

WORKSHOP SULLE METODOLOGIE COOPERATIVE

QUADERNO DI LAVORO

*Rielaborazione a cura di Alessandro Spagnuolo del materiale realizzato
da Gianni di Pietro - CESEDI e GIS di Torino per l'anno scolastico 2016-17*



TEAM

T Together
E Everyone
A Achieves
M More

Incontri Mathesis Ferrara – 16 e 30 settembre 2016

Dipartimento di Matematica e Informatica

Università degli Studi di Ferrara

INDICE QUADERNO

Agenda degli appuntamenti.	3
Foglio vuoto attività 5 dita.	3
Metodologie didattiche a confronto.	4
Testo ruolo insegnante <u>vecchia</u> concezione dello studente e dell'insegnamento.	5
Organizzatore grafico ruolo insegnante <u>vecchia</u> concezione dello studente e dell'insegnamento.	6
Testo ruolo insegnante <u>nuova</u> concezione dello studente e dell'insegnamento.	7
Organizzatore grafico ruolo insegnante <u>nuova</u> concezione dello studente e dell'insegnamento.	8
Apprendimento cooperativo.	9
Curva di prestazione di un lavoro di gruppo.	10
Differenze tra gruppi di apprendimento cooperativo e gruppi tradizionali.	10
Scheda Peer Tutoring.	11
Scheda Cooperative Learning.	12
Scheda Peer Collaboration.	13
Ruolo dell'insegnante - 1. Prima della lezione cooperativa.	14
Ruolo dell'insegnante - 2. Iniziare la lezione cooperativa.	15
Ruolo dell'insegnante - 3. Durante la lezione: osservare e intervenire.	16
Ruolo dell'insegnante - 4. Riassumere la lezione: verificare e valutare.	17
Esempio di un'unità didattica impostata secondo una metodologia cooperativa.	18
Struttura unità didattica – sperimentazione didattica.	18
Esempio verifica di gruppo – sperimentazione didattica.	19
Ruoli studenti - sperimentazione didattica.	20
Esempio attività di scoperta + Trascrizione video - sperimentazione didattica.	21-22
Conclusioni.	23

AGENDA DEGLI APPUNTAMENTI

ORA	NOME	FIRMA
15:20		
16:30 Gruppi da 3		
17:10 Gruppi da 4		

ATTIVITÀ CINQUE DITA

METODOLOGIE DIDATTICHE A CONFRONTO

TAB. 7.1. *Frequenza di utilizzo delle diverse metodologie didattiche per grado/tipo scolastico (valori percentuali relativi alla modalità «spesso»)*

	Primaria	Secondaria di I grado	Secondaria di II grado		
			Liceo	Istituto tecnico	Istituto professionale
Lezione frontale e collettiva per la trasmissione delle informazioni	72,5	74,2	79,4	78,7	78,8
Lezione frontale più discussione/domande finali	76,5	72,7	68,6	71,1	71,4
Lezione dialogica	75,0	66,2	60,5	58,5	57,0
Lezione centrata sulla discussione	43,1	30,1	25,1	21,6	27,4
Lezione basata sul rinforzo	34,5	27,5	18,0	18,4	27,1
Lavori di gruppo	30,0	21,7	12,9	15,2	19,9
Didattica attiva	37,5	19,1	11,4	13,1	17,9
Attività in laboratorio	23,6	25,9	21,3	30,8	32,3
Metodi di Cooperative Learning	17,6	13,9	6,5	5,5	10,1
Basi minime	524	718	727	650	705

Gli insegnanti italiani: come cambia il modo di fare scuola. Terza indagine dell'Istituto IARD sulle condizioni di vita e di lavoro nella scuola italiana. A cura di Cavalli A. e Argentin G., Il Mulino, Bologna, 2010.

Il ruolo dell'insegnante: la vecchia concezione dell'insegnamento

La vecchia concezione di insegnamento si basa sull'assunzione secondo la quale lo studente, prima di apprendere, è come un foglio bianco sul quale l'insegnante deve scrivere. La mente dello studente è vista come un "contenitore vuoto", dentro il quale chi insegna mette la saggezza.

Da questa concezione deriva l'idea che le principali attività dell'insegnante consistano nel:

- trasmettere il sapere allo studente;**
- riempire "contenitori vuoti e passivi" con la conoscenza;**
- classificare gli studenti in categorie;**
- mantenere una struttura competitiva;**
- dare per certo che chiunque, con conoscenza della materia e un minimo di esperienza di insegnamento, sia in grado di insegnare senza aver bisogno di ulteriore preparazione.**

La maggior parte degli esperti di educazione in passato e molti di essi anche oggi (specialmente in Italia, n.d.r.) ritengono che questo sistema di insegnamento sia l'unico possibile. Il modello didattico frontale, nel quale gli studenti sono passivi, in silenzio, isolati e in competizione tra loro, viene ritenuto l'unico sistema di insegnamento valido e/o possibile.

