

Relazione sull'attività didattica interdisciplinare sperimentale 'Another brick in the wall'

Dino Festi

2017

Indice

Introduzione	3
Ringraziamenti	4
1 Obiettivi	4
2 Metodo	5
3 Risultati	10
4 Test valutativo	14
5 Commenti	19
5.1 La classe coinvolta	19
5.2 Confronto Obiettivi/Risultati.	20
5.3 Confronto con lo scorso anno	21
5.4 Commenti sul metodo	22

6	Questionario in classe V sez. I	23
7	Sommario	25
	Allegati.	27

Introduzione

Questo documento rappresenta la relazione finale sull'attività di sperimentazione didattica interdisciplinare denominata 'Another brick in the wall'. L'attività si è svolta presso il liceo scientifico 'Giovanni da Procida' a Salerno, nella IV sez. I, nel periodo compreso tra il 18/09/2017 e il 26/09/2017, per un totale di 6 giorni di effettiva sperimentazione.

Il presente documento è composto da 7 sezioni: Obiettivi, Metodo, Risultati, Test valutativo, Commenti, Questionario in classe V sez. I, Sommario.

Nella prima sezione sono brevemente esposte le ragioni che hanno portato alla realizzazione di questo esperimento oltre che i risultati attesi.

Nella seconda sezione si procede spiegando il metodo utilizzato nel condurre l'esperimento, con un dettagliato resoconto delle attività svolte quotidianamente.

I risultati prodotti dagli studenti vengono analizzati nella terza sezione. L'anonimato degli studenti è mantenuto in tutte le analisi, anche quelle relative a singoli elaborati.

Nella quarta sezione si analizzano le risposte date dagli studenti al questionario valutativo finale, somministrato durante l'ultimo giorno di sperimentazione.

La sezione successiva contiene i commenti relativi a tutte le fasi della sperimentazione, con le osservazioni conclusive.

La sesta sezione concerne un piccolo questionario somministrato agli studenti della classe V sez. I, interessati da un'analoga sperimentazione durante lo scorso anno (cf. [2]). Nella sezione si discutono i risultati del questionario in ottica di un effetto a più lungo termine della sperimentazione.

L'ultima sezione è un breve riassunto di quanto esposto nelle sezioni precedenti.

Ringraziamenti

Il primo ringraziamento va alla dirigente scolastica del liceo ‘Giovanni da Procida, Anna Laura Giannantonio: senza la sua apertura e intraprendenza, tale sperimentazione non sarebbe stata possibile. Grazie a tutto il consiglio di classe della IV sez. I, per la disponibilità e cooperazione dimostrata durante quest’esperienza. In particolare, un ringraziamento ai prof.ri Carbone, Merola, Scorzelli e Sica per il continuo dialogo e confronto. Grazie alla prof.ssa Mascolini per l’ospitalità durante le attività in V sez. I. Soprattutto grazie ai ragazzi delle classi coinvolte, per la pazienza mostrata. Infine, un sentito ringraziamento a tutto il personale amministrativo e tecnico dell’istituto per la loro puntuale assistenza.

1 Obiettivi

La sperimentazione qui discussa è la naturale continuazione di quelle effettuate nei passati due anni (si vedano [1], [3] e [5]). Il metodo applicato sarà lo stesso, al netto di modifiche minori. I risultati di quest’anno potranno essere letti in un confronto con quelli degli scorsi anni, in modo da avere un quadro più esaustivo dell’efficacia del metodo utilizzato.

Diversamente da quanto accaduto nelle precedenti edizioni, questa sperimentazione ha interessato solo una classe, la IV sez. I, ma per un maggior numero totale di ore (si veda Sezione 2).

Tale scelta è stata frutto del continuo dialogo con la d.s. A. Giannantonio, ed è stata mirata a trattare le criticità della classe presa in considerazione. Ancora una volta, l’età più avanzata degli studenti (alcuni addirittura maggiorenni), unito al profilo caratteriale non semplice della classe (cf. Sezione 5), ha reso tale esperienza un ottimo banco di prova per la metodologia da sperimentare.

La composizione della classe e le sue particolari esigenze hanno determinato la scelta di particolari obiettivi per cui lavorare. Si ricorda che data la breve durata della sperimentazione, non sono attesi netti miglioramenti dal punto di vista del rendimento scolastico in termini di voto. Sono tuttavia attesi miglioramenti nei seguenti aspetti, in ordine di decrescente priorità:

1. partecipazione all'attività didattica,
2. senso critico,
3. indipendenza di pensiero,
4. autostima.

2 Metodo

La sperimentazione è stata condotta nella classe IV sez. I del liceo scientifico 'Giovanni da Procida', nel periodo che va dal 18/09/2017 al 26/09/2017, esclusi i giorni 21/09 (scuola chiusa per festa patronale della città), 22/09 (sperimentazione impossibile per motivi personali dell'operatore) e 24/09 (Domenica), per un totale di 6 giorni di attività.

Nel suddetto periodo si sono svolte 5 ore di sperimentazione nei primi quattro giorni di attività, 3 ore il giorno 25/09 e, infine, 2 ore il giorno 26/09, per un totale di 25 ore di sperimentazione nella stessa classe. Nelle ore non interessate dalla sperimentazione, gli alunni hanno svolto le normali attività curricolari, secondo l'orario d'istituto.

Nell'ambito di questa relazione, tra gli alunni coinvolti non sarà effettuata nessuna distinzione in base al sesso, sia per favorire la privacy degli studenti, sia perché tale parametro non è considerato significativo ai fini dell'esperimento. Pertanto, verrà sempre adoperato il termine 'studente' o 'ragazzo', indipendentemente dal sesso.

La classe IV sez. I contava originariamente 29 studenti, ma uno di essi si è ritirato dalla classe durante i primi giorni di sperimentazione. Tale studente non è mai risultato presente in classe durante la sperimentazione. Gli altri 28 studenti hanno tutti normalmente preso parte alla sperimentazione.

Il metodo oggetto di sperimentazione è analogo a quello considerato gli scorsi anni; le differenze rispetto alle precedenti sperimentazioni saranno dovutamente rimarcate.

