



Il meglio deve ancora venire!

Il progetto PROFILES ha permesso di scoprire grandi talenti: molti insegnanti disposti a mettere l'apprendimento degli studenti al primo posto. In questo modo la scuola è utile perché gli studenti si sentono valorizzati e studiano.

Con così tanti insegnanti che fanno sul serio, si potrebbe migliorare la formazione dei nostri studenti. Noi siamo **la buona scuola**. Impegni per il futuro:

1. Considerare forme migliori di valutazione.
2. Rivedere i programmi allo scopo di andare più in profondità.
3. Pensare di scrivere il materiale che serve nei nostri insegnamenti: eBook.

Ma occorre investire nella scuola.

La politica distribuisce soldi; dalle feste di paese ai finanziamenti per progetti di cui nessuno sente la necessità. Possibile che non esistano amministratori che investano nella buona scuola? Ovvero nel nostro futuro?

Sono necessari dei segni concreti: sarebbe sufficiente che chi ha la possibilità faccia seguire dei fatti a ciò che predica. Magari le briciole della torta, ma dei soldi per non mortificare più chi nell'insegnamento ci mette l'anima.

Cordiali saluti e buone vacanze,
Liberato Cardellini

Indice

1. Una proposta di curriculum verticale di scienze sul tema del suolo
2. Historock al Teatro Ventidio di Ascoli Piceno
3. Progetto PLS - Fisica. Le meraviglie della luce
4. L'interrogazione cooperativa
5. La Fiera della Scienza
6. La lezione del libro: un momento anche per gli informatici
7. L'incontro dei coordinatori PROFILES ad Istanbul
8. Buone notizie dal progetto PROFILES
9. Giochi ed esercizi matematici
10. Ragionamento visibile e valutazione continua: per un apprendimento significativo della Fisica
11. Laboratorio di arte e mestieri
12. Quanto sono difficili le frazioni?
13. LA BUONA SCUOLA

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



Una proposta di curriculum verticale di scienze sul tema del suolo

Andrea Giannangeli

Istituto Comprensivo "Egisto Paladini", Treia

A partire dal prossimo anno scolastico 2015/2016 alcuni insegnanti dell'IC Paladini di Treia saranno coinvolti in una progettazione curricolare comune di scienze. L'argomento da affrontare, in una prospettiva verticale, è quello del suolo, tema molto attuale e di grande rilevanza avendo l'ONU proclamato il 2015 come l'Anno Internazionale dei Suoli.

L'idea nasce nel corso del precedente anno scolastico a seguito della favorevole convergenza di alcuni aspetti: in un primo momento tutti i docenti dell'IC Paladini di Treia hanno seguito un corso di formazione di Didattica delle Competenze e Curriculum Verticale tenuto dalla dott.ssa Maila Pentucci (Università degli Studi di Macerata) e successivamente sono stati allacciati dei rapporti con i professionisti e le agenzie territoriali che operano nel settore del suolo, grazie all'interessamento dell'amministrazione comunale e in particolare nella figura del vice sindaco dott.ssa Edi Castellani, molto sensibile alla valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale della città di Treia.

Per incrementare la valenza scientifica di questo progetto, maestre e professori saranno coadiuvati da alcuni esperti esterni: un pedologo, il dott. Mauro Tiberi Responsabile Osservatorio Regionale Suoli che esercita la sua professione presso L'ASSAM – Agenzia Servizi Settore Agroalimentare delle Marche – sede di Treia; il prof. Alberico Altieri, ex insegnante di educazione fisica che a bordo del suo camper "Vagamondo" ha raccolto una vastissima collezione di minerali, fossili e pietre strane provenienti da deserti e spiagge di tutto il mondo.

Al termine del percorso gli studenti avranno la possibilità di visitare e conoscere da vicino due importanti strutture intimamente legate al tema del suolo: la Pedoteca dell'ASSAM allestita presso la sede di Treia, dove vengono conservati i campioni dei suoli analizzati ed altri materiali di interesse, come profili del suolo, cartografie derivate, strumenti del mestiere e documentari; la visita alla Casa di Terra di Treia, valido esempio di una testimonianza architettonica di tipo primordiale.

La creazione del curriculum verticale di scienze del suolo è al momento in fase di strutturazione e, in generale, le lezioni teoriche svolte in aula saranno affiancate da attività laboratoriali distinte per ordine di scuola e crescente rigore scientifico.

- Scuola dell'Infanzia: la valutazione della tessitura con la tecnica manuale, la classificazione del suolo in base al colore, l'osservazione degli strumenti del pedologo, la realizzazione di un profilo del suolo e l'osservazione della fauna terricola che lo abita.
- Scuola primaria: la trivellazione del suolo con osservazione delle carote di terra, il profilo del suolo e la biodiversità, la porosità.
- Scuola secondaria: valutazione del pH del suolo, test di vitalità con HCl, uso e interpretazione della cartografia del suolo.

Historock al Teatro Ventidio di Ascoli Piceno

Romano Firmani

Liceo "A. Orsini", Ascoli Piceno

L'edizione di Historock 2015 ha come titolo EROS, HEROES e THANATOS. Sono partito, come sempre dai libri di storia e letteratura arricchendoli con l'energia delle canzoni rock più famose. Il musical si apre tra i banchi di scuola, con un'insegnante intenta a far seguire a studenti indisciplinati ma sognatori, la propria lezione. È una scena di vita che noi insegnanti impegnati in un difficile esercizio di equilibrio tra rispetto, voglia di credere nei giovani e di insegnar loro ad elevarsi crescendo umanamente e culturalmente.



Note di Regia di **Christian Mosca**

Note Preside dello Scientifico "A. Orsini"

Espresso il mio compiacimento in occasione della quarta edizione di "Historock", spettacolo in lingua inglese nato dall'idea dell'autore Prof. Romano Firmani e portato in scena dal regista Dott. Christian Mosca. Quest'anno, alla ormai tradizionale, consolidata attività teatrale degli studenti del Liceo Scientifico "A. Orsini", grazie anche alla disponibilità della Professoressa Samantha Tarquinio e Alessandra Costantini, in un'ottica di proficua collaborazione culturale, si uniscono i ragazzi dell'Istituto Tecnico Statale "G. Mazzocchi".

L'intento della Scuola tutta è quello di fornire ai giovani opportunità di ulteriore crescita anche tramite l'esperienza del teatro che, come è noto, ha una indubbia valenza espressiva, sociale ed educativa. La parola, il gesto, il suono e le immagini guideranno gli spettatori lungo un viaggio nelle storie dell'uomo percorrendo le strade dell'amore, dell'eroismo e della morte, temi questi che hanno mosso il pensiero e la filosofia di ogni tempo, dalla civiltà greco-romana a quella medievale, passando poi all'era moderna fino a giungere ai nostri giorni.

Mi auguro che l'energia e l'entusiasmo profusi dai giovani artisti nella realizzazione del bellissimo progetto, li accompagnino sempre per cogliere la bellezza della vita e affrontare le sfide del presente e del futuro senza mai cedere davanti alle inevitabili difficoltà e incertezze dell'umana condizione.