Molte ricerche contemporanee, tuttavia, hanno dimostrato i limiti di questo approccio. Anzitutto, gli studenti spesso non imparano ciò che gli insegnanti credono di insegnare. Poi, i risultati degli studenti nelle prove d'esame oppure le domande poste durante la lezione possono indicare che essi non hanno compreso la lezione nel modo o nell'estensione che l'insegnante credeva. Infine, spesso accade che gli studenti pongano domande del tipo: "Sarà anche questa parte nel compito in classe?", mostrando così che quella che nell'insegnante poteva essere una genuina intenzione educativa e culturale è vissuta dall'allievo come una preoccupazione del tutto staccata dalla conoscenza e dalla vita reale, un caso come un altro di quella che tende a diventare conoscenza scolastica inerte.

In molti casi gli studenti abbandonano la scuola perché hanno la sensazione che ciò che viene loro insegnato in classe non sia utile al di fuori della scuola. Bill Gates e Steve Jobs sono casi emblematici di questa condizione, ma purtroppo non tutti quelli che abbandonano hanno un destino di successo come il loro. Questo tipo di problemi si riscontra sia a livello locale che nazionale.

Il vecchio sistema di insegnamento sembra essere in crisi in molte parti del mondo. In tanti pensano oggi che esso debba essere aggiornato e cambiato, introducendo nuovi, più creativi e più efficaci metodi di apprendimento e di insegnamento.

(Rielaborazione a cura di Gianni di Pietro da Norm e Kathy Green,
Materiali per le Accademie, a cura della Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo.)

Organizzatore grafico

Il ruolo dell'insegnante: la vecchia concezione dello studente e dell'insegnamento

Base teorica della vecchia concezione dell'insegnante:

Compiti e caratteristiche dell'insegnante:

Conseguenze pratiche:

Il ruolo dell'insegnante: la nuova concezione dell'insegnamento

Negli ultimi 30 anni sono stati pubblicati moltissimi studi sul sistema di funzionamento del cervello umano e sui fattori che influenzano l'apprendimento. Queste ricerche hanno spinto molte persone a parlare di nuove concezioni dell'apprendimento e della necessità di nuove forme dell'insegnamento. E' opinione diffusa che questi nuovi approcci possano preparare meglio gli studenti in un'epoca nella quale da un lato la velocità dei cambiamenti richiede una crescente e continua capacità di adattamento dell'individuo e dall'altro lo sviluppo rapidissimo del *corpus* delle conoscenze mette in crisi la tradizione prevalentemente enciclopedistica e contenutistica di una scuola come quella italiana (cfr. la citazione di Costa e Liebman a pag. 8).

Gli esperti di educazione tendono ora a concepire l'insegnamento in modo più complesso di quello tradizionale:

-il sapere non inerte è costruito, scoperto, trasformato e ampliato dagli studenti;

-è necessario che gli studenti stabiliscano attivamente la loro strategia d'apprendimento per affrontare le sfide;

-gli sforzi dell'insegnante vanno indirizzati soprattutto allo sviluppo delle competenze trasferibili e dei talenti dello studente;

-l'educazione è un processo sociale che non si promuove senza interazione tra le persone;

-l'insegnamento richiede l'applicazione di teoria e ricerca, e questo implica una continua evoluzione-arricchimento delle conoscenze, delle competenze e delle capacità dell'insegnante.

La nuova concezione di insegnamento prevede che gli studenti costruiscano il loro sapere in modo attivo e che cooperino con i loro compagni di classe affinché siano sviluppati il talento e le competenze di ciascuno.

Insegnare implica una formazione specifica e la costruzione di abilità specifiche. Perciò l'insegnante deve continuare ad "aggiungere strategie nel suo cappello". La chiave di questa nuova concezione di insegnamento è costituita dal nuovo e più complesso ruolo che l'insegnante è chiamato a ricoprire in classe nel facilitare il processo di apprendimento.

(Rielaborazione a cura di Gianni di Pietro da Norm e Kathy Green,
Materiali per le Accademie, a cura della Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo.)

Organizzatore grafico

Il ruolo dell'insegnante: la nuova concezione dello studente e dell'insegnamento

Elementi alla base dell'esigenza di un nuovo modello:

Caratteristiche del nuovo modello:

Conseguenze sulla formazione dell'insegnante e l'organizzazione della sua pratica didattica:

Apprendimento cooperativo

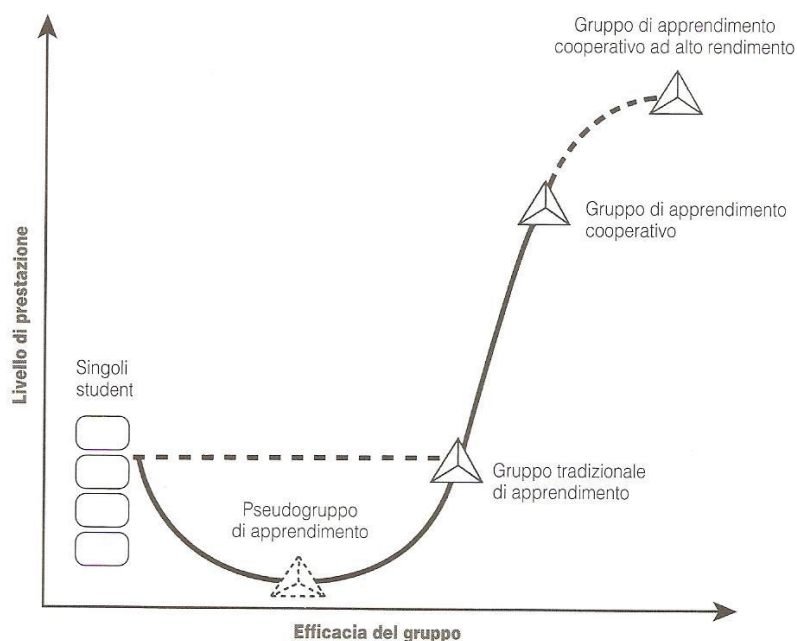
Un metodo di conduzione della classe che mette in gioco, nell'apprendimento, le risorse degli studenti. Così inteso, si distingue dai metodi tradizionali che puntano invece sulla qualità e sull'estensione delle conoscenze didattiche e di contenuto dell'insegnante. Infatti, diversamente da questi ultimi, questo metodo permette di gestire e organizzare esperienze di apprendimento condotte dagli stessi studenti e, insieme, sviluppare obiettivi educativi di collaborazione, solidarietà, responsabilità e relazione, riconosciuti efficaci anche per una migliore qualità dell'apprendimento (Comoglio, 1996).

Caratteristiche dell'apprendimento cooperativo
Lavorare con gli altri per raggiungere obiettivi comuni; per esempio, i componenti del gruppo sono tenuti ad apprendere e ad aiutare i compagni ad apprendere.
Ogni componente è responsabile nel partecipare al gruppo, facendo il suo lavoro o la sua giusta parte di lavoro, e mantenendo buoni rapporti di lavoro tra i partecipanti.
Tutti i componenti sono considerati uguali, senza distinzioni di sesso, etnia, religione; uguaglianza non significa fare le stesse cose o apportare gli stessi contributi al gruppo; significa avere la stessa importanza ed essere oggetto della stessa considerazione.
Tutti i membri hanno il diritto e il dovere di esprimere le loro idee, i loro giudizi e le loro opinioni (inclusa l'opposizione ad idee altrui) e di essere ascoltati con interesse e rispetto.
Ci si aspetta che tutti i componenti si impegnino a fornire leadership, a costruire fiducia tra i membri, a far sì che vengano prese decisioni efficaci, ad assicurarsi che i conflitti vengano risolti in modo costruttivo e con accordo sulle mansioni da svolgere, e infine ad accertarsi che le decisioni prese siano portate a termine.
Le decisioni sono prese attraverso una combinazione dei principi del consenso e della maggioranza, dopo un'esaustiva discussione che tenga conto dei meriti di tutti i punti di vista e si basi sul ragionamento e sull'informazione.
I componenti danno importanza ad ogni scelta che contribuisca al benessere dei compagni di gruppo e al bene comune.

Norm e Kathy Green, *Accademia di follow up. L'apprendimento cooperativo*, Assergi, L'Aquila, 16-20 ottobre 2005, **Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo**, pag. 6.

CURVA DI PRESTAZIONE DI UN LAVORO DI GRUPPO

(Johnson e Johnson, 1996)



DIFFERENZE TRA GRUPPI DI APPR. COOPERATIVO E GRUPPI TRADIZIONALI

Gruppi di apprendimento cooperativo	Gruppi di apprendimento tradizionale
Interdipendenza positiva	Mancanza di interdipendenza
Responsabilità individuale	Mancanza di responsabilità individuale
Scelta accurata dei membri di ciascun gruppo	Casualità nella formazione dei gruppi
Condivisione della leadership	Scelta di un leader
Valorizzazione dei compiti e delle relazioni	Valorizzazione solo dei compiti
Insegnamento diretto di competenze sociali	Competenze sociali date per acquisite o ignorate
Monitoraggio dei gruppi da parte dell'insegnante e intervento	L'insegnante non tiene in costante osservazione i gruppi
Verifica di gruppo (Group processing)	Mancanza di verifica di gruppo (Group processing)

(N. Green e K. Green, *La scuola come comunità di apprendimento: modelli e strategie (Isola di San Servolo, Venezia 10-13 gennaio 2005)*, a cura della Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo, s.i.l., p. 20)

PEER TUTORING

Nella *peer tutoring* la formazione dei gruppi prevede la presenza di un tutor (o più tutori) e di tutorandi, assumendo generalmente che i primi siano studenti che dispongano di solidi prerequisiti o abbiano una maggiore competenza rispetto ai secondi sul tema in questione. In definitiva, quindi, il tutor ha un maggiore controllo delle informazioni e del compito assegnato rispetto al tutorando. Per questo motivo, i due studenti non hanno uno status paritario nel loro rapporto didattico. Per molti aspetti, la peer tutoring assomiglia alla tradizionale relazione insegnante-studente. Tuttavia, ci sono alcune importanti differenze tra la peer tutoring e l'insegnamento tradizionale docente-studente. Per prima cosa, il tutor non possiede lo stesso grado di autorità sui tutorandi di cui invece dispone l'insegnante, così come non padroneggia la disciplina e non dispone di solide competenze didattiche.