La sperimentazione è iniziata il primo giorno con una breve descrizione del progetto didattico, unita a una presentazione personale da parte dell'operatore. Quindi un questionario introduttivo (cf. [6]) è stato sottoposto agli studenti.

Una volta consegnati tutti i questionari, ogni singolo studente è stato invitato a presentarsi, fornendo nome e cognome, parlando dei propri interessi ed esprimendo la propria opinione riguardo alla scuola, eventualmente commentando le risposte date nel test. Eventuali precisazioni o commenti significativi sono stati annotati.

Al termine del giro di presentazioni, agli studenti è stato chiesto di scegliere quale argomento avrebbero voluto studiare. È bene specificare che tale domanda è stata rivolta singolarmente, a ciascuno studente. È stato inoltre chiarito che l'argomento sarebbe potuto essere di qualsiasi natura: da un'attività curriculare scolastica, a una materia in generale, ad argomenti trattati all'università, o letture di libri, commenti di opere d'arte, biografie di personaggi d'interesse e così via. Alcuni aspetti sono stati evidenziati ai ragazzi:

- la scelta dell'argomento di studio non sarebbe stata in alcun modo definitiva e avrebbero potuto cambiarla in qualsiasi momento;
- i ragazzi sarebbero stati autorizzati a utilizzare qualsiasi strumento per reperire le informazioni necessarie al loro studio (quindi smartphone con collegamento a internet, computer, conoscenze personali...);
- anche il lavoro di gruppo sarebbe stato permesso, quando non incoraggiato;
- ogni studente, al termine di ogni giorno di sperimentazione, avrebbe dovuto produrre un elaborato in cui riassume le attività da lui svolte e i progressi nello studio da lui scelto;
- sebbene il lavoro di gruppo fosse autorizzato, ogni membro, anche di uno stesso gruppo, avrebbe dovuto produrre una personale relazione circa il proprio lavoro;
- il lavoro svolto non sarebbe stato mostrato ai professori e in alcun modo avrebbe avuto ripercussioni sulla loro valutazione scolastica;
- sarebbero stati assolutamente liberi di non accettare tale sperimentazione. In tal caso l'esperimento si sarebbe concluso in quella classe e si sarebbe spostato altrove, mentre la classe avrebbe ripreso la sua normale attività didattica.

Dopo aver chiarito i suddetti aspetti, si è proceduto con la constatazione dell'unanime accettazione dell'attività sperimentale e dunque a ogni studente è stato chiesto quale argomento avrebbe voluto studiare. In caso di risposta troppo generica, è stato chiesto allo studente di specificare meglio l'argomento di sua scelta (esempio: 'medicina' è stata considerata risposta troppo

generica, ‘anatomia’ no). Tutte le risposte sono state annotate.

Una volta scelto il proprio argomento di interesse, ogni studente è stato invitato a dare una motivazione scritta della propria scelta, in particolare cercando di mettere in luce gli aspetti di maggior interesse. Ad ognuno è stato anche chiesto come avrebbe voluto iniziare lo studio dell’argomento scelto. Qualora nella conversazione introduttiva lo studente avesse utilizzato vocaboli di dubbio significato, gli sarebbe stato anche chiesto di fornire una definizione di tali vocaboli.

In caso di difficoltà manifestata nella scelta dell’argomento, sarebbero state fornite diverse opzioni, sotto forma di domande o suggerimenti.

Agli studenti è stato chiesto di consegnare i manoscritti al termine delle cinque ore. Tutti gli studenti presenti hanno rispettato tale consegna. Raccolti tutti i manoscritti, il primo giorno di sperimentazione si è concluso con un dibattito collettivo con la classe riguardo il rapporto con i professori del corso e le esperienze del precedente anno scolastico.

Tutti gli elaborati sono stati letti nel pomeriggio. Ogni elaborato è stato commentato e, in base a quanto scritto, sono state preparate alcune domande da rivolgere allo studente nella giornata successiva. Nella lettura degli elaborati si è proceduto anche a una correzione, su più livelli, degli errori presenti. Gli errori sono stati classificati in quattro tipi, numerati in ordine di crescente importanza:

- I. errori ortografici (per esempio: spelling errato delle parole);
- II. errori grammaticali (per esempio: errori nell’utilizzo dei tempi verbali);
- III. errori sintattici e di natura logica (per esempio: confusione tra proposizioni causali e finali, proposizioni contraddittorie, struttura incoerente del testo);
- IV. errori metodologici (per esempio: non correttezza delle informazioni riportate negli elaborati, mancanza di riferimenti esterni, poca chiarezza espositiva).

Tale classificazione è stata comunicata ai ragazzi. Nell’analisi degli elaborati e nelle discussioni in classe ci si è soffermati maggiormente sugli errori di tipo III e IV; quelli di tipo I e II sono stati segnalati, sia verbalmente che con annotazioni sugli elaborati, solo quando presenti sistematicamente, e non saranno più considerati nel resto di questo documento. Oltre a sottolineare gli errori presenti, al termine della lettura di ogni elaborato sono state preparate le domande da porre allo studente il giorno seguente. Al termine della

lettura degli elaborati e della preparazione delle domande, si è provveduto a comparare gli argomenti scelti dai ragazzi, in modo da suggerire o sconsigliare lavori di gruppo e avere una mappa concettuale su quali fossero gli interessi predominanti nel campione di ragazzi selezionato.

Il secondo giorno è iniziato con lo spostamento della classe in aula computer a quindi la discussione dei lavori consegnati. Ogni elaborato è stato analizzato singolarmente con lo studente. Sono stati fatti notare gli errori commessi, soffermandosi in particolare sugli errori metodologici e di natura logica. Dopo la discussione degli errori ed eventuali commenti sul testo e/o sull'argomento scelto, sono state presentate le domande preparate il pomeriggio precedente, confrontandole con le idee dello studente circa il modo di proseguire la sua ricerca. Alla fine di ogni analisi ciascuno studente aveva domande a cui rispondere, argomenti da ricercare e/o qualcosa da scrivere. Durante la discussione individuale gli altri studenti hanno avuto la possibilità di iniziare la loro ricerca al computer autonomamente.

La sessione di ricerca in aula computer è durata due ore. Al termine si è osservata un'ora di pausa completa nel cortile interno della scuola; le due ore finali sono state impiegate per la compilazione di un manoscritto riassuntivo della ricerca svolta in mattinata.