La Dirigente Scolastica
Nadia Latini

Note Preside I.T.S. "Mazzocchi"

Opera storico-musicale in lingua inglese di **Romano Firmani** | Regia di **Christian Mosca**

Language Assistant: **Lee Hodgson, Alessandra Costantini**
Luca: **Graziano Zanchè** | Coreografie: **Ambra Cinesi** | Scenografie e Video Editing: **Alisa Kota**
Costum: **Alisa Kota, Ambra Cinesi** | Direzione Musicale: **Massimo Albertini**
Service Audio - Luca: **B.L.L. srl**

It's Raining Men

(canta **Valentina** - balletto con: **Ambra, Anna Chiara, Veronica, Chiara, Rebecca, Chiara, Valentina, Giada, Claudia, Manuela**)

1. Eros

- 1.1 **Marilyn e Tony** (leggono: **Vanessa e Marco**)
- 1.2 **Marilyn Monroe - P. Williams** (canta: **Federico**)
- 1.3 **Grace Kelly** (legge: **Yuri**)
- 1.4 **Grace Kelly - Mika** (balletto con: **Ambra, Chiara, Valentina, Manuela, Rebecca, Veronica, Giada, Anna Chiara**)
- 1.5 **SERGE GINNSBURG** (legge: **Stefano**)
- 1.6 **I give myself to who I want - poesia** (recita: **Chiara**)
- 1.7 **Je T' Aime ... Moi Non Plus** (balletto con: **Claudia, Stefano, Valentina, Yuri**)
- 1.8 **D. H. LAWRENCE** (legge: **Vanessa**)
- 1.9 **Lady Chatterley's Lover** (recitano: **Veronica e Yuri**)
- 1.10 **You Can Leave your Hat on** (canta: **Federico - burlesque: Ambra**)
- 1.11 **Leonardo Di Caprio** (legge: **Chiara**)
- 1.12 **My Heart Will Go on** (canta: **Valentina**)
- 1.13 **Robbie Williams** (legge: **Veronica**)
- 1.14 **THOMAS MORE** (legge: **Ilaria**) - **Pregiera** (recita: **Federico**)
- 1.15 **Something Stupid** (cantano: **Stefano e Laura**)

2. HEROES

- 2.1 **Spider Man** (balletto: **Veronica e Giada**)
- 2.2 **Jurij Gagarin** (legge: **Yuri**)
- 2.3 **David Bowie** (legge: **Giovanni**)
- 2.4 **Starman** (canta: **Daniele**)
- 2.5 **Apollo 11** (leggono: **Chiara, Federico, Marco**)
- 2.6 **P. B. SHELLEY** (legge: **Diego**)
- 2.7 **To the Moon - poesia** (recita: **Stefano**)
- 2.8 **The Police** (legge: **Vanessa**)
- 2.9 **Walking on the Moon** (cantano: **Chiara e Daniele - live**)
- 2.10 **GEORGE BERNARD SHAW** (legge: **Pietro**)
- 2.11 **Joan of Arc** (recitano: **Veronica, Marco, Stefano, Diego, Yuri, Giovanni, Stefano**)

Gli studenti del
Liceo Scientifico "A. Orsini" e I.T.S. "Mazzocchi"
in collaborazione con
FLY COMMUNICATIONS

HISTOROCK

EROS HEROES THANATOS



- 2.12 **Eva Peron** (legge: **Chiara**)
- 2.13 **Don't Cry for Me Argentina - Madonna** (cantano: **Alessandra e Giorgia**)
- 2.14 **Sting** (legge: **Giovanni**)
- 2.15 **Firemen 9\11 - Vigili del fuoco dell' 11 settembre** (legge: **Chiara**)
- 2.16 **The Rising - Bruce Springsteen** (canta: **Stefano**)
- 2.17 **M A R I O L U Z I - Poesia dedicata all' 11 settembre** (recita **Federico**)

3. Thanatos

- 3.1 **Sympathy for the Devil** (balletto: **Ambra, Anna Chiara, Veronica, Chiara, Pietro, Rebecca, Claudia, Manuela, Giada, Valentina**)
- 3.2 **Beat Generation - ALLEN GINSBERG** (legge: **Veronica**)
- 3.3 **The Howl - poesia** (recita: **Jona**)
- 3.4 **27 Club - rockstar morti all'età di 27 anni** (legge: **Federico**)
- 3.5 **Jimi Hendrix** (legge: **Chiara**)
- 3.6 **Little Wing** (canta: **Federico**)
- 3.7 **Janis Joplin** (legge: **Laura**)
- 3.8 **Summertime** (canta: **Valentina nella Versione di Leona Lewis**)
- 3.9 **Jim Morrison** (legge: **Ilaria**)
- 3.10 **WILLIAM BLAKE** (legge: **Laura**)
- 3.11 **Tiger Tiger - poesia** (recitano: **Diego, marco, Vanessa**)
- 3.12 **Light my Fire** (canta: **Federico**)
- 3.13 **Kurt Cobain** (legge: **Stefano**)
- 3.14 **Come as you are** (canta: **Paolo**)
- 3.15 **Amy Winehouse** (legge: **Veronica**)
- 3.16 **Back to Black** (canta: **Laura e Valentina**)

FINALE:

Gimme Some Lovin' (cantano **Federico e Stefano**)

RINGRAZIAMO PER LA LORO PREZIOSA COLLABORAZIONE
Il Sindaco **Guido Castelli** e l'Assessore **Donatella Ferretti**,
il Direttore **S.G.A.**, il personale docente e non docente dei due Istituti,
Samantha Tarquinio, Alessandra De Angelis, Paolo Firmani, Marco Pizi

L'incasso sarà devoluto alla Casa del Solievo del Comune di Ascoli Piceno a favore delle famiglie di persone non autosufficienti

Progetto PLS - Fisica. Le meraviglie della luce

Alessio Piana

Liceo "F. Filelfo", Tolentino

Il progetto PLS – Piano Lauree Scientifiche – FISICA è un progetto nazionale il cui obiettivo è di incrementare il numero dei giovani che si iscrivono alle facoltà scientifiche cosiddette ‘dure’ (Matematica, Fisica, Chimica, Scienze dei materiali). È rivolto agli studenti dell’ultimo biennio delle scuole superiori.

Per l’Università di Camerino è organizzato dalla prof.ssa Irene Marzoli, docente di Fisica e referente coordinatrice PLS – Unicam. Quest’anno hanno aderito al progetto i licei scientifici di Tolentino, Macerata, Recanati, Civitanova Marche. Del nostro liceo “Filelfo” di Tolentino hanno partecipato 23 studenti.

La durata del nostro progetto è stata di diversi mesi, da fine ottobre a maggio, con cadenza di un incontro settimanale, e ha impegnato gli studenti fino a 25 ore. Gli studenti hanno seguito una lezione di fisica teorica sui fenomeni luminosi relativi agli esperimenti da realizzare, ed hanno realizzato in gruppi approfonditi esperimenti quantitativi su:

- luce LASER: interferenza e diffrazione della luce laser (rossa, verde, blu-viola) da fenditure singole e multiple e da reticolo di diffrazione;
- luce LED: caratteristica tensione-corrente e analisi spettroscopica della luce emessa dai LED rossi, verdi e blu. Misura della costante di Planck;
- luce degli atomi: spettri di emissione dei gas incandescenti (tubi Plucker) e misura della costante di Rydberg. Taratura di un spettrogoniometro di Kirchhoff-Bunsen.

Inoltre hanno realizzato presentazioni multimediali degli esperimenti svolti e dell’elaborazione dati e presentato gli esperimenti realizzati nell’incontro finale conclusivo del progetto, che si è svolto nel pomeriggio di giovedì 21 maggio presso l’Università di Camerino alla presenza di alcuni docenti universitari e dei genitori degli studenti. L’incontro era aperto a chiunque volesse assistere.

Al termine del progetto gli studenti hanno ricevuto l’attestato finale rilasciato da Unicam. Questo attestato ha valore di credito formativo presso il liceo di Tolentino ed è riconosciuto dall’Università di Camerino come credito formativo universitario.





L'interrogazione cooperativa

Federico Teloni

IC "E. Paladini", Treia (MC)

Particolarmente significativa è stata l'esperienza dell'interrogazione cooperativa. L'unità didattica è strutturata nelle seguenti cinque fasi.

1. Divisione in gruppi di 4 alunni e assegnazione ad ogni gruppo di ruoli e responsabilità:
 - a. Presidente del gruppo: coordina il lavoro.
 - b. Sindaco del gruppo: garantisce l'ordine e il rispetto dei tempi.
 - c. Segretario: schematizza le conclusioni, realizza mappe concettuali.
 - d. Portavoce: espone alla classe il lavoro svolto, coadiuvato da tutto il gruppo.
2. Assegnazione di un argomento per ogni gruppo. Facciamo un esempio con le frazioni.
 - e. Gruppo n. 1: l'unità frazionaria, la frazione come operatore, frazioni proprie, improprie e apparenti.

