELLA PRESSIONE", partendo dal letto di chiodi del fahiro e dai misteri della pressione atmosferica, per arrivare, attraverso gli errori di Galileo Galilei, fino alla scoperta di Evangelista Torricelli; il secondo tema "OSCILLANDO SULLE ONDE DELLA VITA", un viaggio che muove dalle onde sonore per arrivare alle onde luminose e poi all'induzione elettromagnetica. Entrambi i laboratori prevedevano numerosi esperimenti "dal vivo", i cui materiali sono stati interamente costruiti dai ragazzi, presso il laboratorio di fisica del liceo Galilei di Macerata.

Le due attività si pongono come la normale prosecuzione del progetto di comunicazione scientifica che ha già vinto il premio "Comunicam" al concorso S-Factor dell'Università di Camerino, rispettivamente negli anni 2017 e 2018.



Numerose sono state le segnalazioni di merito da parte dell'organizzazione, delle scuole ospiti e dei partecipanti accorsi, nonché della stampa locale; infatti, si legge nell'articolo di Andrea Pedonesi, edito in <http://www.informazione.tv/it/62/art/79793-la-scienza-addosso-che-va-in-mezzo-alla-gente-dentro-i-laboratori-del-primo-giorno-di-fermhamente/?fbclid=IwAR1eyxD4CiQioBNr0uqj9JdiDaMhBsTnMmmOWlyzeASKnvtbQSoreOufHs>, il quotidiano online di Radio Fermo 1 del 27 ottobre, che la manifestazione è riuscita perfettamente nell'intento di portare la scienza tra la gente, in particolar modo tra i tantissimi ragazzi delle scuole superiori che fin dalla mattina hanno colorato le vie centrali della città. Un obiettivo che è stato facile da centrare con un relatore che ha saputo catturare l'attenzione di chi lo ha ascoltato, il professor **Fabrizio Gentili**, che è stato definito "uno spettacolo nello spettacolo" e il suo percorso guidato a tappe sulla pressione e le onde ha stregato i ragazzi che si sono susseguiti nell'arco delle tre giornate. L'entusiasmo per la fisica con cui l'insegnante forma quotidianamente i suoi allievi è lo stesso con cui essi hanno potuto coinvolgere coetanei ed adulti nelle varie attività sperimentali, registrando presso la loro postazione il "tutto esaurito" per la gran parte del tempo che hanno dedicato all'iniziativa.



Anche il Corriere Adriatico ha rivolto la sua attenzione a Fermamente, pubblicando in prima pagina notizia del "Debutto al top" dell'iniziativa nello stesso sabato u.s., con la foto dei ragazzi del Galilei di Macerata e del loro insegnante attornati dal pubblico. L'auspicio è che sia solo l'inizio di una serie di attività di divulgazione della scienza, nell'ottica di aumentare la cultura scientifica, sicuramente piuttosto carente tra la nostra popolazione locale.

Il Divini compie 60 anni: la lenta ricostruzione accelera?



La sociometria

Filippo Pennesi

Già Dirigente ITT "E. Divini", San Severino Marche

La sociometria si qualifica come scienza che studia la dinamica dell'interazione e della socialità nei gruppi. Il termine sociometria, inizialmente coniato da A. Coste, venne ripreso e ampliato sulla scorta di differenti e più complesse concettualizzazioni dal rumeno J. Levy Moreno (1892-1974). Questi ne organizzò un'ampia tecnica sperimentale fondata su metodi quantitativi di osservazione sistematica e di misurazione matematica delle interazioni, per misurare e coordinare l'intensità delle correnti psicologiche nei gruppi umani. La sociometria, in modo particolare, offre uno strumento atto ad una conoscenza più approfondita della classe, quale gruppo caratterizzato da varie interazioni, simpatie e antipatie, sottogruppi, ecc.

Il gruppo - classe

Il gruppo-classe rappresenta la struttura di base attraverso cui l'organizzazione scolastica persegue gli obiettivi istituzionali della acquisizione sistematica e programmata di conoscenze ma costituisce anche l'ambito entro il quale si manifestano bisogni di natura individuale, come il bisogno di avere amicizie, di conquistare prestigio, di rafforzare l'autostima o di scaricare l'aggressività. Quest'ultimo aspetto caratterizza profondamente il processo di socializzazione ed è spesso considerato dagli insegnanti l'ambito all'interno del quale si manifestano problemi di relazione tra gli alunni e tra gli alunni e il corpo docente.