Nel pomeriggio tutti i nuovi lavori sono stati letti e commentati, e nuove domande sono state preparate per tutti gli studenti.

Nei giorni successivi, la procedura è stata reiterata, eventualmente variando solo luogo e durata della pausa. Lunedì 25/09, viste le sole 3 ore di attività, si è deciso di saltare la pausa e svolgere anche la fase compilativa in aula computer. L'ultimo giorno di attività, Martedì 26/09, ai ragazzi è stato somministrato un test valutativo finale anonimo (cf. [7]). È stato poi chiesto a ogni ragazzo di scrivere una breve relazione riguardo tutta la sperimentazione svolta. Tale relazione non sarebbe stata letta dall'operatore ma direttamente consegnata al corpo docente.

I professori titolari dell'ora sono spesso rimasti in classe durante la sperimentazione, come osservatori.

Di seguito sono elencati gli aspetti più importanti tenuti in considerazione nell'iterazione di questo metodo.

- Nel discutere con lo studente il suo lavoro, si è sempre evitato di utilizzare termini dalla connotazione negativa come 'errore', 'correzione' o

verbi come ‘dovere’. Si è cercato di utilizzare invece, quando possibile, termini come ‘imprecisione’, ‘suggerimento’, ‘commento’ o locuzioni come ‘forse sarebbe meglio’, lasciando sempre allo studente la possibilità di controbattere, nel caso non fosse d’accordo con le annotazioni dell’operatore. Tale aspetto è stato di fondamentale importanza soprattutto nella discussione di errori di tipo III e IV.

- Nell’analisi di ogni elaborato, oltre a commentare gli errori presenti, molto spazio è stato lasciato agli aspetti positivi del lavoro, in modo da assicurare e premiare lo studente per il suo impegno. Si è tentato di concludere ogni discussione con una nota positiva, e mai con il rimarcare un aspetto negativo del lavoro.
- Nel presentare le nuove domande ai ragazzi, si è sempre chiesta la loro opinione sullo sforzo e la direzione di ricerca che queste avrebbero implicato. Inoltre, a ogni studente è sempre stato chiesto se avesse già domande pregresse su cui lavorare, o se avesse già pensato a una direzione per la sua ricerca. In tal caso, le loro intenzioni sarebbero state favorite rispetto alle domande preparate dall’operatore.
- Le domande dell’operatore sono progressivamente aumentate in specificità e tecnicità. Negli scritti è stata richiesta sempre più oggettività e attenzione alle fonti delle informazioni, cercando di mettere in risalto le differenze tra ‘fatti’ e ‘opinioni’. Qualora non fosse produttivo incrementare la specificità della domanda, si è cercato di condurre la ricerca verso argomenti di studio curricolari, ponendo domande in tale direzione.
- Essendo il metodo microinvasivo e finalizzato, tra le altre cose, allo sviluppo da parte dello studente di indipendenza di pensiero, si è cercato di limitare il più possibile le influenze dell’operatore sugli studenti. In particolare, l’operatore ha sempre evitato di dare la propria opinione su alcun argomento, e ha sempre cercato di stimolare i ragazzi a spiegare e argomentare ogni opinione.
- Si è sempre tentato di mantenere un rapporto individuale tra operatore e studente, mostrando il più possibile attenzione alle forme espressive, ingaggiando spesso conversazioni dirette e fornendo analisi individuali del lavoro svolto anche in caso di lavori di gruppo.
- Si è cercato di favorire gli studenti meno socievoli nell’inserimento in un gruppo di lavoro, ogni qualvolta si mostrassero affinità tra i vari argomenti scelti; al contrario, si è cercato di indirizzare a un lavoro più individuale tutti quei ragazzi che sono sembrati penalizzati da un lavoro di gruppo, o che hanno mostrato dinamiche aggressive nel contesto di una collaborazione.

- Nei casi di scarsa risposta produttiva, si è cercato di motivare lo studente facendo leva sui suoi interessi personali, anche quando non esplicitamente espressi.

3 Risultati

In questa sezione si presenta la reazione degli studenti all'introduzione di questo metodo didattico sperimentale, da un punto di vista qualitativo e quantitativo.

La tabella che segue mostra gli argomenti scelti dai ragazzi, raccolti in macroaree. Una macroarea non è necessariamente l'argomento scelto dal ragazzo, ma vi può essere ricondotta. Per esempio, la scelta di studiare l'anatomia canina rientra nella macroarea della biologia. Alcuni argomenti sono stati conteggiati in più macroaree: per esempio, alcuni studenti hanno deciso di studiare la fotografia sia da un punto di visto meccanico che da un punto di vista artistico; tali lavori sono stati conteggiati sia nella macroarea della tecnologia che in quella dell'arte. Altri studenti hanno trattato più argomenti nel corso dei 5 giorni. Un argomento è stato valutato come *trattato*, e quindi conteggiato ai fini statistici, solo nel caso in cui lo studente abbia prodotto un documento scritto al riguardo.

Le scelte degli studenti sono state classificate nelle 13 macroaree di seguito elencate:

- i. Arte: studio di autori o tecniche particolari.
- ii. Astronomia: studio del moto dei pianeti del sistema solare; teorie sull'universo.
- iii. Attualità: studio di fenomeni e/o eventi della storia recente, come mafia, terrorismo, teorie del complotto, ecc.
- iv. Biologia: studio dell'anatomia canina
- v. Corpi militari: studio delle dinamiche interne dei corpi militari italiani (esercito, marina, vigili del fuoco).
- vi. Filosofia: storia della filosofia, filosofi classici, filosofia orientale.
- vii. Fisica: studio delle leggi della dinamica, moto del proiettile, onde.
- viii. Matematica: combinatoria e probabilità.
- ix. Medicina: studio dell'anatomia del corpo umano; studio del funzionamento del sistema locomotore.
- x. Psicologia: storia della psicologia, patologia psichiatriche, ansia.

- xi. Sport: storia e regole del calcio, della boxe, delle olimpiadi.
- xii. Storia: studio di eventi storici.
- xiii. Tecnologia: studio di apparati meccanici come armi, motore a scoppio, macchina fotografica.