- f. Gruppo n. 2: la frazione come quoziente, frazione complementare, frazioni improprie e numeri misti, frazioni equivalenti.
- g. Gruppo n. 3: l'insieme dei numeri razionali assoluti, riduzione di una frazione ai minimi termini.
- h. Gruppo n.4: trasformazione di una frazione in un'altra equivalente di denominatore dato, riduzione al m.c.d.
- i. Gruppo n. 5: confronto di frazioni, risoluzione di problemi diretti e inversi con le frazioni.

3. Lavoro di gruppo: studio del compito assegnato tramite l'utilizzo del libro di testo, schematizzazione e mappa concettuale, strutturazione dell'esposizione dell'argomento a tutta la classe.

4. Esposizione alla classe e interrogazione cooperativa. In questa fase, molto importante, a partire dal gruppo n. 1, ogni portavoce espone alla classe il compito assegnato utilizzando schemi, mappe e LIM. La classe è coinvolta e, per alzata di mano, gli alunni pongono domande su quanto esposto a tutto il gruppo. Al termine delle domande di chiarimento, qualche alunno fa eseguire anche degli esercizi che sceglie autonomamente dal libro di testo. In questo modo si svolge una interrogazione cooperativa dove sono tutti coinvolti. Il ruolo dell'insegnante è quello di facilitatore e di effettuare approfondimenti durante ogni fase dei lavori. La fase di verifica con esercizi coinvolge sia il gruppo che espone ma anche chi ha scelto l'esercizio. In caso di mancata risoluzione, tutti concorrono all'individuazione dell'errore. A turno tutti i gruppi espongono il proprio argomento. L'insegnante valuterà ogni gruppo e la partecipazione di tutta la classe assegnando un voto orale per quanto riguarda la capacità che gli alunni hanno dimostrato nel sapere:

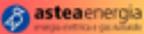
- j. Individuare relazioni e funzioni.
- k. Interpretare ed elaborare dati e previsioni.
- l. Utilizzare i numeri e nella corretta esecuzione dei calcoli numerici.
- m. Collocare nello spazio e utilizzare con le figure gli argomenti approfonditi.

5. Conclusione: l'insegnante, dopo aver ascoltato tutti i gruppi, tira le conclusioni e propone una verifica scritta per tutta la classe.

La Fiera della Scienza

Daniela Bianchini, Teresa Carloni, Francesca Foresi, Attilio Rossi
IIS "Corridoni-Campanai", Osimo (An)




I.I.S. "CORRIDONI-CAMPANA"
COMUNE DI OSIMO
 ORGANIZZANO
LA QUARTA
"FIERA DELLA SCIENZA"
 GLI STUDENTI REALIZZANO E ILLUSTRANO ESPERIMENTI DI
BIOLOGIA, CHIMICA, FISICA E GIOCHI MATEMATICI

Fiera del **La** **S**cienza
Osimo



SABATO 06 GIUGNO 2015
OSIMO, PIAZZA BOCCOLINO
PROGRAMMA:
 MATTINO: 9,30-12,30
 SPAZIO RISERVATO ALLE SCUOLE DEL TERRITORIO
 POMERIGGIO: 16 -19
 APERTURA AL PUBBLICO
 IN CASO DI MALTEMPO LA FIERA SI SVOLGERÀ AL COPERTO
 OSPITE ALUNNI CLASSI IV E V SCUOLA PRIMARIA "BORGO SAN GIACOMO"
 DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "CAIO GIULIO CESARE"

PROGETTO OSIMO
 LARISSA SCORRANO



La lezione del libro: un momento anche per gli informatici

Antonio Pistoia

IIS "Volterra-Elia", Ancona

Alla fine dello scorso anno la dirigente dell'Ufficio Scolastico Dott.ssa Rita Scocchera mi disse che stava organizzando un evento nazionale denominato "La lezione del libro" ed avrebbe voluto presentare i lavori inviati dalle scuole di tutta Italia all'interno di uno spazio WEB. Per questo chiese la mia collaborazione ...

L'idea. Una volta comprese le caratteristiche che dovevano essere garantite con questo sito le proposi di realizzarlo utilizzando un pacchetto software opensource disponibile in rete: Wordpress. Contemporaneamente a scuola avrei dovuto spiegare diversi argomenti inerenti il mondo WEB come: indirizzo IP, spazio WEB, sito WEB con pagine dinamiche, javascript, file css, dominio, ecc. Così nacque l'idea.



Avrei potuto preparare il sito senza problemi, così come avrei potuto anche spiegare tutte quelle nozioni molto semplicemente; ma perché non unire le due cose e far toccare con mano ai ragazzi cosa vuol dire realizzare un sito WEB?

Le fasi di lavoro

Proposi questa mia idea alla Dott.ssa Scocchera proponendo le seguenti modalità di lavoro:

1. Con il mio collega avremo diviso gli studenti di una classe in gruppi di lavoro, ognuno dei quali avrebbe realizzato un'ipotesi del sito richiesto. (competitive learning).
2. Successivamente questi siti sperimentali sarebbero stati visionati dal Direttore Generale dell'USR dott.ssa Melina che avrebbe decretato quello che secondo il suo gusto sarebbe stato il migliore.
3. Dopo la determinazione del progetto vincente, i gruppi si sarebbero riuniti per poter tornare a lavorare insieme e condividere gli aspetti positivi di tutte le soluzioni proposte, implementandole nel progetto vincitore (collaborative learning).
4. Al termine dei lavori la dott.ssa Melina avrebbe rilasciato una lettera di encomio a tutti i partecipanti che avessero lavorato in gruppo, così da poterli utilizzare come credito scolastico certifica addirittura dal direttore Generale.

Le fasi di lavoro si sono svolte nel periodo che va da gennaio a marzo ed il lavoro è stato concluso nei tempi stabiliti; il sito è stato pubblicato all'indirizzo <http://www.lalezionedellibro.it> quindi è stato popolato dalla Dott.ssa Scocchera.

La lezione del libro

La lettura nella scuola dell'adolescenza



A questo punto è nata una seconda esigenza: filmare l'evento e pubblicare i video online. Altra opportunità! Sono andato a scegliere 8 studenti del corso con specializzazione telecomunicazioni, li ho divisi in due squadre ed ogni squadra in due gruppi allo scopo di poter coprire i due giorni dell'evento. Un gruppo si sarebbe occupato delle riprese da pubblicare in diretta streaming, il secondo avrebbe dovuto registrare i video da pubblicare in un secondo momento su YouTube e sul sito precedentemente creato.

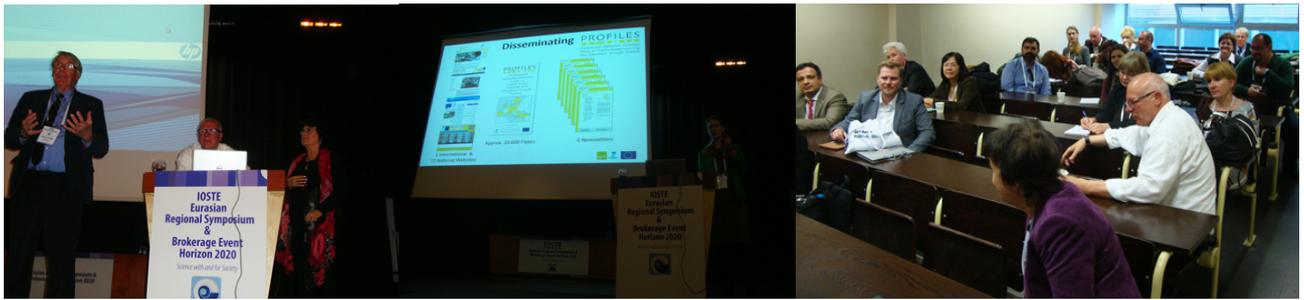
Conclusioni

Con questo lavoro i ragazzi hanno potuto apprendere molto più facilmente e velocemente gli stessi concetti che avrei dovuto spiegare loro con lezioni frontali, ma soprattutto hanno potuto sperimentare la forza e l'efficacia del lavoro di gruppo.