Alle volte l'insegnante non riesce a cogliere correttamente la qualità e la quantità dei rapporti interpersonali che si instaurano all'interno di una classe. Quindi, un mancato riconoscimento ed una inadeguata esplicitazione dei bisogni emergenti a questo livello può determinare una integrazione problematica e disfunzionale del gruppo-classe, incidendo, di conseguenza, negativamente sul processo dell'apprendimento.

Il test sociometrico e criterio dell'indagine

Il test sociometrico permette di ottenere una dettagliata mappa delle relazioni e di individuare lo status sociale dei singoli soggetti all'interno del gruppo. Tuttavia, la semplicità di somministrazione del test sociometrico si accompagna sempre ad un elaborato trattamento statistico dei dati e ad una rappresentazione grafica dei risultati ottenuti.

Il test sociometrico è uno strumento semplice e facile da adattare all'obiettivo che si vuole raggiungere. L'obiettivo è strettamente collegato all'aspetto della vita di gruppo che si vuole indagare. L'individuazione del criterio faciliterà l'esatta formulazione delle domande che saranno presentate ai soggetti componenti il gruppo in fase di somministrazione del test. I criteri sociometrici maggiormente utilizzati riguardano essenzialmente:

1. L'aspetto affettivo - relazionale, che ha come contesto di riferimento la vita in comune o lo stare insieme (esempi: **chi vuoi o non vuoi come compagno di gita**, di stanza, di banco, di vacanze, ecc. ...). La configurazione delle interrelazioni che si ottiene utilizzando questo criterio

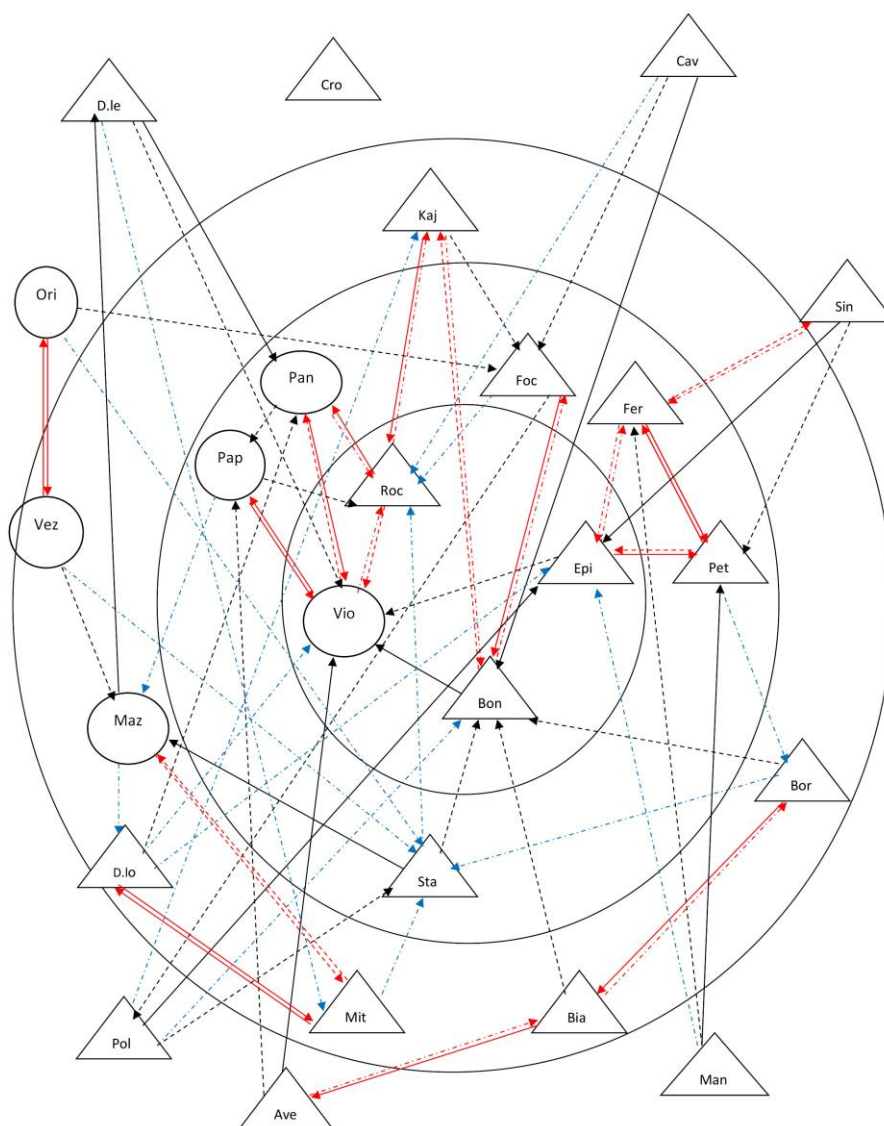
fa riferimento a rapporti affettivi che si fondano su affinità psicologiche