La tabella di seguito (Tabella 1) mostra la distribuzione degli argomenti trattati dagli studenti tra le varie macroaree.

Macroarea	Studenti
Attualità	10
Fisica	6
Sport	5
Filosofia	4
Storia	4
Astronomia	3
Medicina	3
Psicologia	3
Tecnologia	3
Arte	2
Biologia	1
Corpi militari	1
Matematica	1
<i>Totale argomenti trattati</i>	<i>37</i>
<i>Media per studente</i>	<i>1,32</i>

Tabella 1: Macroaree di interesse

Durante la sperimentazione si è tenuta traccia della partecipazione degli studenti all'attività didattica anche attraverso la consegna giornaliera dei propri lavori. Tale dato è stato estremamente positivo: nel corso dell'intera sperimentazione si sono verificati solo tre casi di mancata consegna di un elaborato al termine della giornata (tenendo conto delle assenze).

Nelle seguenti due tabelle si presenta tale contributo. Nella prima tabella si può leggere il numero di lavori consegnati ogni giorno. Nella seconda tabella viene annotato il numero di ragazzi che hanno consegnato n lavori, ovvero i ragazzi che hanno presentato un resoconto della loro attività alla fine della giornata, per n volte, con n che varia tra 0 e 5. In tale computo non rientra il test finale. Si ricorda che gli studenti sono stati sempre esortati a consegnare i lavori alla fine della giornata, ma mai obbligati, se non alla fine dell'ultimo giorno di sperimentazione.

Giorno:	18/09	19/09	20/09	23/09	25/09	Media
Percentuale	96%	100%	100%	93%	100%	98%

Tabella 2: Produzione giornaliera: i dati sono la percentuale di studenti che hanno consegnato un lavoro scritto al termine del dato giorno.

Numero lavori:	1	2	3	4	5
Percentuale	0%	0%	4%	14%	82%

Tabella 3: Produzione totale: i dati sono la percentuale di studenti che hanno consegnato il dato numero di lavori.

Le precedenti tabelle propongono una lettura del comportamento dei ragazzi da un punto di vista quantitativo. È interessante però osservare la risposta degli studenti anche da un punto di vista qualitativo. Come detto nella Sezione 1, i miglioramenti attesi riguardavano partecipazione all'attività didattica, senso critico, indipendenza di pensiero, autostima. Sebbene dall'esame degli elaborati degli studenti non sia possibile fare valutazioni su aspetti come l'autostima (per il quale sono necessarie valutazioni concernenti l'atteggiamento dello studente a tutto tondo) è stato comunque possibile osservare un miglioramento in alcuni di questi ambiti, quali: partecipazione all'attività didattica, senso critico, indipendenza di pensiero. In alcuni studenti è stato ravvisato anche un netto miglioramento nelle capacità di scrittura, sia da un punto di vista stilistico che contenutistico. Si è cercato, inoltre, di osservare la compatibilità di questa sperimentazione con il programma scolastico ufficiale, prendendo nota di quanti studenti, nell'arco della sperimentazione, hanno toccato tematiche comprese nel loro piano di studio quinquennale.

Nella seguente tabella sono presenti sette voci, indicanti sei diversi ambiti di miglioramento:

- i. partecipazione;
- ii. senso critico;
- iii. indipendenza di pensiero;
- iv. miglioramento nei contenuti;
- v. miglioramento negli errori di tipo III;
- vi. miglioramento negli errori di tipo IV;
- vii. curricularizzazione.

Accanto a ciascuna voce sono indicate le percentuali degli studenti che hanno mostrato un miglioramento in quell'ambito. I criteri per giudicare il miglioramento in un determinato ambito sono stati, rispettivamente:

- i. impegno crescente nell'elaborazione della propria ricerca; integrazione in fase di elaborazione di informazioni provenienti da più fonti; maggiore attenzione alle problematiche inerenti all'argomento scelto; una più attiva risposta alle domande poste dall'insegnante; eventuali integrazioni personali; migliore partecipazione alla vita di classe, con l'operatore e/o i compagni.
- ii. Crescente attenzione alle fonti utilizzate per reperire informazioni riguardo l'argomento trattato.
- iii. Crescente contributo personale in fase di pianificazione dello studio dell'argomento scelto, per esempio ponendosi autonomamente delle domande o nuovi obiettivi o argomenti.
- iv. Miglioramento nell'esposizione scritta, ovvero un incremento del rapporto tra quantità di informazioni fornite e numero di parole usate.
- v. Diminuzione di errori di tipo III (vedi Sezione 2).
- vi. Diminuzione di errori di tipo IV (vedi Sezione 2).
- vii. Trattazione scritta di un argomento parte del programma quinquennale della classe.

Ambito	Percentuale
Partecipazione	54%
Senso critico	57%
Indipendenza di pensiero	75%
Contenuti	75%
Errori III	2%
Errori IV	9%
Curricularizzazione	32%

Tabella 4: Ambiti di miglioramento

Come si può subito osservare, la somma delle varie percentuali è superiore a 100, in quanto molti studenti hanno mostrato miglioramenti in più di un ambito.

Nella tabella seguente invece sono presentate le percentuali, per classe ed in totale, degli studenti che hanno mostrato miglioramenti in almeno n ambiti, con n compreso tra 1 e 6; l'ambito denominato 'curricularizzazione' non viene

contemplato in questo caso, in quanto non si tratta di un miglioramento in alcuna abilità specifica. Nell'ultima riga viene indicata la percentuale, per classi e in totale, di ragazzi che non hanno mostrato alcun miglioramento sensibile in nessuno degli ambiti elencati.

n	Percentuale
= 6	0%
≥ 5	11%
≥ 4	36%
≥ 3	64%
≥ 2	86%
≥ 1	96%
= 0	4%

Tabella 5: Concentrazione di miglioramenti.

Dalla tabella risulta che più della metà degli studenti ha riportato miglioramenti in almeno tre ambiti; quasi tutti gli studenti hanno riportato miglioramenti in almeno un ambito; solo per uno studente non è stato possibile rilevare alcun sensibile miglioramento in nessuno degli ambiti considerati.