L'incontro dei coordinatori PROFILES ad Istanbul

Terminato il congresso IOSTE (The International Organization for Science and Technology Education) alla Bahçeşehir University, è iniziato il simposio PROFILES. Nel pomeriggio del 26 aprile è stata presentata una panoramica e sono stati evidenziati i successi e le lezioni apprese da parte dei responsabili dei working package del progetto. Nella mattinata del 27 ci sono stati degli incontri in gruppi di lavoro per vedere aspetti della rendicontazione finale, della disseminazione dei risultati ottenuti e di possibili future collaborazioni.





Buone notizie dal progetto PROFILES

Una studentessa della 4a C dell'IIS "F. Filelfo" di Tolentino ha ricevuto il 3° premio nell'ambito del progetto *Adotta un elemento: un invito alla tavola periodica*, promosso dall'Università di Camerino. Congratulazioni alla Prof. Silvana Braccacini.

La tavola periodica, di norma, è qualcosa che spaventa chi vi si avvicina cercando di conoscerla. La proposta dell'UNICAM con il progetto a premi *Adotta un elemento: un invito alla tavola periodica* ha offerto l'occasione per affrontarla in modo diverso da rendere affascinante perfino l'"odioso" cloro. Così è stato per Sofia Vitali, studentessa della classe 4 C del liceo scientifico "Francesco Filelfo" di Tolentino, che ha ottenuto il 3° premio, proprio con un lavoro di approfondimento sul cloro. La parte più interessante è stata sicuramente la verifica sperimentale delle reazioni che avvengono con un uso non appropriato di prodotti domestici contenenti cloro. Le esperienze fatte in laboratorio hanno contribuito ad avvicinarsi alla chimica con interesse, aumentando la consapevolezza che il pericolo non sta nella natura delle sostanze ma nell'uso scorretto.



Alla premiazione ha partecipato il prof. Herbert Roesky dell'Università di Goettingen.

Campionati Internazionali di Giochi matematici

Per la seconda volta uno studente della Scuola secondaria di primo grado "E. Paladini" di Treia ha superato la fase regionale accedendo alla prova finale di Milano dei *Campionati Internazionali di Giochi matematici* promossi dall'Università Bocconi. Congratulazioni al Prof. Andrea Giannangeli.

La Scuola secondaria di primo grado E. Paladini di Treia anche in questo anno scolastico ha aderito all'importante iniziativa dei *Campionati Internazionali di Giochi matematici* promossi dall'Università "Bocconi" di Milano. I sei alunni che sono risultati vincitori nella gara di Istituto hanno partecipato alla semifinale che si è tenuta presso il Liceo scientifico di Camerino. Per il secondo anno consecutivo uno studente di classe terza ha superato la fase provinciale, accedendo così alla finale nazionale di Milano, tenutasi lo scorso 16 maggio presso la stessa l'Università Bocconi.

Da evidenziare che l'alunno finalista si è particolarmente contraddistinto anche in altri progetti logico-matematici, come "Programma il Futuro", dove è riuscito a completare il maggior numero di livelli rispetto a tutti gli studenti partecipanti della Scuola secondaria di primo grado di Treia. Questa esperienza testimonia l'importanza dei progetti, in una scuola che sta muovendosi verso una didattica per competenze.

Configuratore di mattonelle

Studenti della 5aG di Informatica dell'ITIS "E. Divini" di S. Severino Marche hanno presentato alla Confindustria di Macerata un'applicazione Web innovativa per la configurazione delle mattonelle,

utilizzando la filosofia PROFILES. Grazie alle Proff. Elena Marini e Lidia Papavero.

Alla scoperta della pressione atmosferica

Giovedì 4 giugno all'I.I.S. "F. Filelfo" di Tolentino si è svolto lo spettacolo "Alla scoperta della pressione atmosferica".

Il successo deriva dall'impegno e dalla bravura dei nostri insegnanti ai quali desidero inviare un sincero Grazie!

La Fiera della Scienza

Il giorno 6 giugno la Fiera della Scienza è andata benissimo: al mattino c'è stata la visita di 14 scuole: un grande impegno per i nostri insegnanti e i loro studenti. Il valore maggiore è la motivazione degli studenti. Più di 40 di loro, anche senza dover svolgere dei compiti, erano di buon ora in piazza a manifestare la loro simpatia ai loro insegnanti. Gli studenti coinvolti nella Fiera erano molto preparati negli esperimenti e nelle spiegazioni: penso e spero che non dimenticheranno in futuro concetti imparati.

Giochi Matematici - Fase regionale

Mi viene segnalato dalla professoressa Manuela Felicetti che a Belforte del Chienti (MC) si è tenuta la fase regionale dei giochi della matematica e per la seconda volta uno studente della classe II C della Scuola Secondaria di 1° grado "S. De Magistris" ha superato la selezione accedendo alla prova finale dei Campionati Internazionali di Giochi matematici promossi dall'Università Bocconi di Milano.

Si possono avere ulteriori informazioni consultando la newsletter # 7. (<http://www.profiles.univpm.it>)

PROFILES

In figura riporto la copertina del nostro libro. Spero risulti gradevole. Perché 'La buona scuola'? Non esistono molti esempi di pratiche esemplari. E' facile dire parole: grazie al vostro lavoro noi possiamo mostrare degli esempi che se utilizzati in modo esteso, migliorerebbero sul serio la scuola.

Da: *La Chimica nella Scuola*, 2015, 36(2), p. 78.

Trivial Reach

Gli studenti della 3a CH e 4a CH dell'ITIS "E. Divini" hanno ricevuto il primo e secondo premio al Trivial Reach: congratulazioni ai Proff. Fabrizia Amabili, Lorenza Battistini, Fabio Bruzzechesse e Franco Maiolati.



Giochi ed esercizi matematici

Andrea Giannangeli

Istituto Comprensivo "Egisto Paladini", Treia

Espongo alcune strategie didattiche applicate alle scienze matematiche al fine di coinvolgere quella parte di studenti che, pur essendo dotati di buone capacità, non emergono per scarso interessamento allo studio. Il metodo consiste nell'implementazione di esercizi che richiedono approcci risolutivi basati sul *problem solving* e che possiamo affiancare, quando lo riteniamo opportuno, al programma curricolare di matematica.

Non esistono al momento molti libri di testo che possano soddisfare questa esigenza, per cui non rimane altro da fare che crearsi una sorta di raccolta *ad hoc* di esercizi, tratti dalle varie fonti reperibili nel web. Una buona risorsa a mio avviso è rappresentata dai compendi delle prove PISA, fruibili dal sito dell'INVALSI (http://www.invalsi.it/invalsi/rn/odis/doc/Compendio_prove.pdf). Si tratta di una raccolta di prove dell'indagine PISA rilasciate negli anni precedenti che offre numerosi esercizi di matematica e scienze basati sul *problem solving*.

Un altro metodo per attirare l'attenzione dei meno volenterosi è quello di proporre la matematica sotto l'ottica del gioco/gara. A questo riguardo esistono numerose competizioni matematiche e, a titolo di esempio, riporto quella a cui il nostro istituto abitualmente partecipa: i Campionati Internazionali di Giochi Matematici dell'Università Bocconi. Nel sito dell'Università Bocconi (<http://matematica.unibocconi.it/tipologia-giochi/allenamenti>) è possibile reperire alcuni esercizi di allenamento ai giochi matematici.

Un'altra ricca fonte di esercizi è fruibile all'indirizzo <http://www.kangourou.it/indexm.html>, dove l'Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Matematica mette a disposizione i testi e le soluzioni delle gare di Matematica di Kangourou Italia. Se abbiamo poco tempo a disposizione, le schede degli esercizi sopra proposti possono essere somministrare agli alunni tal quali, naturalmente selezionandole per fasce di livello e ordine scolastico; se invece abbiamo molta pazienza e tempo da dedicare, possiamo realizzare una raccolta personale di esercizi con dei semplici copia e incolla, raggruppandoli magari per tipologia di argomento (ad esempio: gli angoli) o per ambito (ad esempio: spazio e figure).

Questa breve trattazione sta ad indicare che, anche nel caso di materie ostiche o apparentemente asettiche come la matematica, è il docente che può fare la differenza con metodologie e strategie diverse da quelle canoniche e più vicine alla sensibilità degli studenti.