2. L'aspetto operativo, relativo alla organizzazione gerarchica del gruppo, che punta ad avere informazioni su chi può svolgere funzione di guida o di direzione (esempi: **chi vuoi o non vuoi come capoclasse**, caporeparto, capo di équipe, ecc.), oppure relativo alla organizzazione del gruppo finalizzata al raggiungimento di un obiettivo condiviso (esempi: **chi vuoi o non vuoi come compagno in un gruppo di studio** o nel tuo lavoro).
3. L'aspetto ludico: esempio, **con quale dei tuoi compagni ti piace o non ti piace giocare?**

Elaborazione semplificata

Si fanno partire dal nominativo delle frecce direzionali verso i nomi dei compagni scelti, diversificando ogni risposta o attraverso il colore o con differente tratteggio. Si ha così un'idea precisa delle interazioni e del livello di socializzazione tra i diversi studenti. Può accadere che qualche studente risulti isolato dal resto della classe: possiamo favorire la socializzazione attraverso dei progetti comuni o dei gruppi cooperativi, in cui i gruppi sono formati dall'insegnante.

Esempio di sociogramma



Come bere un bicchier d'acqua, 18^a edizione

Sergio Palazzi

ISIS di Setificio "Paolo Carcano", Como

I bimbi crescono, le mamme imbiancano (anche la barba del prof) ma il Bicchier d'acqua va avanti imperterrito, [grazie a Federchimica che lo ha voluto tanti anni fa](#) e continua a volerlo per l'Orientagiovani in Assolombarda. Quest'anno abbiamo avuto la fortuna di ricevere subito il montaggio video ad alta risoluzione (grazie!) e così ne ricavo alcune foto. Col solito limite che i minori non possono essere riconoscibili etc. etc., e quindi non posso mostrare una delle mie migliori protagoniste di sempre e la più giovane in assoluto, la sorprendente Elisa di 1M2.

La traccia si mantiene come sempre simile a sé stessa ma continuamente adeguata e modificata (dicono che succeda così, agli organismi viventi). Stavolta, in previsione di 2019IYPT, abbiamo spostato gli accenti sulla tavola periodica, ma anche sul 150° del Setificio e sulle polemiche contro la plastica. Inserisco pochi scatti così per gradire:



Figura 1. Alessandro spiega i danni ai monumenti delle piogge acide, ma poi si impappina sull'Eyjafjallajökull.



Figura 2. L'immane lancio delle caramelle (e chissà come mi era venuta l'idea, la prima volta).



Figura 3. In omaggio alle diverse scuole medie, la nostra tavola periodica aggiornata alle ultime indicazioni IUPAC, disegnata da noi e stampata nei nostri laboratori, in transfer a sublimazione su PET. L'avremmo data a tutte le centinaia di ragazzi intervenuti, ma diventava un problema stamparle a mano una ad una ...

Ovviamente non eravamo soli sul palco: dopo di noi, sono arrivati gli amici del Molinari di Milano, come sempre con uno show impostato su esperimenti spettacolari. Ma questo lo racconteremo un'altra volta.

Per le foto ringrazio il servizio tecnico di Assolombarda.

La carica dei 118: la Tavola Periodica per tutti

Amabili Fabrizia, Battistini Lorenza
ITT "E. Divini", San Severino Marche

Si ringraziano inoltre Maria Francesca Zerani per la grafica (al momento della realizzazione del progetto studentessa Unicam, Corso di Laurea in Disegno Industriale e Ambientale) e Luigi Mochi (aiutante tecnico del Laboratorio di Chimica) per la preziosa collaborazione.



Introduzione

Il progetto, svolto nell'anno scolastico 2017/18, ha visto coinvolti i ragazzi delle classi 3CH ed una studentessa del 5CH. La scelta di proporre agli studenti di progettare un gioco da tavolo sulla tavola periodica è nata in occasione del concorso nazionale proposto dall'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Lo scopo del concorso era la creazione di un gioco da tavolo originale con tema scientifico.