È importante notare come questi dati siano di natura *relativa*, ovvero nati da una comparazione tra gli elaborati forniti dagli studenti durante l'esperimento. Le valutazioni non concernono il livello *assoluto* degli elaborati, non ritenuto rilevante ai fini dell'esperimento, anche per l'assenza parametri adatti ad una tale valutazione in questo stadio della sperimentazione.

4 Test valutativo

Il 26/09, ultimo giorno della sperimentazione, agli studenti della classe IV sez. I è stato somministrato un test valutativo anonimo, uguale a quelli somministrati negli scorsi anni. Il test è stato compilato nell'arco di un'ora. Di seguito riportiamo le domande poste e le statistiche riguardanti le risposte ottenute. Al test hanno preso parte solo 25 dei 28 studenti componenti la classe IV sez. I, essendoci tre assenti in tale giorno.

1. *Ti sei sentito coinvolto dalle attività svolte in classe?*

Il 100% degli studenti ha risposto positivamente a questa domanda.

2. *Durante questa settimana, hai mai continuato a casa una ricerca iniziata in classe? Orientativamente, quante ore hai lavorato a casa?*

Nella tabella che segue sono mostrate le percentuali di studenti che hanno affermato di non aver mai continuato a casa le attività iniziate a scuola e di quelli che hanno affermato di averle continuate almeno una volta; nella penultima riga è riportata la media di ore passate a studiare a casa per ogni studente che abbia dato una risposta positiva; nell'ultima riga è riportata la media di ore passate a studiare a casa per studente. Si noti che nel caso uno studente abbia affermato di aver studiato anche a casa, senza tuttavia riportare la quantità di ore, tale quantità è stata considerata pari a 0 nel conteggio della media, ma la risposta è stata considerata positiva.

No	72%
Sì	28%
<i>Media ore per risposte positive</i>	2,7h
<i>Media ore totale</i>	0,8h

Tabella 6: Ore di studio a casa.

3. *Cosa senti di aver appreso da questa esperienza?*

Le risposte a questa domanda sono state divise in due categorie: 'apprendimento nozionistico' e 'meta-apprendimento'. Una risposta è stata conteggiata come 'apprendimento nozionistico' nel caso facesse riferimento a precise conoscenze apprese nel corso dell'esperienza; una risposta è stata conteggiata come 'meta-apprendimento' nel caso in cui lo studente indicasse di aver conseguito un apprendimento riguardo lo studio in sé, ovvero avesse riscontrato un cambiamento nel suo approccio allo studio o nel suo metodo di studio. Una risposta può essere conteggiata in entrambe le categorie.

Alcuni studenti non hanno fornito risposta o hanno fornito una risposta negativa.

Apprendimento nozionistico	48%
Meta-apprendimento	64%
Niente	4%

Tabella 7: Tipo di apprendimento.

È importante rimarcare che molti studenti, in seguito a questa sperimentazione, hanno affermato di aver guadagnato in autostima, sicurezza, motivazione allo studio e capacità organizzative.

4. *Pensi che avresti potuto utilizzare il tempo speso in modo più proficuo? Se sì, in che modo?*

Si	20%
No	76%
Nessuna risposta	4%

Tabella 8: Buon impiego del tempo.

Dei 5 alunni che hanno risposto affermativamente alla domanda uno ha risposto che sarebbe stato positivo studiare più argomenti curriculari, un altro che sarebbe stato positivo passare più ore in laboratorio, tre che si sarebbero potuti impegnare di più.

5. *Quali sono gli aspetti dell'attività svolta in questa settimana che ti sono piaciuti di più? Perché?*

Le risposte a questa domanda sono state catalogate in sette categorie. Ogni singola risposta è stata associata a una o più categorie, a seconda degli aspetti che ha messo in evidenza. Non tutti i ragazzi hanno risposto.

- i. Rapporto studenti/insegnante: le risposte che hanno mostrato nella possibilità di avere un differente rapporto con l'insegnante l'aspetto preferito dell'esperimento.
- ii. Argomenti di interesse: le risposte che hanno mostrato nella possibilità di seguire i propri interessi e curiosità l'aspetto preferito dell'esperimento. Da notare la differenza con risposte rientranti nella categoria 'Autonomia'.
- iii. Ricerca attiva: le risposte che hanno mostrato nella necessità di rispondere a domande dirette l'aspetto preferito dell'esperimento.
- iv. Autonomia: le risposte che hanno mostrato nella possibilità di scegliere autonomamente il proprio percorso didattico l'aspetto preferito dell'esperimento.
- v. Pausa: le risposte che hanno indicato nella pausa didattica intermedia l'aspetto preferito dell'esperimento
- vi. Strumenti alternativi: le risposte che hanno mostrato nella possibilità di utilizzare strumenti didattici non convenzionali (come computer e smartphone) e fare lezioni in modi diversi dalla classica lezione frontale l'aspetto preferito dell'esperimento.

La seguente tabella mostra le percentuali delle risposte ottenute.

Rapporto studenti/insegnante	32%
Argomenti di interesse	28%
Ricerca attiva	28%
Autonomia	28%
Pausa	16%
Strumenti alternativi	8%
Nessuna risposta	4%

Tabella 9: Aspetti positivi.

6. *Quali sono gli aspetti dell'attività svolta in questa settimana che ti sono piaciuti di meno? Perché?*

Le risposte a questa domanda sono state associate a sei categorie. Ogni singola risposta è stata conteggiata in una o più categorie, a seconda degli aspetti che ha messo in evidenza.

- i. Troppo impegno: le risposte che hanno indicato nel troppo impegno richiesto l'aspetto peggiore dell'esperimento.
- ii. Interventi dei professori: le risposte che hanno indicato nella compresenza dei professori titolari della classe durante le attività l'aspetto peggiore dell'esperimento.
- iii. Confusione: le risposte che hanno indicato nella confusione presente in classe l'aspetto peggiore dell'esperimento.
- iv. Gestione delle uscite: le risposte che hanno indicato nella stretta gestione delle uscite da classe l'aspetto peggiore dell'esperienza.
- v. Troppa specificità: le risposte che hanno indicato nella troppa specificità della ricerca l'aspetto peggiore dell'esperienza.
- vi. Niente/Nessuna risposta: alcuni ragazzi non hanno risposto o hanno risposto non indicando alcun lato negativo.