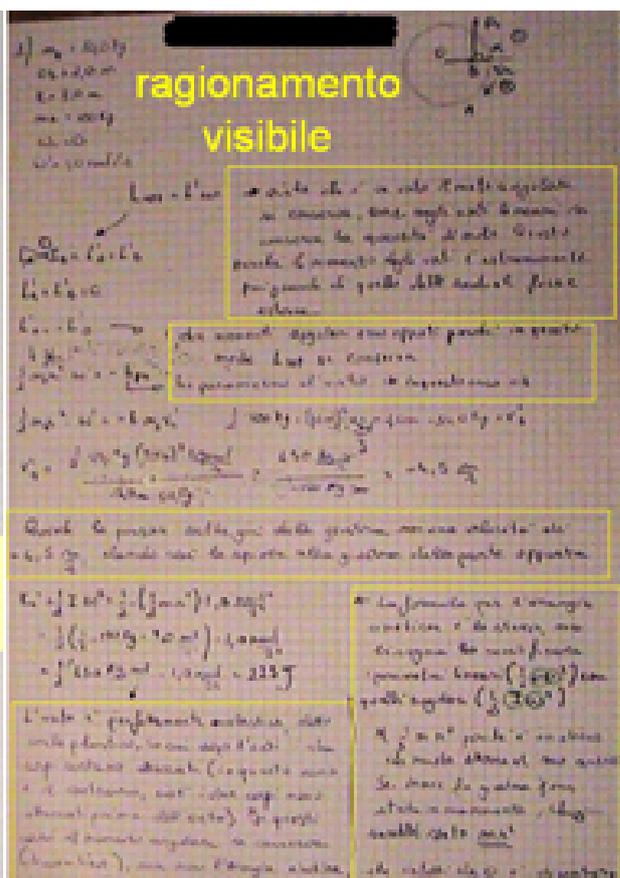
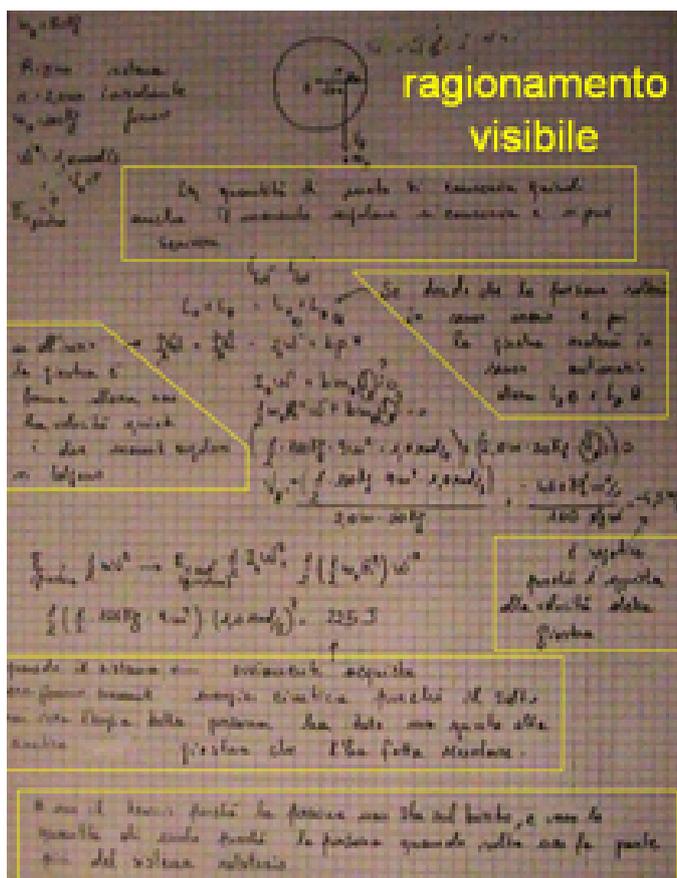
Ragionamento visibile e valutazione continua: per un apprendimento significativo della Fisica

Alessio Piana

Liceo "F. Filelfo", Tolentino

Ragionamento visibile

Nella risoluzione dei problemi a casa o in classe nei gruppi cooperativi, gli studenti sono invitati a esporre il *ragionamento visibile*: rappresentare il problema, stimare il risultato prima e a spiegare e argomentare i passaggi e le formule che utilizzano. In questo modo alla fine del lavoro hanno anche scritto la soluzione qualitativa del problema.



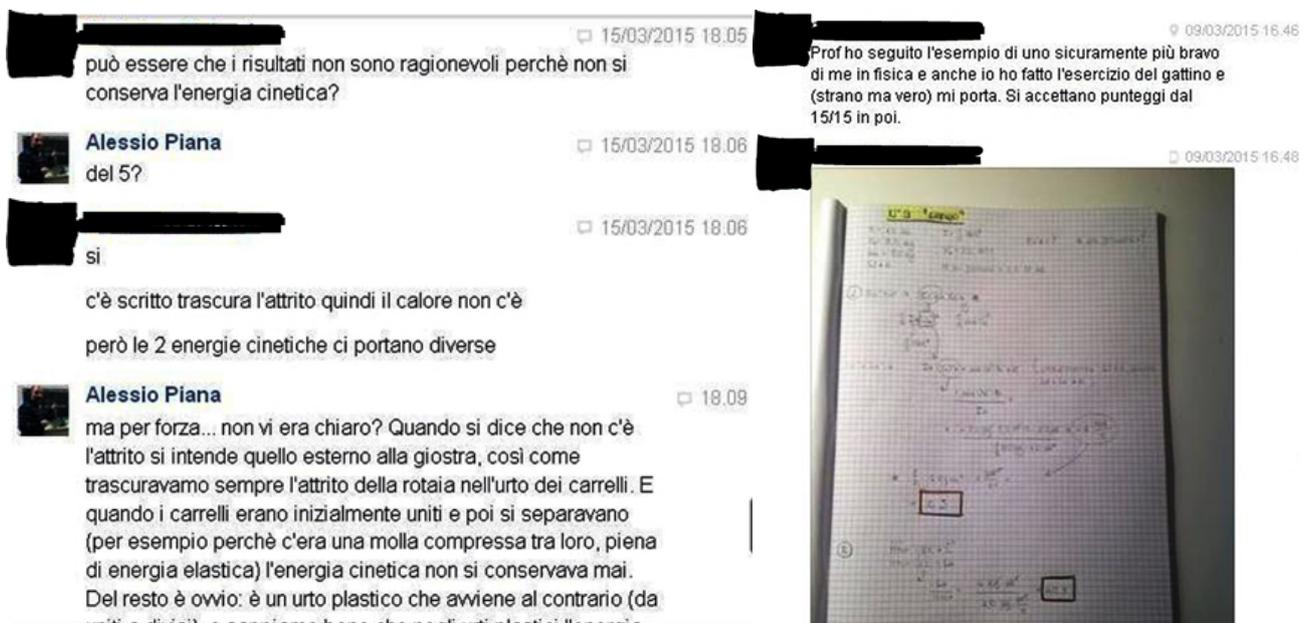
Valutazione continua

Gli studenti vengono coinvolti in modo attivo nella lezione e nella loro preparazione attraverso il processo della *valutazione continua*. Gli studenti sono consapevoli che possono ottenere punteggi per:

- Interventi durante le spiegazioni e le esercitazioni in classe;

- Approfondimenti ed esperimenti extracurricolari facoltativi;
- Svolgimento di esercizi in gruppi cooperativi;
- Esercizi svolti a casa.

La valutazione continua ha anche il vantaggio di ridurre la pressione sugli studenti, in quanto la valutazione viene spalmata su molte attività. Gli studenti sanno che possono anche ricevere aiuti nel pomeriggio durante lo svolgimento dei compiti a casa, potendo contattare l'insegnante attraverso Facebook, che viene usato come supporto didattico.



