

LE SCIENZE A SCUOLA: UN'ESPERIENZA PER TUTTI

Azione: Utilizzo dei laboratori del Liceo Medi da parte di studenti della scuola media Berardi dell'Istituto Comprensivo Senigallia Sud.

Docenti coinvolti n. 4

Alunni coinvolti n. 45

L'utilizzo dei laboratori del Liceo da parte degli alunni delle due classi terze della scuola media Berardi per lo svolgimento di esperienze di fisica è stata un'azione particolarmente efficace e gradita.

Nello studio delle discipline scientifiche l'osservazione diretta dei fenomeni e l'esecuzione di esperienze costituiscono elementi irrinunciabili per un pieno apprendimento delle nozioni, una solida organizzazione delle conoscenze e l'acquisizione di una mentalità scientifica. La scuola secondaria di primo grado che ha aderito al progetto non dispone di adeguato materiale didattico anche il relazione ad un trasferimento temporaneo dalla sede istituzionale per lavori di ristrutturazione. Il Liceo, grazie allo sviluppo nel corso degli ultimi anni di sperimentazioni didattiche finalizzate ad un potenziamento dell'insegnamento delle materie scientifiche, dispone di ambienti, strumentazioni e competenze che si sono resi accessibili agli studenti delle classi della scuola media secondo le modalità e gli scopi del progetto.

Inoltre l'esperienza ha avuto una significativa valenza ai fini dell'**orientamento** scolastico permettendo ai ragazzi di conoscere gli ambienti e gli stili di insegnamento del liceo in vista della futura scelta sulla prosecuzione del percorso di studi.

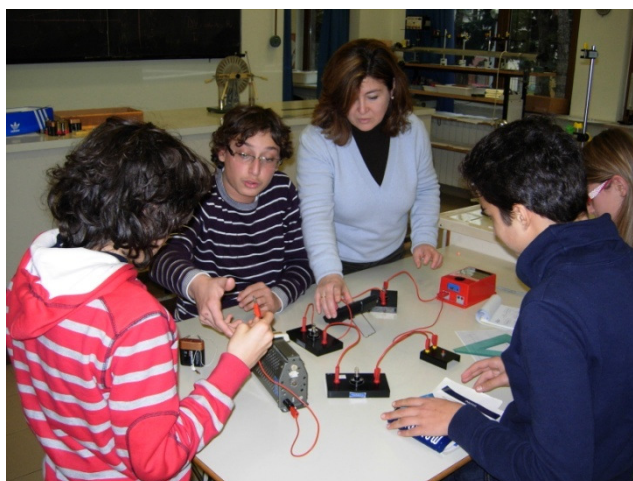
Le unità didattiche svolte nel percorso laboratoriale realizzato con il progetto sono state:

- 1) Le proprietà dei fluidi:
 - a) La pressione.
 - b) Il principio di Pascal.
 - c) I vasi comunicanti.
 - d) La capillarità.
 - e) L'esperienza di Torricelli.
 - f) La spinta di Archimede.
- 2) Elettrostatica ed elettricità:
 - a) L'elettrizzazione dei corpi per strofinio.
 - b) Conduttori e isolanti.
 - c) Attrazione e repulsione dei corpi elettricamente carichi.

- d) L'elettroscopio.
- e) Il circuito elettrico.
- f) La corrente elettrica.



L'interesse e la partecipazione degli studenti sono stati notevoli e tutti hanno seguito attentamente le attività proposte. I ragazzi si sono dimostrati particolarmente attratti dagli aspetti operativi delle prove o dall'opportunità offerta in queste esperienze di eseguire in prima persona esperimenti con risultati anche sorprendenti. Il coinvolgimento sensoriale nel processo di apprendimento è stato molto ampio e l'apprendimento ha acquisito un carattere di maggiore permanenza rispetto alle lezioni ordinarie, soprattutto per gli studenti con maggiori difficoltà a seguire lo sviluppo di un discorso astratto. Inoltre un buon numero di studenti si è dimostrato in grado di porre interrogativi significativi, a testimonianza del fatto che avevano colto le questioni centrali nell'argomento affrontato e si sono dimostrati in grado di rielaborare in breve tempo le conoscenze acquisite per formulare previsioni corrette ai quesiti posti dal docente.





