

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PISA

CORSO DI PERFEZIONAMENTO

IN

**"STRATEGIE DIDATTICHE PER PROMUOVERE UN
ATTEGGIAMENTO POSITIVO VERSO LA
MATEMATICA E LA FISICA"**

RELAZIONE DI TIROCINIO

CORSISTA

NICOLA POLIZZI

Indice

| | |
|---|--------------------------|
| <u>Introduzione.....</u> | <u>2</u> |
| <u>La mia esperienza di tirocinio come insegnante al Liceo delle Scienze Sociali.....</u> | <u>2</u> |
| <u>La mia esperienza di tirocinio come insegnante nella IV Ginnasio</u> | <u>4</u> |
| <u>Il mio tirocinio al Liceo Scientifico.....</u> | <u>5</u> |
| <u>Conclusioni</u> | <u>6</u> |

Introduzione

In questa relazione parlo della mia esperienza di tirocinio come insegnante di matematica nelle mie classi e dell'esperienza di tirocinio osservativo nella classe di un altro docente al Liceo Fermi di Cecina. Il Liceo Fermi è composto dal Liceo delle Scienze Sociali, dal Liceo Classico, dal Liceo Linguistico e dal Liceo Scientifico. Io insegno al Liceo delle Scienze Sociali e al Ginnasio. La mia esperienza di tirocinio osservativo è stata effettuata al Liceo Scientifico.

La mia esperienza di tirocinio come insegnante al Liceo delle Scienze Sociali

Il Liceo delle Scienze Sociali è una scuola essenzialmente umanistica che raccoglie alunni che hanno incontrato difficoltà o hanno nutrito antipatia per la matematica alle scuole medie e che hanno scelto quindi dei corsi di studi in cui questa disciplina ha un ruolo secondario.

Al Liceo delle Scienze Sociali le classi sono piccole (19/20 alunni) e quasi interamente femminili e le ore di lezione sono 3 alla settimana per classe. Io insegno matematica nella III, IV e V.

Fin dai primi giorni ho rilevato situazioni comuni in ogni classe: molti avevano il debito dell'anno precedente e ben presto, qualche ragazza più disinvolta, mi ha informato che l'antipatia per la matematica era abbastanza diffusa.

Di fronte ad affermazioni come “la matematica non serve a nulla” abbiamo discusso varie volte sull’importanza e sull’utilità della matematica.

Ad esempio ad una ragazza che mi diceva: “Quando vado a fare la spesa non mi serve la matematica” ho risposto con una domanda vicina alle sue esperienze quotidiane: “Se devi fare una torta per dieci persone ed hai una ricetta per sei, come ti comporti?”.

Nella classe terza, per abituare i ragazzi al ragionamento, nel ripassare le equazioni di primo grado che avevano fatto lo scorso anno, ho proposto la risoluzione di problemi risolvibili con equazioni di primo grado, per far vedere che la matematica non è solo calcolo, ma è anche creatività.

In molti casi mi sono scontrato con lacune profonde nella preparazione di base che risalivano addirittura alla scuola media e ho trovato anche un grande ostacolo nel metodo di studio e di lavoro acquisiti, fondati sulla ripetizione mnemonica di alcuni principi e su un modo di eseguire del tutto meccanico.

La situazione si è delineata fin dal primo momento con chiarezza in ogni classe: una minoranza era costituita da “secchione” che seguivano regolarmente le lezioni e si impegnavano nel lavoro domestico, ma andavano facilmente in tilt se minimamente variava lo schema proposto, mentre la maggioranza era convinta che la matematica fosse una disciplina inutile ed astrusa che solo pochi possono capire. Di fronte alle mie sollecitazioni all’impegno ho sentito frasi come: “Se lei fosse un insegnante di storia, noi si studierebbe”.

Ho cercato, fin dai primi giorni, di realizzare una lezione interattiva per promuovere la partecipazione di tutti, anche degli elementi più disimpegnati, incitandoli ad esternare le loro difficoltà.

