

CORSO DI PERFEZIONAMENTO

RELAZIONE TIROCINIO

Maria Grazioli

Attività svolta nella classe I.E

Nell'ambito di un corso di recupero per gli alunni di questa classe con qualche difficoltà in matematica, dovendo fare esercitazione di calcolo letterale (operazioni tra polinomi), ho proposto un'attività di apprendimento cooperativo. Sono stati formati due gruppi da cinque persone, ho spiegato loro i compiti di ciascun ruolo ed ho lasciato che scegliessero essi stessi il ruolo. Devo dire che la novità li ha interessati, ma anche elettrizzati abbastanza. All'inizio c'è stata un po' di confusione sui ruoli, sulla difficoltà di adempiere a due compiti contemporaneamente, al fatto che la differenza dei ruoli non implicasse una differenza nell'impegno al contribuire alla soluzione dei quesiti proposti. Di solito questi ragazzi sono abituati ad accettare, anzi a richiedere aiuto e consigli dall'insegnante, ma non altrettanto dai propri compagni e quindi non è stato facile costringerli a lavorare correttamente. Alla fine, dopo che i relatori avevano esposto il risultato degli esercizi, c'è stato comunque un ragazzo che mi ha mostrato il proprio lavoro, non del tutto uguale a quello del gruppo.

Nonostante i problemi, dovuti sicuramente anche alla mia inesperienza nel lavorare in questo modo, ho ritenuto positiva l'esperienza ed ho provato, dopo qualche settimana, ad estenderla a tutta la classe.

I ragazzi presenti erano 23 e ho formato tre gruppi da cinque e due da quattro. Ho cercato di costituire gruppi più eterogenei possibile e questa volta ho assegnato io i ruoli evitando di dare ai ragazzi che avevano partecipato la volta precedente i medesimi. Il compito era un problema risolvibile con un'equazione di primo grado. Com'è andata? All'inizio è stato per me anche più faticoso spiegare i ruoli e il metodo di lavoro, poi, anche se non tutti i ruoli sono stati ricoperti correttamente, i ragazzi hanno lavorato al compito, fornito soluzioni ed osservazioni corrette riuscendo anche, cosa per loro difficilissima, ad autodisciplinarsi e a riconoscere solo al relatore il diritto di esporre il risultato del gruppo.

L'esperienza in generale è piaciuta agli alunni; quelli che di solito si distraggono e finiscono per non seguire più la lezione sono stati costretti a partecipare e sono sicura che hanno capito la soluzione di quel problema. Il difetto consiste nel fatto che sono state impiegate due ore per risolvere un semplice problema e diversi alunni in questa classe nello stesso tempo avrebbero potuto risolverne molti di più. Penso in ogni caso che potrò ripetere l'esperienza, magari il prossimo anno scolastico, cercando di dare una certa continuità a questo tipo di lavoro.

Attività svolta nella classe V Fisici/Telecomunicazioni

Questa classe mi è stata affidata quest'anno per la prima volta e sicuramente non è facile né per il docente, né per gli studenti cambiare l'insegnante di matematica l'ultimo anno di un corso di studi. E' una classe piuttosto disomogenea, anzi sono due classi ben distinte che seguono insieme le lezioni di matematica e in ciascuna di queste ci sono alunni interessati, motivati e preparati ed altri

che lo sono molto meno. Alcuni hanno partecipato, con frequenza più o meno costante, al progetto PORTA e ne hanno parlato in classe in termini molto entusiastici soprattutto per quanto riguarda quello che loro hanno definito “il dibattito”, ossia la discussione delle proprie idee a proposito degli argomenti proposti e hanno apprezzato molto il fatto che alla fine le definizioni corrette, le proprietà ed i teoremi venivano capiti molto meglio proprio grazie alla discussione e al contributo che ciascuno aveva portato. Per questi motivi ed anche per cercare di stemperare un po' il clima di leggera tensione e diffidenza nei miei confronti, ho proposto loro quest'attività su imitazione di quelle svolte all'università.