Ai ragazzi di scuola media che hanno partecipato alle attività sperimentali presso i laboratori del Liceo Medi è stato sottoposto un questionario al termine delle prove i cui risultati sono riportati nelle schede seguenti. Scopo del questionario è di avere un riscontro diretto delle impressioni dei ragazzi e conoscere il loro giudizio sulle attività svolte, al fine di eventualmente migliorare l'impostazione del metodo di insegnamento.

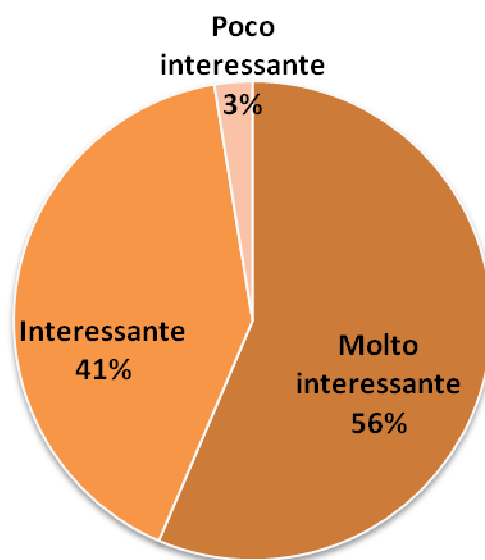
Le domane somministrate con il questionario:

- 1) Come hai trovato l'intera attività di laboratorio?
- 2) Come giudichi le spiegazioni degli insegnanti?
- 3) Conoscevi già gli argomenti presentati?
- 4) Utilizzi nella scuola il laboratorio o hai volto esperienze?
- 5) Qual è il tuo interesse per le scienze?
- 6) Ti piacerebbe ripetere le esperienze simili anche su altri argomenti trattati?

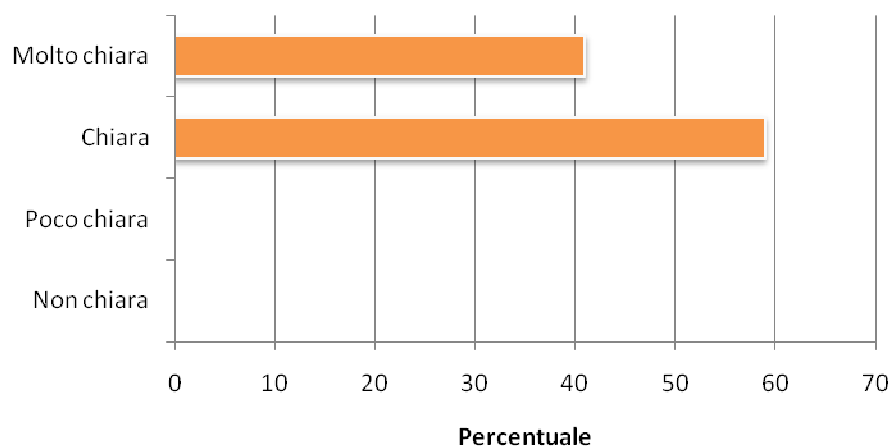
sono relative alle modalità generali di conduzione del progetto, al rapporto dei ragazzi con le scienze e al linguaggio tenuto dai docenti-guida durante le attività laboratoriali. Nei questionari inoltre erano presenti domande relative ai contenuti specifici delle esperienze svolte, utili ai docenti per valutare gli aspetti delle lezioni che risultavano in sede di presentazione più difficili o meno chiari, e tese a migliorare l'efficacia delle lezioni successive.