Ho osservato che le ragazze più studiose prendevano appunti e non volevano perdere una parola. Tante si lasciavano prendere dall’ansia e accentuavano oltre misura le loro incertezze e si sentivano tranquille solo sentendo ripetere varie volte le stesse spiegazioni.

Per questo motivo, per ogni argomento, prima di passare a un colloquio di tipo valutativo ho impegnato sempre tutti alla lavagna perché affrontassero i vari argomenti sia per chiarirli a se stessi che ai compagni.

Per quanto riguarda l’attività didattica ho favorito la formazione di gruppi, per lo più spontanei, di lavoro diversificato di recupero e approfondimento che hanno sostituito, talvolta, la lezione frontale per permettere a tutti di conseguire un adeguato livello di preparazione.

Senza essere troppo invasivo li ho seguiti gruppo per gruppo da vicino al fine di chiarire i loro dubbi, le loro difficoltà e riequilibrare i rapporti interpersonali, per impedire, cioè, che si realizzassero prevaricazioni o posizioni di passività e promuovere un’efficace collaborazione tra gli elementi più preparati e quelli più carenti.

Abbastanza rapidamente molti si sono resi conto che lavorare insieme era un'esperienza positiva per tutti e quindi ho assistito al progredire della cooperazione, a sensibili miglioramenti dell'apprendimento e ho visto lavorare persone che, generalmente, ostentavano disinteresse e disimpegno.

I risultati più soddisfacenti li ho conseguiti soprattutto in terza, dove ho riscontrato continui miglioramenti ed anche in quarta dove i progressi sono stati di minore entità ma si è realizzato un dialogo aperto e abbastanza costruttivo.

Varie alunne sono riuscite a rimuovere i pregiudizi e lo stato emozionale negativo nei confronti della materia. Mi hanno fatto veramente piacere le grida di gioia di alcune alunne di fronte a risultati positivi inaspettati, perché mai visti in tutta la loro vita.

La mia esperienza di tirocinio come insegnante nella IV Ginnasio

Il Ginnasio, ovviamente, costituisce un corso di studio a carattere essenzialmente umanistico che raccoglie elementi che già alle scuole medie avevano acquisito consapevolezza della loro scarso interesse o attitudine per la matematica. Le ore d'insegnamento sono due alla settimana con voto unico.

Gli alunni del ginnasio hanno rivelato fin dall'inizio un atteggiamento ben diverso da quelli del Liceo delle Scienze Sociali perché, pur non avendo un grande interesse o simpatia per la matematica, in maggioranza hanno partecipato volentieri fin dall'inizio ad una lezione interattiva e al lavoro di apprendimento cooperativo.

La IV ginnasio è una classe mista composta da 28 alunni. L'interesse verso la matematica si è rivelato subito abbastanza modesto, ma, essendo ragazzi molto orientati allo studio, hanno dimostrato, in maggioranza, un impegno abbastanza costante.

In questa classe ho svolto come parte centrale del programma le equazioni di primo grado, introducendole come risoluzioni di problemi connessi con la quotidianità:

una somma di 930 euro deve essere divisa tra due soci di un'azienda: il secondo prende una quantità di denaro che supera di 30 euro il doppio di quanto prende il primo. Quanto prende ciascun socio?

L'introduzione di problemi che conducono ad equazioni di primo grado ha avuto come obiettivo quello di valorizzare la matematica come ragionamento e creatività e non soltanto ripetizione ed esecuzione meccanica di conti.

La risposta della classe è stata abbastanza positiva.

Sempre nell'obiettivo di potenziare le capacità logiche e la discussione ho trattato anche le equazioni di primo grado letterali partendo dal problema già affrontato dei due soci per introdurre le equazioni di primo grado numeriche.

Supponiamo adesso che la somma di denaro che deve essere divisa tra i due soci non sia più un valore fissato, ma possa variare a piacimento. Indicando con la lettera a la somma di denaro, ho introdotto il concetto di parametro, evidenziando come tale introduzione renda più generalizzabile un problema.