Per queste ragioni, la peer tutoring stabilisce un rapporto che è intrinsecamente diseguale, ma meno di quanto lo sia la relazione insegnante-studente. Pertanto, la vicinanza tra i "peers" (gli studenti) può influenzare il discorso didattico della peer tutoring in modo positivo. Difatti, essendo il tutor più "vicino" come status e bagaglio di conoscenze, è possibile che il tutorando si senta più libero di esprimere opinioni, fare domande e di rischiare risposte azzardate. Questo può aumentare l'equilibrio, la vivacità e la "reciprocità" del discorso didattico. D'altra parte, dal momento che al tutor manca la formazione di cui invece dispone un insegnante, egli potrebbe non riuscire nel richiamare l'attenzione e la partecipazione del tutorando, specie quando quest'ultimo è timido, disinteressato o confuso.

(Rielaborazione da Damon, W. & Phelps, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Educational Research*, 58(2), 9-19.)

Possibili aspetti positivi:

Possibili aspetti negativi:

COOPERATIVE LEARNING

Il *cooperative learning* è un termine generico che copre liberamente una diversità di approcci di apprendimento in team. La caratteristica comune di questi approcci è la loro divisione di classi in "squadre" o "centri di apprendimento", di solito composte da non più di tre o quattro membri ciascuna. I gruppi di apprendimento sono generalmente eterogenei rispetto alle capacità; anche se in alcune versioni di apprendimento cooperativo gli studenti assumono ruoli diversi, raramente vi è la sensazione che ci sia uno specifico ruolo con uno status superiore ai restanti. Naturalmente ci possono essere differenze tra i partecipanti nelle capacità disciplinari, ma anche di leadership e così via; pertanto, nella realtà, tali differenze possono determinare chi controlla lo scambio didattico.

Nelle versioni di cooperative learning più adottate dalle scuole fino ad oggi, il gruppo di apprendimento affronta il suo compito dividendo la responsabilità per la padronanza del compito. Nel "Jigsaw" di Aronson, ogni membro della squadra diventa un esperto su un aspetto di un tema più ampio (Aronson, Stephan, Lides, Blaney, e Snapp, 1978). Dopo aver studiato questo aspetto in modo approfondito (anche attraverso l'uso di gruppi di specializzazione), gli esperti tornano nel proprio gruppo di partenza e spiegano al gruppo ciò che hanno appreso: nel complesso, il gruppo apprende dalla spiegazione di ciascun membro "esperto".

(Rielaborazione da Damon, W. & Phelps, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Educational Research*, 58(2), 9-19.)

Possibili aspetti positivi:

Possibili aspetti negativi:

PEER COLLABORATION

Nella *peer collaboration* degli studenti novizi lavorano insieme per risolvere compiti di apprendimento stimolanti che difficilmente riuscirebbero a risolvere da soli. Questa struttura crea una complicità nella scoperta, uno scambio continuo di feedback e una frequente condivisione di nuove idee. A differenza della peer tutoring, gli studenti iniziano il lavoro con circa gli stessi livelli di competenza. Inoltre, a differenza dell'apprendimento cooperativo, gli studenti in ogni momento lavorano congiuntamente sullo stesso problema, piuttosto che singolarmente su componenti separate.

Nella peer collaboration si lavora spesso sull'apprendimento per scoperta, affiancando allo studente un partner all'interno di un contesto basato sulla comunicazione, il supporto e l'assistenza. L'apprendimento per scoperta dovrebbe stimolare intuizioni concettuali e cambiamenti profondi, in quanto favorisce la sperimentazione di idee nuove e mai testate, chiedendo così un riesame critico completo delle proprie conoscenze. A differenza dell'apprendimento per scoperta individuale, tuttavia, la collaborazione tra pari comporta un ambiente di tipo creativo, ma non privo di rischi. Da un lato, lavorando a stretto contatto con un altro novizio, le difficoltà diventano una sfida piuttosto che un supplizio; dall'altro lato, la formazione di concetti errati a causa di un mancato controllo/giustificazione durante il lavoro (da parte degli studenti) e/o di un tempestivo intervento dell'insegnante, possono portare a delle convinzioni difficili da sradicare nel lungo periodo.

(Rielaborazione da Damon, W. & Phelps, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Educational Research*, 58(2), 9-19.)

Possibili aspetti positivi:

Possibili aspetti negativi:

Il ruolo dell'insegnante

1. Prima della lezione cooperativa

Specificare gli obiettivi disciplinari e cooperativi. Quali competenze disciplinari o di collaborazione si vuole che gli studenti apprendano o mettano in pratica nel loro gruppo? Parti con qualcosa di semplice.