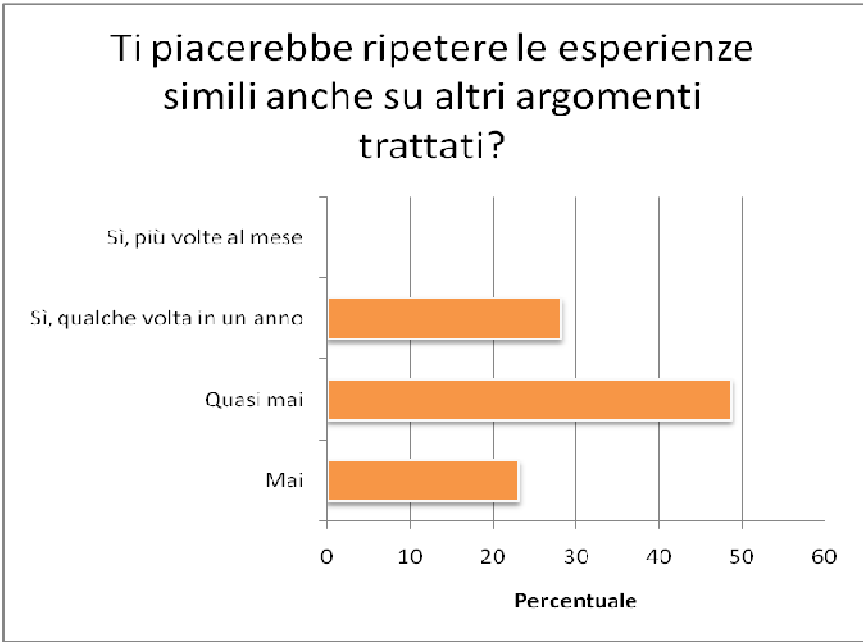
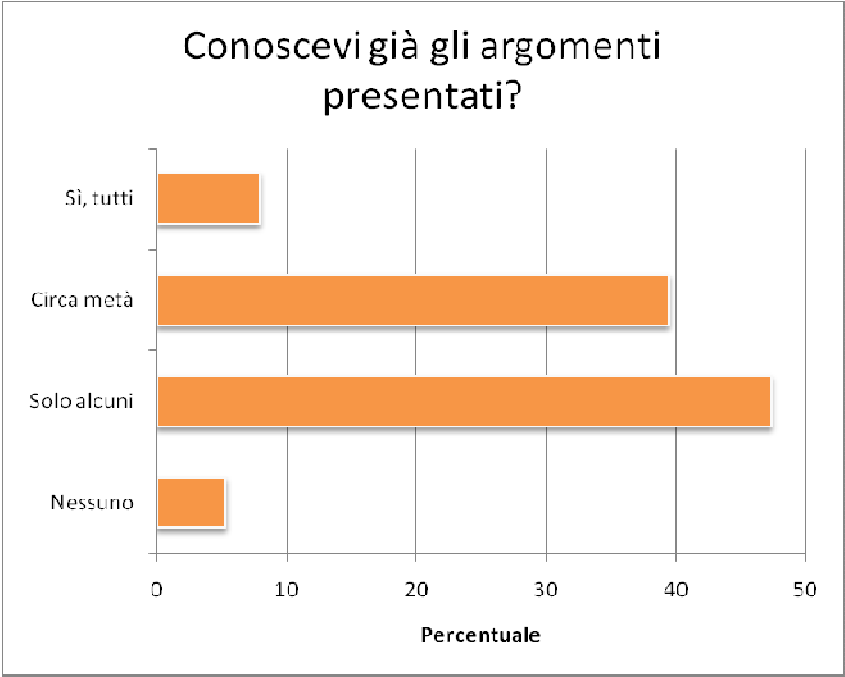
Nel seguito sono riportati i risultati del questionario relativi alle domande di carattere generale.