La discussione delle soluzioni di un'equazione letterale al variare dei valori del parametro è stato un argomento che ha creato diverse difficoltà per quasi metà della classe, mentre dai restanti alunni è stato recepito piuttosto bene.

Per ovviare a tali difficoltà ho fatto svolgere dei lavori di gruppo, assegnando a ciascun gruppo un'equazione.

Tale strategia didattica è stata proficua, perché i più carenti, aiutati dai più preparati, sono riusciti a superare molte delle loro incertezze.

Ho promosso spesso durante l'anno questa sistema di apprendimento cooperativo curando una chiara definizione dello scopo del lavoro e l'organizzazione dei gruppi per la formazione dei quali ho accettato scelte spontanee, cercando di favorire, però, l'eterogeneità. Quindi ho seguito con attenzione ogni gruppo per aiutare i ragazzi che erano ostacolati da incertezze e difficoltà, senza interferire nel lavoro e per evitare che qualcuno monopolizzasse il gruppo oppure si creassero al suo interno fenomeni di passività o situazioni conflittuali. Quest'attività ha coinvolto molto i ragazzi che hanno dimostrato una discreta partecipazione e disponibilità alla collaborazione ed ha impegnato abbastanza anche me dato l'alto numero degli alunni presenti nella classe

Il mio tirocinio al Liceo Scientifico

Le mie cinque ore di tirocinio osservativo svolte in un'altra classe, le ho trascorse nella III e IV del liceo scientifico all'interno del Liceo Fermi, durante le ore della professoressa Marchi, insegnante di matematica e fisica nel triennio. Ho scelto di fare il tirocinio con questa insegnante perché una sua classe, la IV, l'avevo già conosciuta l'anno scorso in una supplenza di 17 giorni e ne fui impressionato positivamente. Riscontrai allora in quasi tutto il gruppo classe un grande interesse sia per la fisica che per la matematica per cui non veniva perduto nemmeno un secondo: il discorso

scientifico veniva accolto con grande interesse e partecipazione con molti interventi che esprimevano una curiosità intelligente.

Quest'anno, per qualche ora, ho rivisto questi ragazzi, ancora più maturi, lavorare con uguale interesse e partecipazione con la loro insegnante. Le classi, pur essendo numerose (26-28 ragazzi), erano molto silenziose e disciplinate.

Ho sentito trattare nella classe III il moto circolare e il moto armonico, mentre nella classe IV ho assistito ad interrogazioni sulla trigonometria e a spiegazioni sulla fisica dei fluidi.

Le interrogazioni che ho visto effettuare sono state molto approfondite e i ragazzi hanno dato prova di buone capacità di ragionamento e di rielaborazione.

Conclusioni

Nella mia esperienza di quest'anno di insegnante di matematica nel Ginnasio e nel Liceo delle Scienze Sociali mi sono trovato di fronte a dei gruppi-classe ben diversi da quelli che avevo conosciuto precedentemente nei vari periodi di supplenze brevi all'Itis di Livorno, di Rosignano Solvay, al Liceo Scientifico di Livorno e di Cecina, dove certo non mancavano alunni con preparazione di base lacunosa, o con scarso interesse per lo studio, ma non era percepibile un atteggiamento di antipatia per la matematica come ho riscontrato in buona parte degli studenti degli istituti sopracitati. E' veramente difficile suscitare interesse per la matematica in chi ha scelto, o per antipatia o per difficoltà incontrate, una scuola dove il settore scientifico in generale e questa disciplina rivestono un ruolo secondario rispetto al settore umanistico.

Le mie strategie per migliorare l'atteggiamento emozionale negativo dichiarato fin dai primi giorni si sono concretizzate nella lezione interattiva e, soprattutto, nell'apprendimento cooperativo che ha coinvolto positivamente la maggior parte dei ragazzi ed anche quegli elementi che durante le lezioni frontali ostentavano un atteggiamento passivo e disinteressato.