L'argomento non è stato scelto a caso; in questa classe la collega che mi ha preceduto aveva già svolto, negli anni passati, molti dei temi che sono oggetto dei programmi degli Istituti tecnici, programmi che contengono in realtà argomenti molto complessi e a noi matematici spetta l'arduo compito di conciliare la nostra concezione della matematica con l'esigenza dei nostri colleghi ingegneri di utilizzarla come strumento di calcolo per le discipline che insegnano. Ecco che il collega mi chiede di spiegare le serie di Fourier. Ma come si può parlare di serie di funzioni se non si è mai parlato di serie numeriche, né tanto meno di successioni? Ho preparato quindi delle schede di lavoro guidate per introdurre il concetto di successione, far familiarizzare con questi oggetti e far arrivare alla definizione corretta. Lo stesso per giungere alla definizione di successione convergente. Le funzioni di variabile reale erano già state affrontate l'anno scorso e quindi ho potuto utilizzare dei concetti di cui gli studenti avevano già sentito parlare. La partecipazione e l'interesse sono stati molto apprezzabili soprattutto da parte di alcuni alunni più motivati, ma in generale, tutta la classe ha partecipato piuttosto attivamente; anche sbagliando, ha cercato di risolvere gli esercizi proposti, anche perché li ho incoraggiati spiegando loro che non sarebbero stati valutati sul lavoro di queste due settimane, ma questo sarebbe stato molto importante per la comprensione di argomenti futuri.

Tirocinio di tipo osservativo

Ho effettuato queste ore di tirocinio presso il liceo scientifico “Buonarroti. Ho assistito ad una lezione in laboratorio di fisica in cui il professor Gambini mostrava agli alunni della classe quinta alcune esperienze di elettromagnetismo (l'esperienza di Faraday, l'anello di Thomson e altre piccole esperienze che utilizzavano magneti). Al termine di ogni osservazione gli alunni venivano interpellati per cercare di giustificare il fenomeno osservato, costruire tabelle e grafici, verificare e ricavare relazioni.

Nell'ambito di queste dimostrazioni è stato mostrato agli alunni un circuito costruito dal professore prendendo spunto dal seminario tenuto al corso di perfezionamento dal professor Hausermann. Il circuito era costituito da due lampade e quattro pile da 4,5 volt. Una delle due lampade era da 2,5 volt mentre l'altra era da 60 Watt ed era priva del bulbo di vetro. Quando il circuito viene chiuso non accade nulla, ma soffiando sul filamento della lampada da 60 Watt l'altra lampadina si accende. Dopo varie ipotesi da parte degli alunni, è stato collegato, in serie con il circuito, un amperometro ed abbiamo potuto constatare che soffiando aumentava l'intensità di corrente circolante nel circuito a conferma che soffiando, il calo della temperatura diminuiva la resistenza.

In generale gli alunni si sono espressi piuttosto liberamente cercando di rispondere alle domande dell'insegnante in vari modi più o meno corretti. Al termine di ciascuna esperienza e relativa discussione veniva data una spiegazione di quanto accadeva.

Ho inoltre assistito alla realizzazione, da parte degli alunni di IIC, di quelle esperienze che erano state oggetto del nostro secondo laboratorio e che il professor Gambini aveva proposto ai suoi alunni. Questi non solo le hanno realizzate e ben allestite, naturalmente con l'aiuto dell'insegnante,

ma le hanno illustrate e spiegate, più volte ai ragazzi di III media che sono venuti a visitare la scuola in occasione della settimana scientifica. Devo dire che l'iniziativa è riuscita perfettamente, sia per l'entusiasmo che gli alunni di questa classe hanno dimostrato nel realizzarla, sia nell'interesse che la manifestazione ha suscitato nei visitatori.