Di seguito è fornita una tabella con le statistiche relative alle risposte fornite.

Troppo impegno	12%
Interventi professori	12%
Confusione	4%
Troppa specificità	4%
Gestione delle uscite	4%
Nessuna risposta	64%

Tabella 10: Aspetti negativi.

7. *Ti piacerebbe ripetere un'esperienza del genere? Perché?*

Il 100% degli studenti ha risposto positivamente a questa domanda. Quando presenti, le motivazioni si sono mostrate coerenti con le risposte date alle domande riguardo gli aspetti positivi e le capacità apprese.

8. *Quali modifiche apportereesti a questa metodologia?*

Le risposte a questa domanda sono state associate a sei categorie. Ogni singola risposta è stata conteggiata in una o più categorie, a seconda degli aspetti che ha messo in evidenza. Molti ragazzi non hanno dato alcuna risposta.

- i. Orario: le risposte che hanno indicato nella possibilità di cambiare l'orario delle attività, senza cambiare il numero di ore, ma al massimo la loro distribuzione durante la giornata, la modifica più importante da apportare.
- ii. Diversificazione: le risposte che hanno indicato nella possibilità di svolgere attività diverse la modifica più importante da apportare.
- iii. Maggior durata: le risposte che hanno indicato nell'aumento della durata della sperimentazione la modifica più importante da apportare.
- iv. Esperti esterni: le risposte che hanno indicato nella possibilità di poter parlare con esperti esterni alla scuola la modifica più importante da apportare.
- v. Stesura digitale: le risposte che hanno indicato nella possibilità di compilare digitalmente il resoconto sulla ricerca svolta la modifica più importante da apportare.

Di seguito una tabella con le statistiche relative alle risposte fornite.

Orario	24%
Diversificazione	8%
Esperti esterni	4%
Stesura digitale	4%
Nessuna risposta	68%

Tabella 11: Modifiche suggerite.

9. *Altri commenti.*

Nella sezione riservata ad eventuali altri commenti non sono stati aggiunti aspetti che non fossero stati già contemplati dalle domande. In alcuni casi è stato segnalato un effetto positivo in ottica di orientamento universitario.

Pur non essendo oggetto di esplicita domanda, il 32% degli studenti ha espressamente menzionato l'operatore come motivo di almeno una delle sue risposte.

5 Commenti

In questa sezione si presentano alcuni commenti riguardanti la classe coinvolta nella sperimentazione, i risultati ottenuti, il metodo utilizzato e il confronto con i dati degli scorsi anni.

5.1 La classe coinvolta

La sperimentazione è stata condotta sulla classe IV sez. I del liceo ‘G. da Procida’. Nonostante sia una quarta, la classe si è presentata come un gruppo ancora eterogeneo di ragazzi, fenomeno dovuto alla presenza di alcuni ragazzi provenienti da altre classi, e la presenza di tipi caratteriali molto diversi. Tale disomogeneità ha a volte condizionato lo svolgimento della sperimentazione; si stima che l’effetto sulla didattica canonica sia anche maggiore.

Una parte ragazzi, soprattutto nella fase iniziale della sperimentazione, hanno mostrato una diffusa diffidenza nei confronti delle istituzioni scolastiche, accompagnata ad una netta ritrosia ad aprirsi nei confronti dell’operatore. Tale ritrosia e diffidenza sono andate scemando col tempo, risolvendosi in una diffusa e attiva partecipazione alla sperimentazione, con alcuni risultati in termini di cambiamento comportamentale decisamente sorprendenti, soprattutto negli ultimi giorni.

L’apertura mostrata da alcuni individui è stata però rallentata dai loro forti limiti espressivi. Per esempio, solo negli ultimi due giorni alcuni disagi o motivazioni sono state espresse da parte di alcuni studenti.

In questa classe è stato fondamentale ricercare un piano comunicativo comune, solo dopo averlo trovato il processo di apertura ha potuto avere inizio. Alcuni studenti della classe hanno sovente mostrato scarsa scolarizzazione e alcune intemperanze comportamentali. È stato osservato come tentativi di imposizione autoritaria siano risultati completamente infruttuosi, mentre un dialogo costante e individuale ha portato dei miglioramenti nella gestione delle intemperanze.

5.2 Confronto Obiettivi/Risultati

Questo esperimento si prefiggeva, attraverso un'attività didattica microinvasiva per un periodo di 6 giorni, di ottenere, da parte degli studenti coinvolti, miglioramenti nei seguenti ambiti, in ordine di priorità.

1. partecipazione all'attività didattica,
2. senso critico,
3. indipendenza di pensiero,
4. autostima.

Tali risultati si possono considerare sostanzialmente ottenuti. In particolare:

1. Tutti gli studenti si sono detti coinvolti dalle attività (cf. Sezione 4, prima domanda). Tale miglioramento nella partecipazione è inoltre risultato evidente negli elaborati di più del 50% degli studenti interessati (cf. Tabella 4). Ugualmente, i dati nelle Tabelle 2 e 3 mostrano un'altissima contribuzione degli studenti nell'attività didattica, con il notevole risultato che la quasi totalità degli studenti ha fornito un elaborato scritto al termine di ogni giorno di sperimentazione. Tale risultato rappresenta sicuramente il miglior indicatore della riuscita della sperimentazione in quello che era l'obiettivo primario dichiarato. È inoltre positivo il dato relativo allo studio a casa (cf. Tabella 6), considerato che non sono mai stati assegnati compiti a casa e che nessun voto era previsto per alcuna attività. Questa analisi viene poi corroborata dai dati mostrati dalla Tabella 9, in cui la possibilità di studiare argomenti di proprio interesse in autonomia e di confrontarsi con problemi diretti risultano tra gli aspetti più graditi.
2. Dall'analisi degli elaborati, si evince che il 57% degli studenti ha evidenziato un incremento del senso critico. Questo dato è quello più sensibile di crescita in relazione alla durata della sperimentazione, in quanto la critica delle fonti diventa possibile solo dopo il raggiungimento di un certo grado di specificità nella ricerca.
3. Tre quarti degli studenti hanno mostrato nei propri elaborati un'accresciuta indipendenza di pensiero (cf. Tabella 4), ovvero una maggiore capacità di indirizzare autonomamente i propri studi. Tale dato è in netto rialzo rispetto allo scorso anno, e le cause si crede siano da ricercarsi nelle differenze tra le classi coinvolte in questi anni.
4. Alcuni studenti hanno menzionato esplicitamente un'accresciuta autostima nel test valutativo finale. Oltre a tale dato, ci sono alcuni aspetti indiretti che suggeriscono un effetto positivo della sperimentazione

anche in questo ambito, come la crescente indipendenza di pensiero, fattore che è strettamente collegato all'autostima.