Laboratorio di arte e mestieri

Paola Vissani

Istituto Comprensivo "Egisto Paladini", Treia

1. *La tessitura: un'arte che racconta la storia dell'uomo. Attività didattica multidisciplinare, coinvolgente ed emozionante.*

Progetto dell'Istituto Comprensivo: "E. Paladini" di Treia; Scuola Secondaria di Primo Grado, Classe Prima a.s. 2013-14

1.1.a. Premessa e progettazione

L'idea di strutturare un laboratorio di attività manuale è stata sempre nei miei pensieri di docente di Tecnologia, poiché mi sono resa conto che i nostri alunni sono stati spesso spettatori passivi di conoscenze e di apprendimento meccanico e non sempre significativo, fenomeno ancora più evidente per quegli alunni meno motivati allo studio.

Negli ultimi anni, con alcuni docenti della nostra scuola secondaria di primo grado, abbiamo aderito ad un progetto cooperativo che ha tra i vari obiettivi anche quello dell'espressione della creatività e dell'imprenditorialità (competenza europea); non sembra possibile ma, se stimolati per un obiettivo visibile e concreto, i nostri alunni sanno essere anche bravi imprenditori. Pertanto

abbiamo deciso di realizzare dei prodotti che potevano essere venduti e il cui incasso sarebbe stato usato per acquistare beni e materiali didattici, senza trascurare il valore della solidarietà per cui una percentuale del ricavato sarebbe stata impiegata in beneficenza.

Con due colleghi, in particolare, abbiamo pensato che non sarebbe stato anacronistico per i nostri alunni avviare un laboratorio di attività manuale; dalle nostre osservazioni abbiamo notato che molti alunni non sanno fare un fiocco, un nodo, non sempre comprendono la sequenza logica di un procedimento, presentano difficoltà spaziali e di orientamento.

I laboratori di attività manuali e artistiche attivati in questi anni sono stati molteplici, ma quello che ha suscitato vero consenso ed è stato motivo di vera soddisfazione, è stato il laboratorio di tessitura e particolare riferimento allo studio delle fibre tessili perché è stato intrapreso un importante percorso dove ogni momento si è legato agli altri con un immaginario "filo dei valori". Si è pensato al **filo dei valori** e a lavorare per tutto il percorso su questa tematica dopo aver preso spunto da un video riguardante il Museo "La Tela" di Macerata.

1.1.b. Strutturazione del laboratorio

Questa unità di apprendimento cooperativo è stata strutturata per le seguenti attività da realizzare nella didattica ordinaria in collaborazione con l'insegnante di Matematica e Scienze, di Inglese. Attività educativa-cooperativa:

- Concorrere insieme alla soluzione di una stessa problematica: divisione della classe in quattro gruppi di lavoro ai quali verrà assegnato ad ognuno una specifica rielaborazione delle conoscenze;
- Discussione a tema e costruzione di tesi e conoscenze condivise: ogni gruppo espone le rielaborazioni emerse attraverso la visione di un documento informatico e cerca di dividerle con tutta la classe;
- Scrittura cooperativa: per ogni gruppo realizzazione di un documento PowerPoint. La classe è stata divisa in 4 gruppi.

1.1.c. Realizzazione del laboratorio "Filo dei valori"

La classe è stata divisa in due gruppi: quello femminile ha lavorato all'uncinetto con l'insegnante di Tecnologia; il gruppo maschile ha realizzato il macramè con l'insegnante di Inglese. Senza sconvolgere l'orario interno, il gruppo di alunni che non era coinvolto nelle attività manuali ha lavorato nel laboratorio di informatica, con l'insegnante di Scienze sulla produzione di PPT riferiti alle fibre tessili.

Queste modalità di svolgere le lezioni sono state efficaci anche per noi docenti per un confronto leale e democratico, per avanzare delle proposte, per accettare le altrui idee. Il lavoro è stato essenzialmente a coppia, il tutor alunna e alunna discente, il docente funge da supervisore e facilitatore delle dinamiche di gruppo.

Piano piano tutte sono diventate autonome, ogni alunna era in grado di fare un modulo di lana, con uno schema ben preciso, con una sequenza di punti che riproducevano un quadrato multicolore che, assemblato a quello delle altre, formava la coperta. Una volta diventate abili sono

stati realizzati altri prodotti: collane, bracciali, presine, orecchini, fiori, utilizzando fili di lana e di cotone.

Ecco alcune riflessioni personali, che noi abbiamo chiamato "*pensieri e parole*": "Siamo state spronate ad imparare cose nuove" (Aurora); "È stato un ottimo allenamento alla pazienza, inoltre si stabilisce un contatto obbligatorio con il nostro intelletto" (Un insegnante); "Dopo aver commesso un errore è importante capire il motivo. Quando lavoravo all'uncinetto spesso sbagliavo e, chiedendo aiuto alle amiche o alla prof.ssa, capivo e riuscivo a finire il lavoro. Lavorare all'uncinetto mi ha aiutato ad avere pazienza e ad aver voglia di ricominciare dopo aver sbagliato" (Rebecca).



Le alunne lavorano all'uncinetto per realizzare la coperta ed altri prodotti

Per l'attività di macramè con il filo di canapa di colore naturale, gli alunni sono stati divisi in gruppi da quattro, in modo che ogni gruppo contemporaneamente ha realizzato un unico porta-vaso: chi aveva appreso per primo la sequenza giusta dei punti da usare ha collaborato con l'insegnante, ha dato consigli e suggerimenti per far comprendere, a chi era in difficoltà, il giusto procedimento e la sequenza logica delle fasi di lavoro.



Gli alunni lavorano al macramè per realizzare i porta-vasi

In queste due attività, a prima vista ripetitive, gli alunni hanno dovuto, sia in gruppo che individualmente, risolvere problemi (problem solving) che ogni volta si presentavano: trovare una strategia per andare avanti con il lavoro, disfare e ricominciare quando se ne avvedeva la necessi-

tà; attuare un percorso personale e creativo per conseguire il risultato prefissato. Io come insegnante mi sono resa conto che è proprio vero: mentre si lavora con le mani, la testa pensa!

Ecco alcune riflessioni degli alunni riferite all'attività di gruppo ed al laboratorio di macramè: "Il lavoro al macramè all'inizio era un peso per me, perché non capivo come si faceva, poi con l'aiuto della professoressa d'Inglese e di Cristian, un mio compagno, ho capito come si faceva ed è diventata un'attività divertente e produttiva" (Tommaso); "Lavorare con la tecnica del macramè è stato interessante soprattutto perché richiede pazienza ed abilità. Mi è sembrato semplice solo dopo un po' di allenamento" (Cristian).

1.1.d. "Il filo dei valori" nel territorio

Un valore da non trascurare nella formazione scolastica è il legame con le tradizioni ed il territorio. La scelta di una visita guidata è caduta su un laboratorio artigianale di tessitura che realizza tessuti con filati di origine naturale con l'antica tecnica del telaio a liccetti: "La Tela, museo della tessitura" di Macerata.

La visita guidata è stata strutturata in due momenti, la classe è stata divisa in due gruppi eterogenei che si sono alternati nelle due attività:

- Visita della prima parte del museo: il corridoio degli strumenti e della memoria; l'angolo della tessitura a liccetti; il giardino delle piante tintorie e da fibra;
- Attività operativa individuale: tessere con il telaio verticale a pioli, per realizzare una striscia di tessuto con ritagli di stoffa.

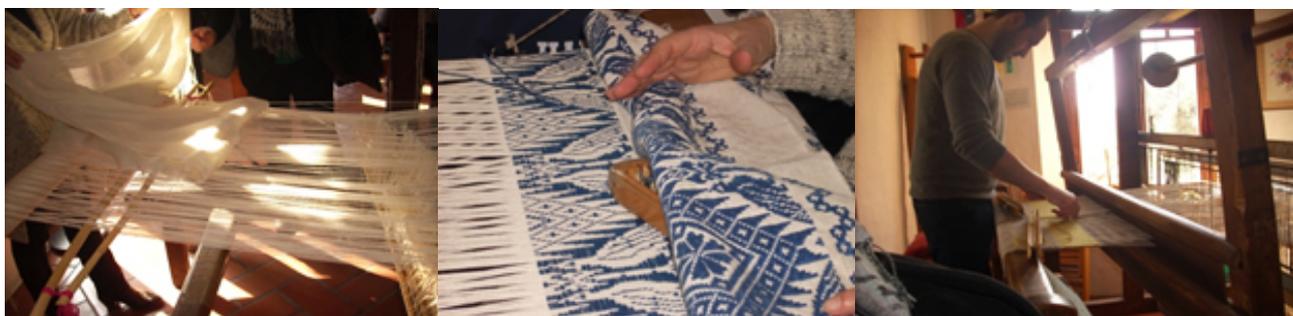


Foto scattate durante la visita guidata al museo della tessitura

Gli alunni hanno dimostrato un vero interesse, un'attenzione non sempre riscontrabili nell'attività curricolare di classe, interventi con domande e curiosità, scrittura di appunti, sguardo vivo. Ecco le impressioni di alcuni alunni al rientro in classe, la stessa mattinata.