Ci è sembrata questa un'ulteriore sfida per attivare un percorso di apprendimento "attivo", che consentisse di affrontare in un modo alternativo un tema che è fondamentale nella disciplina, gli elementi chimici e la tavola periodica, e contemporaneamente:

- **Promuovere l'apprendimento cooperativo** nell'ambito della chimica. Gli studenti apprendono in piccoli gruppi, aiutandosi reciprocamente e sentendosi corresponsabili del reciproco percorso, inoltre, favoriti da un clima relazionale positivo, partecipano ad un processo di "problem solving di gruppo".
- **Favorire l'inclusione e l'apprendimento in ambito scientifico degli studenti diversamente abili** attraverso il gioco e il peer tutoring (cross-level).
- **Recuperare gli studenti** che trovano ostici e lontani dalla realtà quotidiana alcuni aspetti della chimica.
- **Valorizzare le eccellenze** ed offrire a tutti gli alunni motivati la possibilità di ampliare le proprie conoscenze potenziandone anche le competenze.
- **Promuovere** negli studenti **l'attitudine al confronto** con gli altri **in ambito scientifico**, in un clima di collaborazione e crescita culturale e personale.





All'interno del progetto la collaborazione tra studenti e le docenti di Chimica ha condotto ad un incremento nello sviluppo delle competenze di tutti gli allievi coinvolti. Inoltre, in un ambiente relativamente "ludico" gli studenti, guidati dalle docenti, sono stati fortemente stimolati ad essere protagonisti attivi del loro sapere.

La Carica dei 118 ha ricevuto una menzione speciale dalla giuria del concorso "*Fotonica in Gioco*" per la cura mostrata nella realizzazione del prototipo. Il gioco ha inoltre ottenuto il premio speciale *Comunicam* alla scorsa edizione di *S-Factor*, il talent show di comunicazione e divulgazione scientifica, promosso dall'Università di Camerino, rivolto agli studenti degli istituti di istruzione secondaria superiore d'Italia e agli studenti Unicam.

Le varie fasi del progetto:

1. **Brainstorming** su **progettazione** e **stesura** delle regole del gioco (livello junior e livello senior).
2. **Stesura** del libro **delle domande** e del **formulario** dei composti.
3. **Progettazione** e **costruzione** dei principali componenti del gioco (utilizzando anche materiale da riciclo).
4. **Collaudo del gioco** e revisione di alcune regole dello stesso.

Il prototipo è stato realizzato dalla studentessa Sara Marinelli della classe VCH utilizzando materiali di recupero (tappi bottiglie, vecchie scatole; contenitori di formaggini, ecc.). Gli studenti: Aurora Cavallini, Gabriele De Luca, Roberto Diasprotti, Gabriele Greco, Mauro Ramses Laurito, Elia Leonardi, Floriano Matteucci e Marco Stefanetti della III CH hanno realizzato il regolamento, il formulario ed il libro delle domande.

L'intero progetto è stato svolto dagli studenti in modo cooperativo. Decisiva e particolarmente creativa è stata la prima fase, in cui i ragazzi, partendo dal confronto delle loro idee, hanno "sviluppato" il loro personale gioco sui 118 elementi della Tavola Periodica. La stesura del libro delle domande, inerente tutti gli elementi della tavola e la formazione di alcuni loro composti, ha rappresentato il cuore del progetto. Il collaudo del gioco è stato senz'altro il momento di maggior soddisfazione per gli studenti, che hanno visto, dopo numerosi momenti di crisi, concretizzarsi le

proprie idee.

Questo progetto ha comportato sia per i ragazzi che per le docenti, impegnate nel coordinare il loro lavoro, uno sforzo andato ben oltre l'orario scolastico, ma, allo stesso tempo, ha sviluppato in tutti diverse competenze, non solo nel settore tecnico-scientifico. In particolare, gli alunni hanno sperimentato l'importanza della disponibilità all'ascolto reciproco, la forza del "gruppo" e la voglia di mettersi in gioco. Infine, in termini di crescita personale, la presentazione, fatta dagli studenti di fronte alla giuria e ad alla folta platea del concorso S-factor, ha rappresentato per molti di loro la prima significativa esperienza di discorso pubblico.



24 dicembre 2018, ore 22:00

Tantissimi auguri di Buon Natale!