Oltre a questi obiettivi, il metodo utilizzato puntava a essere anche microinvasivo, ovvero a limitare il ruolo del docente nell'attività di apprendimento dello studente. Si è deciso di misurare questo parametro in maniera indiretta, contando il numero di volte che gli studenti menzionassero esplicitamente l'attività svolta dall'operatore durante la sperimentazione come ragione per una qualsiasi delle loro risposte. Solo il 32% degli studenti ha menzionato almeno una volta l'operatore.

Sebbene un tale fenomeno non fosse atteso all'inizio dell'esperimento, ben il 75% degli studenti ha mostrato un miglioramento anche di tipo contenutistico (cf. Tabella 4).

In generale, dall'analisi della produzione scritta è emerso che il 96% dei ragazzi ha mostrato un miglioramento sensibile in almeno uno degli ambiti ritenuti di interesse (vedi Tabella 5).

5.3 Confronto con lo scorso anno

Vista la similitudine anagrafica e morfologica, appare naturale fare un paragone tra i risultati ottenuti quest'anno e quelli ottenuti nella classe IV sez. I dello scorso anno.

Generalmente, i risultati ottenuti quest'anno sono migliori di quelli dello scorso anno. Il primo dato che salta all'occhio è quello relativo all'incremento di senso critico, indipendenza di pensiero e miglioramento dei contenuti, passati dal 25% al 57%, dal 20% al 70% e dal 29% al 75% rispettivamente.

Il dato relativo all'incremento di partecipazione rimane sostanzialmente in linea con l'anno scorso (46% l'anno scorso, 54% quest'anno), sebbene sia da ricordare come il dato di partecipazione assoluta sia decisamente più alto quest'anno: quest'anno l'82% degli studenti ha presentato cinque lavori, contro il 46% dello scorso anno.

C'è stata una netta diminuzione nel miglioramento riguardanti gli errori di tipo III e IV: come detto in precedenza, si può addebitare tale risultato alle migliori capacità espositive pregresse di questa classe rispetto allo scorso anno. Un altro fattore che può spiegare tale differenza è la minore attenzione pre-

stata dall'operatore a questo aspetto, sacrificato a favore del coinvolgimento didattico.

I risultati alle domande del test valutativo finale riguardo coinvolgimento, studio a casa, apprendimento, buon utilizzo del tempo e volontà di ripetere una simile esperienza (domande 1, 2, 3, 4, 7) sono perfettamente in linea con quelli dello scorso anno.

Le maggiori differenze si riscontrano nelle domande riguardanti il metodo stesso (domande 5, 6, 8). Negli aspetti positivi diventa predominante il nuovo rapporto tra studenti e docente, mentre scende la considerazione per la possibilità di usare strumenti didattici alternativi. Alcuni studenti hanno notato con piacere l'introduzione di una pausa didattica, ritenendola l'aspetto migliore della sperimentazione.

Interessante l'analisi del cambiamento delle risposte sugli aspetti negativi. Scomparsa la lamentela riguardo le troppe poche ore, e diminuita quella riguardo la confusione. Di riflesso, sono aumentate quelle riguardo il troppo impegno e la compresenza dei professori titolari. Si presentano anche delle isolate rimostranze riguardo la troppa specificità delle ricerche.

Tali risultati si riflettono anche nelle modifiche suggerite. Un aspetto particolarmente interessante è quello riguardante l'organizzazione delle ore, che verrà trattato più nel dettaglio nella sottosezione seguente.

5.4 Commenti sul metodo

I risultati di quest'anno ribadiscono le osservazioni dello scorso anno sulla validità della metodologia, che ha portato ottimi risultati negli ambiti ritenuti di importanza strategica.

La possibilità di testare questo metodo per un numero maggiore di ore ha dato importanti indicazioni in vista di un'implementazione su vasta scala, di seguito elencate.

1. L'inizio delle attività in aula computer ha praticamente azzerato i tempi morti, causa principale di confusione nelle scorse sperimentazioni.
2. La divisione dell'attività didattica in due momenti ben precisi ha praticamente ottimizzato la produzione giornaliera dei ragazzi, portandola a livelli quasi massimali (si veda Tabella 3).

3. L'introduzione della pausa didattica intermedia è stata fortemente apprezzata dai ragazzi, fornendo all'operatore e, eventualmente, ai docenti un strumento su cui far leva per migliorare la disciplina della classe.
4. Cinque ore di attività sperimentale si sono rivelate essere particolarmente dure da sostenere, sia per gli studenti che per l'oratore. Ogni giorno, nell'ultima ora di sperimentazione, si è riscontrata una netta diminuzione di partecipazione da parte degli studenti, un aumento dei problemi disciplinari, e un'accresciuta irritabilità e insofferenza da parte dell'operatore. Si consiglia pertanto di ridurre a tre, o massimo quattro, le ore di sperimentazione giornaliera in una classe.
5. Per rispondere ad alcune esigenze dei ragazzi, oltre che per diversificare le attività in classe, si potrebbero introdurre delle mirate lezioni canoniche durante le prime due ore di ogni giorno, tenute dai docenti titolari del corso. Le ultime tre ore della giornata sarebbero poi lasciate alla ricerca autonoma da parte degli studenti.
6. In modo da migliorare la comunicazione tra operatore e docenti, sono stati organizzati due incontri pomeridiani. Tali incontri hanno nettamente facilitato la comunicazione e l'organizzazione delle attività didattiche, oltre a rendere più facilmente attuabile un prolungamento della sperimentazione da parte dei professori.

Si sottolinea come i cambiamenti nella metodologia introdotti quest'anno abbiano completamente risolto i problemi riscontrati nelle scorse sperimentazioni: poche ore a disposizione, attività all'aperto, tempi morti, comunicazione con i docenti della classe.