"Giornata emozionante per aver compreso il significato profondo di alcuni termini della lingua italiana, per le nuove scoperte e per l'attività manuale svolta molto interessante e utile. Dovremmo essere orgogliosi perché questo laboratorio è unico e con queste attività si possono esprimere emozioni. Grazie a questo laboratorio e a questo museo perché raccoglie tutti questi oggetti per filare e tessere e li mostra alla gente; grazie perché tramanda una tradizione, un'attività che è stata utile per millenni. Con la tessitura si è potuto trasmettere il proprio pensiero, le proprie sensazioni ed emozioni e le vicende più importanti accadute nel corso dei secoli" (Adelaide)

"Bello per le spiegazioni, per le nuove scoperte. Mi ha incuriosita vedere una pianta di cotone, mi

ha interessato vedere le piante utilizzate per colorare i filati. Mi è piaciuto il lavoro manuale" (Rebecca); "La cosa che mi è piaciuta di più al museo della tessitura è stato proprio il momento in cui ci hanno fatto tessere. Mi è molto piaciuto visitare questo museo perché è diverso dagli altri" (Paolo); "Sono rimasto stupito per le cose interessanti che ci hanno spiegato, impressionato per aver scoperto che il metodo a liccetti è l'antenato del computer, in questo laboratorio si porta avanti l'antica tecnica" (Cristian).

"Sensazioni di meraviglia ed emozione, ma la vera grande soddisfazione è stata vedere il sorriso compiaciuto dei ragazzi nel mostrare il tessuto realizzato; nell'osservare gli occhi vispi degli alunni per essere riusciti nell'impresa del tessere, per aver percepito che la nostra mattina è stata veramente educativa" (un insegnante).

1.1.e. "Il filo dei valori" nel territorio: ricaduta nelle attività didattiche

A seguito della visita guidata, con l'insegnante di Tecnologia è stata svolta un'attività di gruppo, uguale per tutti, in cui gli alunni hanno lavorato sulla relazione della visita corredata da impressioni personali. Questa visita raccontata con enfasi dagli alunni ha coinvolto altri docenti (di Italiano, Religione e Arte ed Immagine) che in un consiglio di classe hanno deciso di svolgere una tranche del loro programma partendo da elementi legati alla fibra, al filo, alla tessitura, ai tessuti. Tutto questo mi ha convinto ancora di più che svolgere l'attività didattica realizzando un manufatto non è solo un fare con operazioni conosciute e meccaniche, ma in questo modo si fa cultura, si apprendono nuovi saperi, si condividono sentimenti ed emozioni, si mettono in relazione intrecci e conoscenze che hanno distinto l'uomo attraverso i secoli.

1. La tessitura: un'arte che è stata capace di testimoniare il progresso culturale dell'uomo nel corso dei millenni.

Progetto dell'Istituto Comprensivo: "E. Paladini" di Treia; Scuola Secondaria di Primo Grado, Classe Seconda a.s. 2014-15

1.2.a. Premessa e progettazione

In questo anno scolastico abbiamo voluto continuare la nostra attività didattica incentrata, soprattutto in Tecnologia, nelle svolgimento di attività manuali con gli stessi scopi del precedente anno, con ferma convinzione della positività del nostro lavoro. "Il laboratorio di tessitura, come qualsiasi altra attività pratica inerente l'arte e l'artigianato, favorisce la socializzazione fra i ragazzi. A volte aiuta a superare barriere come la lingua o le difficoltà di apprendimento, che spesso sono motivo di isolamento. Le attività manuali e artistiche quasi sempre mettono in luce capacità espressive che emergono con difficoltà nella didattica teorica, restituendo autostima agli alunni", afferma una collega. Con alcuni docenti abbiamo deciso di svolgere l'attività della tessitura con tutti gli alunni della classe, indipendentemente dal sesso, dai comportamenti, dalle abilità sviluppate, dalle competenze raggiunte fin qui.

1.2.b Realizzazione del laboratorio

Con la collaborazione di un genitore abbiamo potuto realizzare un telaio verticale a pioli per ogni alunno/a consistente in una base di legno con dei fori equidistanti su cui vengono infilati dei pioli. Prima di iniziare a tessere ci sono state delle fasi di preparazione: gli alunni, in base a ciò che

avevano a disposizione in casa, hanno portato a scuola dei tessuti o capi di abbigliamento non più in uso, per ricavare, attraverso la tecnica dello strappo in dritto filo, raramente tagliati con le forbici, strisce abbastanza sottili di tessuti multicolori che sarebbero diventate i fili per tessere. Quanto divertimento a strappare i tessuti!

Con queste sottili strisce hanno preparato dei gomitoli: all'inizio quanta difficoltà manuale, per far ruotare il filo sul gomitolo da formare, ma anche tanta condivisione e momenti divertenti!



Momenti di attività nel laboratorio di tessitura della scuola

La Classe è stata divisa in gruppi eterogenei di quattro persone. Prima di tessere occorre organizzare e progettare il lavoro: per ogni piolo bisognava legare ad un anello il filo di lana dell'ordito, ogni filo è doppio per offrire maggiore resistenza. A questo punto viene richiesta la soluzione del seguente problema: "Calcola la lunghezza dei fili di ordito che doppi permettono la tessitura di una striscia di 120 cm con in più frange da ambo i lati della lunghezza complessiva di 40 cm. Quale sarà la lunghezza del filo di ordito? Se i pioli sono dodici quanto filo occorre per ordire i fili di una striscia?" Questo calcolo ha coinvolto tutta la classe, la soluzione è arrivata da un gruppo che l'ha spiegato alla lavagna. In seguito si collocano i fili dell'ordito sui pioli.

Nella memoria degli alunni erano registrati il movimento del tessere, la tecnica usata l'anno precedente quando la classe era stata in visita guidata al museo della tessitura ma questo non bastava, c'erano varie problematiche, la cui risoluzione è stata individuale e cronologicamente differente per ogni singolo alunno. Infatti dopo alcune lezioni, tra successi ed insuccessi, tutti erano in grado di tessere! Dopo molte ore di lavoro, il tessuto con strisce di stoffa recuperata era pronto per diventare, assemblato insieme, un arazzo multicolore e decorativo per la scuola.

Con la tecnica della tessitura sono stati prodotti dei sottopentola il cui filo era una treccia di tessuto, realizzata a mano, la particolarità era che ogni alunno ha utilizzato colori differenti, creando un effetto cromatico personale ed originale, non c'è stato un sottopentola uguale all'altro, ogni alunno ha potuto creare con le proprie mani e la propria fantasia un prodotto unico. Con la stessa tecnica sono state confezionate delle originali borse.



Borse e sottopentola realizzati con la tecnica della tessitura con telaio a pioli

1.2.c. Ricaduta dell'attività in ambito multidisciplinare

Come ho già detto la tessitura rappresenta "una forma di espressione da migliaia di anni. Quindi ci sono parole originate da gesti, procedimenti e segni particolari dell'attività tessile, presenti nella nostra lingua che, silenziosamente, si stanno perdendo poiché non si è più in grado di decodificarle". Questa riflessione è stata utile all'insegnante di Italiano per riproporre la ricerca lessicale fatta l'anno precedente.

Gli alunni hanno discusso in classe sulla differenza dell'artigianato e dell'industria, con particolare riferimento alla tessitura, evidenziando come l'utilizzo del telaio Jacquard abbia portato dei forti cambiamenti nella tessitura e nel modo di lavorare, di vivere delle persone e della società.