Stabilire la grandezza dei gruppi. Dal momento che spesso gli studenti non sono in possesso di competenze di collaborazione, è meglio iniziare con gruppi di due o tre persone, e successivamente estenderli a quattro.

Suddividere gli studenti in gruppi. I gruppi più eterogenei sono quelli che hanno maggiori potenzialità. Occorre dunque mescolare il più possibile le abilità, il genere, la formazione culturale e l'orientamento al compito.

Predisporre lo spazio. Più gli studenti sono vicini tra loro, migliori saranno le possibilità di comunicare. I membri del gruppo devono essere "gomito a gomito".

Organizzare il materiale. Il materiale può essere un segnale; "si affonda o ci si salva tutti assieme" se si dà un solo foglio al gruppo o a ciascun membro una sola parte del materiale e si incomincia la lezione.

Assegnare i ruoli. Gli studenti saranno più propensi a collaborare se ciascuno di loro ha un compito specifico che contribuisce all'assolvimento del compito. Si possono assegnare ruoli come: il lettore, colui che deve verbalizzare, il calcolatore, l'esaminatore, lo speaker, il gestore del materiale; oppure ruoli di competenze sociali come colui che deve incoraggiare la partecipazione, l'elogiatore.

(N. Green e K. Green, *La scuola come comunità di apprendimento: modelli e strategie (Isola di San Servolo, Venezia 10-13 gennaio 2005)*, a cura della Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo, s.i.l., p. 242)

Il ruolo dell'insegnante

2) Iniziare la lezione cooperativa

Spiegare i compiti disciplinari. Preparare gli studenti insegnando loro tutto ciò che devono sapere e accertarsi che abbiano compreso i loro compiti da fare nel gruppo. Questo potrebbe includere chiarire gli obiettivi della lezione, definire concetti, spiegare procedure, dare esempi e porre domande.

Organizzare un'interdipendenza positiva. Gli studenti devono percepire la necessità della loro collaborazione, che "si salveranno o affonderanno assieme". Occorre dunque stabilire degli obiettivi comuni (gli studenti devono comprendere i contenuti ed assicurarsi che lo facciano anche i compagni del gruppo), dare premi di gruppo (se tutti i membri del gruppo arrivano sopra un certo voto ciascuno riceverà punti di abbuono), condividere materiali e informazioni, assegnare ruoli.

Creare un senso di responsabilità individuale. Ciascuno studente deve sentirsi responsabile dell'apprendimento del materiale e deve aiutare gli altri. Questo senso di responsabilità può essere creato in vari modi. Ad esempio facendo domande orali a membri del gruppo scelti a caso, dando test individuali, richiedendo a ciascuno di scrivere un brano (prendendone poi uno a caso da valutare) o facendo fare lavori da portare poi all'interno dei gruppi.

Sviluppare la cooperazione tra gruppi. Le verifiche e l'aiuto tra i gruppi, dare premi o fare elogi quando tutti i membri della classe fanno bene possono estendere i benefici della cooperazione a tutta la classe.

Spiegare quali sono i criteri di valutazione. I lavori degli studenti dovrebbero essere valutati sulla base di chiari criteri di valutazione anziché sulla base di ciò che ci si aspetta usualmente dagli allievi. E' importante anche chiarire i criteri per la valutazione del lavoro di gruppo.

Specificare quali sono i comportamenti che gli studenti dovrebbero avere nel lavoro di gruppo. Se si è precisi nel descrivere i comportamenti voluti nel gruppo è probabile che gli allievi ti ascolteranno. Chiarisci che tu vuoi vedere ciascuno dare un contributo, aiutare, ascoltare con cura gli altri, incoraggiare gli altri a partecipare, chiedere aiuto o chiarimenti. Ai più giovani studenti occorre dire di stare in gruppo, di prendere la parola, di condividere, di chiedere ai membri del gruppo e di non urlare.

Insegnare le competenze di collaborazione. Quando gli studenti sono abituati a lavorare in gruppo scegli una competenza collaborativa che hanno bisogno di imparare. Specifica ciò che occorre, definisci la competenza attentamente, fornisci agli studenti frasi che possono dire quando la usano. Affiggi le frasi (elogio, punti di abbuono, inizi di frasi), osserva e incoraggia l'uso della competenza finché gli studenti non la padroneggiano. Quindi insegna una seconda competenza di collaborazione. Prendi in considerazione saper fare gli elogi, riassumere, incoraggiare, controllare la comprensione, chiedere aiuto.

(N. Green e K. Green, La scuola come comunità di apprendimento: modelli e strategie (Isola di San Servolo, Venezia 10-13 gennaio 2005), a cura della Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo, s.i.l., p. 144-146)

Il ruolo dell'insegnante

3. Durante la lezione: osservare e intervenire

Interazione “faccia a faccia”. I risultati positivi dell'apprendimento cooperativo sono connessi agli schemi di interazione e allo scambio verbale che si ha tra gli studenti. Accertati che ci siano momenti di sintesi orale dei punti principali, che gli studenti diano e ricevano spiegazioni, e che ci sia una continua elaborazione.