6 Questionario in classe V sez. I

In complemento alla sperimentazione nella classe IV sez. I si è deciso, di comune accordo con la dirigente scolastica, di tenere un confronto con la classe V sez. I, interessata dalla sperimentazione lo scorso anno (si veda [2]), per avere una testimonianza degli effetti della sperimentazione anche a più lungo termine su ragazzi alle soglie dell'esame di maturità.

Tale incontro si è tenuto il giorno Martedì 26/09, nelle due ultime ore di attività scolastica, succesivamente al termine della sperimentazione nella classe IV sez. I. Ai 14 ragazzi presenti in classe in tale data è stato sottoposto un test valutativo (cf. [8]) concernente due aspetti principalmente: orientamento personale e ripercussioni della sperimentazione dello scorso anno sul

percorso di studio. In questo documento presenteremo solo i dati relativi alle risposte circa il secondo ambito.

1. *Ti sarebbe piaciuto ripetere la sperimentazione dello scorso anno?*
Il 100% degli studenti ha risposto affermativamente alla domanda. Le motivazioni sono in linea con i risultati riguardante gli aspetti più apprezzati lo scorso anno.
2. *Da 1 a 10, quanto sei d'accordo con la seguente frase?*
“Avrei voluto ripetere la sperimentazione solo per saltare ore di lezione curriculare”.

I risultati sono presentati nella seguente tabella. La media di condivisione con la frase campione risulta dunque essere 5.6.

Grado	Numero di studenti
1	2
2	0
3	0
4	2
5	1
6	2
7	5
8	2
9	0
10	0

Tabella 12: Condivisione della frase in domanda 2 in [8].

Tenendo conto dell'unanime apprezzamento della sperimentazione da parte degli studenti, si può provare a dare una lettura alle risposte ricevute. Risposte indicanti scarsa condivisione possono essere lette come un semplice apprezzamento dell'attività, da parte di studenti comunque ben inseriti nel normale processo didattico. Risposte indicanti una più alta condivisione possono invece denotare un disagio da parte dello studente nell'ambito della didattica tradizionale.

3. *Quanto ti è stata utile la scorsa sperimentazione nel corso dell'anno?*
In che modo ti è stata utile?
Nelle seguenti tabelle presentiamo i risultati ottenuti.

Utile	86%
Non utile	14%

Tabella 13: Percentuali sull'utilità della scorsa sperimentazione

Apprendimento nozionistico	29%
Meta-apprendimento	21%
Rapporto studenti/insegnate	21%
Orientamento	14%

Tabella 14: Distribuzione delle motivazioni per le risposte positive.

Poco appoggio dai professori	7%
Non specificato	7%

Tabella 15: Distribuzione delle motivazioni per le risposte negative.

4. *Quali sono gli aspetti della sperimentazione che ti mancano di più? E quali quelli che ti mancano di meno?*

Rapporto studenti/insegnante	43%
Autonomia	36%
Didattica alternativa	29%

Tabella 16: Aspetti più desiderati.

Sessioni in laboratorio	7%
Nessuno	93%

Tabella 17: Aspetti meno desiderati.

7 Sommario

Nella classe IV sez. I del liceo scientifico ‘G. da Procida’ è stata sperimentata un’attività didattica microinvasiva per 6 giorni, con l’obiettivo di migliorare la partecipazione degli studenti all’attività didattica, il loro senso critico, indipendenza di pensiero e autostima. La sperimentazione è stata portata avanti dallo scrivente in qualità di operatore in classe; i professori titolari delle ore di lezioni hanno partecipato alle attività in qualità di osservatori. Durante la sperimentazione si sono svolti due incontri pomeridiani tra l’operatore e i docenti del consiglio di classe per poter meglio coordinare l’esperienza. Tali incontri sono molto fruttuosi e hanno decisamente aiutato la buona riuscita della sperimentazione.

La sperimentazione è consistita nel supporto e l’accompagnamento di ogni studente in un percorso didattico individuale da loro autonomamente scelto. In particolare, ogni studente è stato libero di studiare ogni argomento di

proprio interesse, utilizzando qualsiasi mezzo a propria disposizione. L'insegnante si è limitato a supportare gli studenti nei momenti di smarrimento o incertezza. Un test valutativo anonimo è stato sottoposto agli alunni durante il sesto giorno di sperimentazione.

L'attività sperimentale si è composta di due momenti: il primo, durante le prime due ore scolastiche, caratterizzato dalla ricerca autonoma degli studenti in aula computer; il secondo caratterizzato dalla sintesi delle informazioni reperite durante il primo momento, sottoforma di un manoscritto da consegnare a fine giornata; a dividere i due momenti, è stata introdotta una pausa didattica della durata di un'ora.

I risultati sono stati pienamente soddisfacenti, soprattutto visto la breve durata dell'esperienza. L'obiettivo principale prefissato, l'incremento della partecipazione didattica, è stato pienamente ottenuto (si vedano tabelle 2 e 3). Ci sono stati evidenti risposte positive anche per quanto riguarda gli altri obiettivi iniziali. Al termine della sperimentazione, progressi molto evidenti sono stati ravvisati proprio in alcuni ragazzi che presentano più difficoltà in ambito scolastico, aspetto fondante della sperimentazione. Tutti gli studenti si sono mostrati entusiasti dell'esperienza vissuta.

In vista di una futura ulteriore sperimentazione, si consigliano i seguenti cambiamenti nel metodo utilizzato: limitazione della sperimentazione in classe a una durata di 3 ore; introduzione di lezioni frontali mirate durante le prime due ore scolastiche; interazione con i genitori degli studenti; sostituzione della pausa didattica di un'ora con due pause didattiche di al massimo mezz'ora.

Elenco allegati

- [1] D. Festi, *Proposta 2017*, 2017.
- [2] —, *Relazione 2016*, 2016.
- [3] —, *Proposta 2016*, 2016.
- [4] —, *Relazione 2015*, 2015.
- [5] —, *Proposta 2015*, 2015.
- [6] —, *Questionario introduttivo IV I*, 2017.
- [7] —, *Questionario valutativo IV I*, 2017.
- [8] —, *Questionario V I*, 2017.