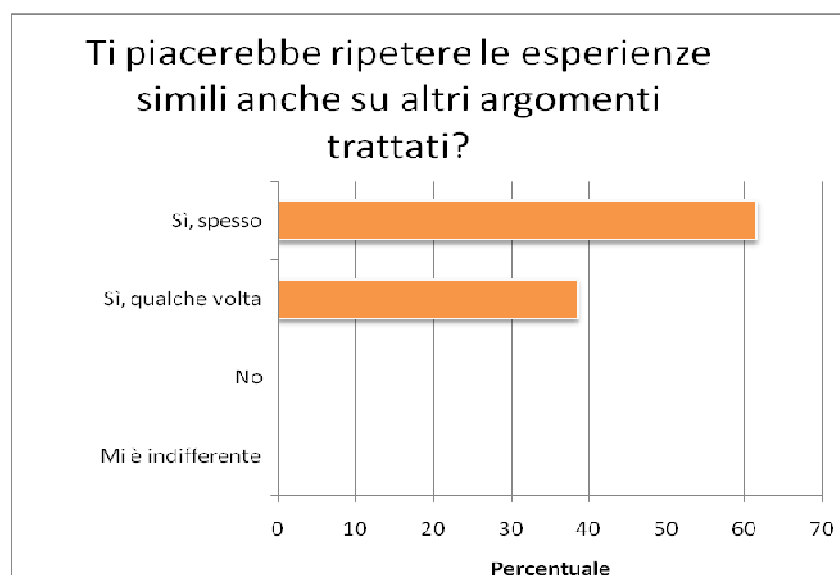
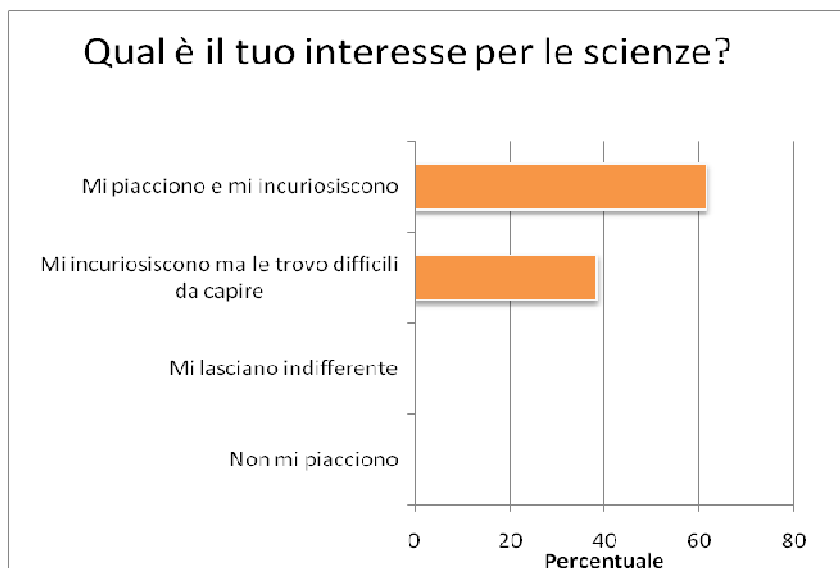
Come hai trovato l'intera attività di laboratorio?



Come giudichi le spiegazioni degli insegnanti?







Dall'analisi dei risultati emerge che l'attività laboratoriale è risultata particolarmente gradita agli studenti, i docenti del Liceo hanno utilizzato un linguaggio chiaro ed efficace. Risulta inoltre che l'attività laboratoriale è poco praticata nella didattica ordinaria per ragioni organizzative e strutturali. I ragazzi si dichiarano interessati e incuriositi dalle scienze anche se circa la metà ammettono di trovare difficile la loro comprensione. Dal punto di vista didattico l'attività è stata significativa: inizialmente i ragazzi conoscevano solo parte degli argomenti che sono stati affrontati in laboratorio e grazie al percorso svolto hanno sviluppato per intero i contenuti delle varie unità didattiche.

L'esito del progetto è stato la collaborazione fra docenti di scienze della scuola media e delle scuola superiore, lo scambio di competenze tra i docenti dei due ordini di scuola, la conoscenza delle reciproche metodologie didattiche. Gli alunni hanno affrontato gli argomenti cogliendone l'aspetto sperimentale e hanno condotto un'esperienza di apprendimento in un contesto che oltre a favorire l'acquisizione di conoscenze ha stimolato lo sviluppo di competenze in ambito scientifico.