Controllare il comportamento degli studenti. Questa è la parte divertente! Mentre gli studenti lavorano in gruppo, l'insegnante cammina tra i tavoli per vedere se gli studenti capiscono il compito e i materiali assegnati, dà feedback e incoraggia, elogia il buon uso del lavoro di gruppo.

Provvedere all'assistenza per il compito. Se gli studenti hanno problemi con il compito assegnato l'insegnante chiarisce, provvede ad una nuova spiegazione, o riflette su quello che serve loro da conoscere.

Intervenire per insegnare competenze di collaborazione. Se gli studenti hanno problemi con la pratica della collaborazione e delle abilità sociali, l'insegnante cerca anzitutto di capire perchè questo si sta verificando e quindi tenta di individuare altre strade per essere efficace (nuova spiegazione, riflessione con gli studenti sulle difficoltà incontrate, giochi di ruolo, ricerca di esempi che dimostrino gli effetti positivi della collaborazione nel lavoro di gruppo).

(Rielaborazione da N. Green e K. Green, *La scuola come comunità di apprendimento: modelli e strategie (Isola di San Servolo, Venezia 10-13 gennaio 2005)*, a cura della Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo, s.i.l., p. 248)

Il ruolo dell'insegnante

4. Riassumere la lezione: verificare e valutare

Valutare l'apprendimento degli studenti. Valuta la prestazione degli studenti e dà loro gli opportuni suggerimenti

Verificare il funzionamento dei gruppi. Per poter migliorare gli studenti necessitano di tempo e procedure per capire come ha funzionato il gruppo e quanto bene stanno usando le competenze collaborative. La verifica può essere fatta da individui, piccoli gruppi, oppure dalla classe intera. Per partire i gruppi normalmente segnano tre cose che hanno fatto bene mentre lavoravano assieme e una cosa che faranno meglio domani. L'insegnante sintetizza i risultati per l'intera classe.

Riassumere il lavoro svolto. Per rafforzare l'apprendimento degli studenti puoi permettere ai gruppi di scambiare lavori, di sintetizzare i punti fondamentali della lezione, di rivedere fatti importanti.

Sviluppare l'attività. L'insegnante fornisce agli studenti le informazioni e i collegamenti per la prossima lezione.

(N. Green e K. Green, *La scuola come comunità di apprendimento: modelli e strategie (Isola di San Servolo, Venezia 10-13 gennaio 2005)*, a cura della Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo, s.i.l., p. 250)

ESEMPIO DI UN'UNITÀ DIDATTICA IMPOSTATA SECONDO UNA METODOLOGIA COOPERATIVA

Le funzioni quadratiche - scuola secondaria di secondo grado

Struttura unità didattica

Test prerequisiti + questionario: 1 ora

Pretest + Attività esplorativa: 1 ora

0° attività (recupero prerequisiti): 1 ora

1° attività (spazio di frenata coeff. a): 2 ore

2° attività (coeff. b e c): 2 ore

3° attività (vertice e asse di simmetria): 1 ora

4° attività prima parte (zeri di una funzione quadratica): 1 ora

4° attività seconda parte (equazioni di 2° grado): 2 ore (1 ora esercitazione in classe)

5° attività VERIFICA DI GRUPPO (su grafico ed equaz. 2° grado): 1 ora

6° attività bonus: 1 ora

6° attività (studio del segno): 2 ore

7° attività (risoluzione disequazioni di 2° grado): 2 ore (1 ora esercitazione in classe)

8° attività VERIFICA DI GRUPPO: 1 ora

9° attività VERIFICA INDIVIDUALE: 1 ora

Questionario finale + discussione di classe: 1 ora

TOTALE: 19-20 ore

RIEPILOGO COMPITI SPECIFICI DEI RUOLI

LETTORE:

- **Leggere le consegne** (esporre ad alta voce gli enunciati delle varie attività assegnate);
- **Dare delucidazioni sulle consegne** (illustrare eventuali parti della traccia che non sono state comprese dagli altri membri del gruppo).

MEDIATORE:

- **Moderare la discussione** (assicurarsi che i membri del gruppo non parlino uno sopra l'altro);
- **Controllare i turni** (assicurarsi che i membri del gruppo svolgano il compito assegnato secondo i turni prestabiliti);
- **Incoraggiare la partecipazione** (assicurarsi che tutti i componenti del gruppo diano il loro contributo);

SCRITTORE:

- **Sintetizzare** (riassumere le idee e il ragionamento dei membri in affermazioni concise che possano essere condivise da tutto il gruppo);
- **Registrare** (l'incaricato mette per iscritto le decisioni del gruppo e redige la relazione di gruppo).

PRESENTATORE:

- **Ricapitolare** (riassumere ciò che è stato letto e discusso dal gruppo e le conclusioni a cui si è giunti);
- **Verificare la comprensione** (assicurarsi che tutti i membri del gruppo sappiano spiegare chiaramente come si è giunti a una conclusione o una risposta).