Tutte questi elementi hanno fornito la possibilità all'insegnante di Storia di affrontare l'evoluzione della tessitura e del telaio con una ricerca realizzata con il metodo del Cooperative Learning per la produzione di file ppt. Una delle attività di gruppo ha coinvolto oltre all'insegnante di Storia, Tecnologia ed Italiano anche Arte ed Immagine, per approfondire l'attività laboratoriale svolta il 10 Aprile riguardante la tintura dei tessuti di lana, seta, cotone con estratti di erbe tintorie, di animali e di minerali.



Foto scattate durante l'attività con l'esperto di tintura naturale dei filati e dei tessuti

1.3. Conclusioni

Come l'esperienza informale insegna, se si vuole far breccia nella memoria degli studenti bisogna

associare diversi tipi di stimoli: non basta infatti la voce, per quanto accattivante, del docente ma bisogna trovare il modo di associare a questa immagini o esperienze che permettano di "cementare" il ricordo trasformandolo in concetto acquisito. Posso dire con certezza che i nostri alunni, al termine di questo percorso biennale, grazie alle attività svolte insieme con la modalità del gruppo hanno conseguito elevati obiettivi ed inoltre:

- Ha dato la consapevolezza che il proprio lavoro contribuisce ed è necessario alla produzione dell'oggetto finito ha migliorato l'impegno ed il desiderio di fare di molti alunni, della classe;
- Ha dato la possibilità ad alcune abilità, che altrimenti sarebbero rimaste nascoste forse per sempre, di emergere;
- Ha gratificato chi talvolta si trova di fronte ad insuccessi scolastici, restituendo fiducia in sé;
- Ha migliorato il desiderio di conoscere anche perché la ricerca in rete e l'uso del computer sono senz'altro attività più congeniali a questi alunni;
- Ha favorito un apprendimento attivo, coinvolgente e significativo.

Con la divisione in gruppi, con l'assunzione dei ruoli, con la ricerca personale di notizie, con l'aiuto reciproco nel fissare le conoscenze (io ripeto, tu ascolti, poi si cambiano i ruoli) si sono riscontrati risultati positivi, anche nelle verifiche individuali di Tecnologia. Nel corso di questi anni ho scoperto insieme agli alunni la forza, i benefici e le soddisfazioni del lavoro cooperativo, dove ognuno mette un tassello che contribuisce a completare il tutto; nel nostro caso è un prodotto che, ideato, sperimentato e realizzato ha raggiunto l'obiettivo di una didattica con un apprendimento efficace, ogni procedimento è il frutto dell'esperienza individuale del fare, legata da un "filo" con l'altro, con il compagno accanto.

Se le competenze delle future generazioni debbono essere *competitività* e *flessibilità*, credo che questi valori espressi e messi in atto con la didattica hands on possano dare una mano alla formazione dei nostri giovani.

Quanto sono difficili le frazioni?

Studi sulla comprensione delle frazioni indicano che molti studenti trovano difficile questa parte della matematica e risulta che quanti non hanno compreso e familiarizzato con le frazioni, con molta probabilità troveranno difficile la comprensione di argomenti più impegnativi e magari si convinceranno che la matematica non è per loro. Per cui, il modo in cui le maestre insegnano questo argomento, è molto importante. Lo scorso anno scolastico abbiamo utilizzato un questionario in una classe quinta e qui vengono riportate le risposte. (N = 15 studenti)

1. Consideriamo la somma: $\frac{12}{13} + \frac{7}{8}$. Il risultato sarà un numero vicino a:

a) 1

b) 2

c) 19

d) 21

Giuste: 14; Sbagliate: 1

2. Colorare $\frac{1}{3}$ del rettangolo con base 6 quadretti e altezza 2 quadretti.

Giuste: 12; Sbagliate: 3

3. Consideriamo uno spago lungo $\frac{3}{4}$ di 1 metro. Se dividiamo lo spago considerato in parti uguali, quanti pezzi, ciascuno lungo $\frac{1}{5}$ si possono avere?

Giuste: 2; Sbagliate: 4; Non risponde: 9

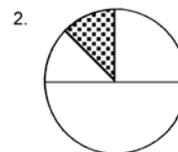
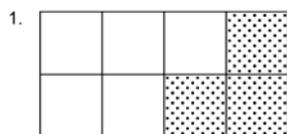
4. Stabilire quale tra i numeri 0,274 e 0,3 è il più grande.

Giuste: 14; Sbagliate: 0; Non risponde: 1

5. Ordinare in ordine crescente i numeri $\frac{5}{6}$, 1, $\frac{4}{3}$, $\frac{1}{7}$.

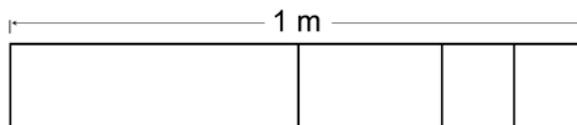
Giuste: 14; Sbagliate: 0; Non risponde: 1

6. Le due figure sulla destra rappresentano due frazioni. Scrivi il valore di ogn'una?



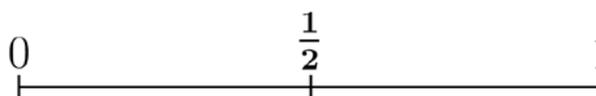
Giuste: 8; Sbagliate: 7

7. Ombreggia la parte che corrisponde a: $\frac{1}{4}$ m



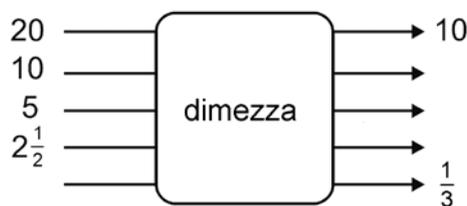
Giuste: 8; Sbagliate: 6; Non risponde: 1

8. Indicare nella linea la posizione di $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$:



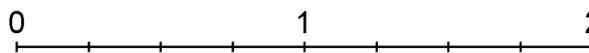
Giuste: 8; Sbagliate: 4; Non risponde: 3

9. Completare il disegno a destra, applicando l'operatore dimezza.



Giuste: 2; Sbagliate: 10; Non risponde: 3

10. Indicare nella linea la posizione di $\frac{5}{4}$, $\frac{3}{4}$ e $\frac{7}{4}$:



Giuste: 11; Sbagliate: 3; Non risponde: 1

La buona scuola. Esperienze esemplari di insegnamento e apprendimento significativo. **La copertina.**



PROFILES



Professional Reflection Oriented Focus on Inquiry-based Learning and Education through Science

Liberato Cardellini (a cura di):

La buona scuola

Esperienze esemplari di insegnamento e apprendimento significativo

Exemplary Practices for Meaningful Teaching and Learning

**Prefazione di
Roald Hoffmann**

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



Cardellini, L. (A cura di) (2015). La buona scuola. Esperienze esemplari di insegnamento e apprendimento significativo

Editorial Office: Liberato Cardellini

© Università Politecnica delle Marche

The document is protected by copyright; and all rights including the right of copying and transmitting as well as any translation and reprint, remain reserved, even when only used in extracts. No part of the document may be reproduced or processed using electronic systems, copied or transmitted in any form without the expressly written approval of the respective author. The copyrights for all pictures, diagrams and texts, if not expressly differently mentions, are with the respective authors and likewise the adhesion for the material used in each case.

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

ISBN: 978-88-87548-05-1

The research leading to these results has received funding from the European Community's Seventh Framework Programme under grant agreement no 266589.



Professional Reflection-Oriented Focus on Inquiry Learning and Education through Science



Completata il 5 agosto 2015 alle ore 10:00

Questa newsletter viene inviata a oltre 1400 insegnanti: il numero di persone arriva a 1500 se si includono alcuni dirigenti, alcuni insegnanti in formazione e alcuni politici amici. **Se continueremo nell'impegno il nostro entusiasmo contaminerà altri colleghi e prima o poi arriverà il giorno in cui verrà riconosciuta la qualità del nostro lavoro.**

Grazie a tutti e buona estate