NOTA BENE:

Tutti i membri del gruppo devono **partecipare attivamente alle attività!**

ESEMPIO VERIFICA DI GRUPPO

Inizialmente viene consegnata a ciascuno studente una scheda contenente esercizi inerenti concetti già trattati nelle lezioni precedenti e su cui è tenuto a lavorare individualmente; solo in un secondo momento viene data la possibilità di confrontarsi con gli altri membri del gruppo su quanto svolto, al fine di correggere eventuali errori e di risolvere possibili dubbi prima della consegna definitiva.

Una delle differenze sostanziali tra un tradizionale lavoro di gruppo e una attività di apprendimento cooperativo è dovuta proprio alla presenza di group goals. In assenza di questi obiettivi (o ricompense) di gruppo risulta difficile individuare sperimentalmente degli effetti significativi sull'apprendimento degli studenti (Slavin, 1990, pag. 29-31).

Nome: _____ Cognome: _____ Ruolo: _____
 Nome: _____ Cognome: _____ Ruolo: _____
 Nome: _____ Cognome: _____ Ruolo: _____
 Nome: _____ Cognome: _____ Ruolo: _____

Regolamento:

Questa attività prevede la costruzione del grafico di 3/4 parabole e la risoluzione di 6/8 equazioni di secondo grado da parte di ciascun gruppo.

20 minuti:

Ad ogni componente del gruppo verrà assegnata la costruzione del grafico di una parabola e la risoluzione di due equazioni. Questi esercizi dovranno essere svolti autonomamente.

15 minuti:

Allo scadere di questi, i membri dovranno consegnare tutti i fogli al **lettore**, il quale dovrà leggere e discutere con il gruppo le soluzioni trovate. In caso di domande, chiarimenti, correzioni, ecc. da parte di un qualsiasi membro (quindi anche da parte del lettore stesso), il **mediatore** dovrà fermare la lettura e coordinare la discussione al fine di raggiungere una posizione comune.

Durante le discussioni, **TUTTI** devono controllare la correttezza degli esercizi svolti dagli altri compagni, in quanto è utile per una piena comprensione dell'argomento, anche in vista della verifica individuale finale.

Una volta raggiunta una posizione comune, sarà compito solo e soltanto dello scrittore scrivere:

- 1 - le eventuali correzioni e/o aggiunte su ciascun foglio;
- 2 - la risposta finale condivisa dall'intero gruppo nelle tre righe disponibili.

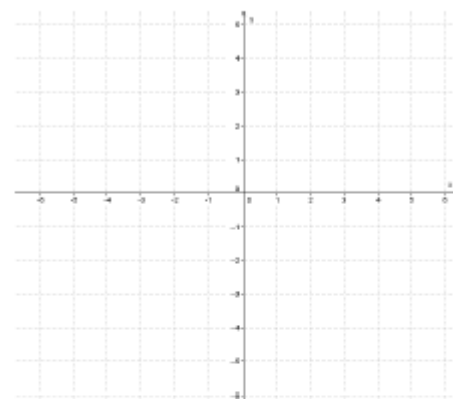
20 minuti:

Infine, ciascun **presentatore** verrà chiamato dall'insegnante ad illustrare a tutta la classe i risultati raggiunti dal proprio gruppo al termine della discussione.

Buon lavoro!

Scheda del lettore

- Disegna il grafico di $f(x) = 2x^2 - 6x$ determinando sia algebricamente che graficamente:
 - le coordinate del vertice $V(x_v, y_v)$;
 - l'equazione dell'asse di simmetria;
 - le coordinate del punto d'intersezione con l'asse y;
 - le coordinate dei punti di intersezione con l'asse x (inizia dalla ricerca degli zeri della funzione).



Scrittore:

-
- Determinare gli zeri della funzione quadratica $f(x) = -x^2 + 8x - 7$:

Scrittore:

-
- Risolvere la seguente equazione e commentare il risultato finale ottenuto:

$$4(2x - 1)^2 - 6x(3x + 1) = 4 - 6x$$

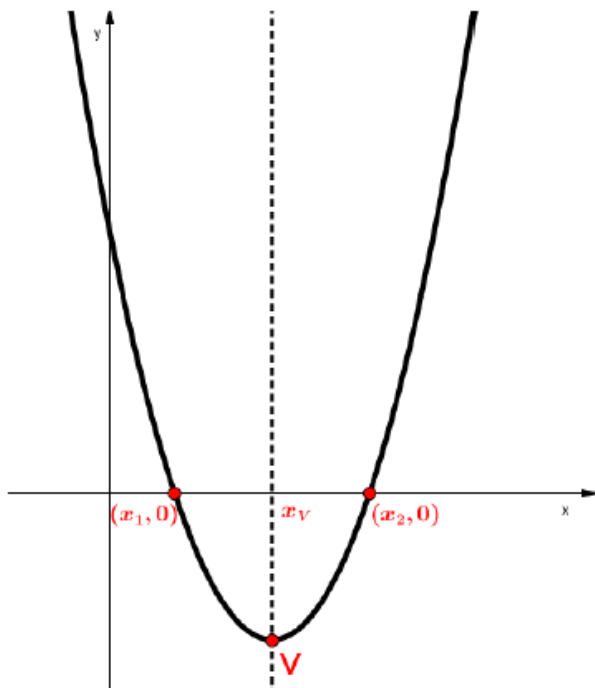
Scrittore:

ESEMPIO ATTIVITÀ DI SCOPERTA

Consideriamo ora un altro modello parabolico il cui grafico abbia asse di simmetria distinto dall'asse y , ad esempio $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 5x + 8$ (vedi il grafico sottostante).

Quale potrebbe essere una strategia vincente per determinare l'ascissa (cioè la prima coordinata x) del vertice V (e, di conseguenza, l'equazione dell'asse di simmetria della parabola) qualora conoscessimo già le coordinate di due punti simmetrici appartenenti alla parabola?

Suggerimento: Per esempio, potete ipotizzare di conoscere già i due punti simmetrici indicati nel grafico, aventi come coordinate $(x_1, 0)$ e $(x_2, 0)$.



TRASCRIZIONE VIDEO

2: cioè, non ho capito che dobbiamo fare?

1: che se qua è 1, x_1 e qua x_2 ...

2: ah dobbiamo determinare questo, V ?

1: la metà viene 1,5...

4: dobbiamo determinare quali sono le coordinate ...

1: però...però qui si vede sul grafico, cioè non è...

3: e poi come lo troviamo?

2: con una somma o una differenza?

3: cioè magari non è sempre valida..

1: e infatti...

3: perché magari ho il doppio, cioè magari è anche più larga la cosa, non lo so...

1: può essere la differenza...

2: $X \dots X_v$ meno...

1: perché io penso però...alla differenza, a fare la differenza tra il più grande e il più piccolo, però in questo caso è $2-1$ diventa 1, e qua non è 1 perché se il punto 1 è qua...non può essere anche qui...

2: e partire da questo...ah no, noi questo lo sappiamo, dobbiamo trovare questo...

1: mm

2: e da 0 a 1?

1: in che senso da 0 a 1?

2: cioè fare la distanza, calcolare la distanza che c'è tra 0 e x_1 e da 0 a x_2 ...

1: ma...

3: però qua si vede che lo 0 ce l'hanno in comune

1: sì perché...

2: sono su questa...

1: non sono sull'asse y , sono...

2: sull'asse x , cioè...

1: sì, si spostano solo sull'asse x , quindi quella che cambia è solo la coordinata di x , quella di vicino rimane uguale, perché sono sempre sulla stessa altezza...però...potremmo fare...

3: fare x_2 , x_1 ...

2: forse bisogna...

3: oppure x_2 diviso 2

1: mm

1: oppure potremmo fare comunque un calcolo, come diceva lei, con le coordinate x e y ...

3: secondo me si fa...secondo me si fa la differenza tra questi due...

1: sì

3: che così ti viene la misura di questo qua e questo qua lo fai diviso due

1: aaaa

3: cioè la larghezza del

2: e se non sono uguali?

1: e come se fosse la media

3: sì, come se fosse la media

3: perché come fanno a non essere uguali? ... son sempre...son sempre larghi uguali

1: da qui a qui e da qui a qui è sempre uguale

3: nelle parabole...

1: lo dice la stessa definizione

2: bene

1: e quindi sarebbe... x ...

3: si fa, come si chiama, come si chiama...il valore assoluto di questo meno questo, o questo meno questo, quando fai il valore assoluto è sempre uguale, è sempre lo stesso tipo...così ti verrà la lunghezza di...

1 dello spazio

3: dello spazio che c'è tra un lato e l'altro della (...), poi fai diviso due e poi trovi l'asse di simmetria

1: sì!

IN CONCLUSIONE...

COSA POSSIAMO DIRE SULL'APPRENDIMENTO COOPERATIVO?



“Noi impariamo il 10% di ciò che leggiamo; il 20% di ciò che ascoltiamo; il 30% di ciò che vediamo; il 50 % di ciò che insieme ascoltiamo e vediamo; il 70% di ciò che è discusso con altri; l'80% di ciò che sperimentiamo di persona; il 95 % di ciò che insegniamo a qualcun altro” (Glasser)

Se è vero che impariamo “il 95 % di ciò che insegniamo a qualcun altro”, all'apprendimento cooperativo bisogna riconoscere il fatto che pone costantemente tutti gli studenti nelle condizioni di essere anche insegnanti nei confronti dei loro pari e quindi li mette in una condizione ideale per apprendere nel modo migliore e più efficace, sia in termini di quantità che in termini di qualità.

(William Glasser citato da Norm Green, La scuola come comunità di apprendimento: modelli e strategie, Accademia della Fondazione per la Scuola, Pergusa (EN), 17-21 aprile 2005, parte seconda.)