

Progetto di una Unità di Apprendimento Flipped

Dati dell'Unità di Apprendimento

Titolo: Alla scoperta dei meccanismi della moltiplicazione!

Scuola: primaria

Materia: matematica

Classe: terza

Argomento curricolare:

(indicare l'argomento curricolare che si vuole affrontare con approccio flipped classroom, esempi: la struttura particellare della materia, , il Congresso di Vienna, le equazioni lineari, ecc.)

La moltiplicazione con due cifre al moltiplicatore.

L'obiettivo è che gli alunni eseguano moltiplicazioni in colonna con due cifre al moltiplicatore ed argomentino, realizzando un diagramma di flusso, l'algoritmo sottostante.

La decisione di affrontare con metodologia Flipped Classroom vuole anche creare l'occasione per lavorare ai "Traguardi di sviluppo per le competenze di matematica al termine della scuola primaria", in particolare:

"- ...Descrive il procedimento eseguito e riconosce strategie di soluzione diverse...

- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà."

La Sfida. Come si attiva l'interesse e la motivazione degli allievi:

(indicare come si intende stimolare l'interesse, la curiosità e coinvolgere gli allievi in modo da renderli parte attiva nella costruzione delle conoscenze indicate. Tipicamente ciò avviene lanciando una sfida che può consistere nel porre una domanda a cui rispondere, un problema da risolvere, una ricerca da effettuare, un caso da analizzare in modo coinvolgente e motivante.)

L'occasione di lanciare la sfida sarà quella di risolvere un problema collettivamente ma...ahimè la soluzione richiederà l'esecuzione di una moltiplicazione a due cifre...ma non ne abbiamo mai fatte! Si porrà il quesito ai bimbi: come possiamo fare?

TEMPI: da 3 a 6 ore di lezione

VALUTAZIONE avverrà tramite [performance list e rubric](#)¹ di tipo analitico che andrà a descrivere le evidenze riguardo alle competenze disciplinari e a quelle definite dalle raccomandazione europee, in particolare: spirito d'iniziativa ed imprenditorialità, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche...

RUOLO DEL DOCENTE: in ciascuna fase di lavoro sarà un coach e sosterrà il lavoro dei bambini, eventualmente fornendo indizi per intraprendere la giusta via ma mai sostituendosi a loro né proponendo loro soluzioni.

Lancio della Sfida. Quali attività si svolgono prima o in apertura della lezione:

(indicare se l'azione didattica proposta prevede attività preparatorie da svolgere prima della lezione d'aula. Ed esempio fruizione di risorse didattiche che costituiscano un quadro di riferimento, richiamino preconoscenze, attivino la curiosità oppure attività di verifica delle conoscenze già affrontate per mettere meglio a punto l'azione in classe. Indicare le risorse digitali eventualmente utilizzate quali LMS, video, presentazioni multimediali, testi...)

Si inizierà la lezione come tante volte, proponendo il testo di un problema che richieda più di un'operazione per la soluzione. Si detterà il testo: "Clara, vuole preparare le aiuole per la primavera. Vuole sistemare in ciascuna delle 14 fioriere 9 viole e 3 gerbere. Quanti fiori metterà in ogni fioriera? Quanti fiori dovrà acquistare in tutto?" Un alunno alla lavagna guiderà la classe mentre l'insegnante si fingerà distratta dal compilare documenti vari. Probabilmente verrà richiesta l'attenzione dell'insegnante nel momento in cui si dovrà eseguire la moltiplicazione a due cifre e questi girerà la domanda ai bimbi chiedendo loro come si potrebbe fare a capire come eseguirla. Sicuramente qualcuno proporrà che la maestra lo spieghi, altri di guardare sul libro, altri ancora di cercare un tutorial...ma purtroppo la maestra non si ricorda, i libri sono a casa della maestra perché deve correggere alcune verifiche e proprio oggi la rete internet non funziona! Ma come abbiamo fatto altre volte per risolvere questioni e scoprire quel che ancora non conosceamo? Abbiamo lavorato in gruppo... ma questo è un lavoro molto complicato, secondo la maestra, che

propone di lavorare dapprima a coppie, poi una coppia si confronterà con un'altra coppia per condividere il percorso fatto. (variante della Struttura di Cooperative Learning THINK-PAIR-SHARE).

Prima di iniziare bisogna organizzarsi: presentazione della rubric di valutazione e definizione delle coppie attraverso Class Dojo.

Per attivare le pre-conoscenze si intende solo richiamare alla memoria le attività fatte la settimana precedente riguardo alle proprietà di cui gode la moltiplicazione, se qualche coppia fosse in difficoltà si suggerirà di sfogliare il quaderno per ritrovare quanto fatto.

Vista l'età dei bimbi e la scusa accampata dell'assenza di rete, si intende utilizzare quale unica risorsa digitale l'App Class Dojo sia nella fase di predisposizione delle coppie che per una osservazione e valutazione in situazione. Si identificano alcuni punteggi positivi (Ascolto attivo, perseveranza, partecipazione, rispetto delle idee, raggiungimento dell'obiettivo) ed altri negativi (perditempo per il gruppo, girovago, si estranea).

Condurre la sfida. Quali attività si svolgono per rispondere alla sfida:

(indicare le metodologie didattiche che si intendono utilizzare in classe: lezione dialogata, lavoro di gruppo, apprendimento fra pari, studio individuale per consentire agli allievi di rispondere alla sfida proposta e costruire attivamente le conoscenze richieste, indicando anche diverse metodologie e più fasi successive.)

L'insegnante proietta alla LIM e spiega dettagliatamente le varie [fasi di lavoro](#)² poi ne consegna una copia ad ogni alunno: questo vuole essere una sorta di diario di bordo... o meglio una check list affinché i bimbi abbiano la consapevolezza di dove sono rispetto a quello che è loro richiesto, quindi che abbiano un controllo rispetto al processo e per fornire loro esempi di pianificazione per affrontare compiti complessi.

Di seguito la sequenza delle attività per condurre la sfida.

Fasi	Attività	Spazi e tempi		Metodologia
1	Lancio dell'attività	Aula 10 minuti	da realizzare in una unica sessione di lavoro	brainstorming in grande gruppo
2	Presentazione delle fasi dell'attività	Aula 5 minuti		in grande gruppo
3	Presentazione della rubric di valutazione (sottolineare l'importanza del processo oltre che del prodotto)	Aula 10 minuti		in grande gruppo
4	Attivazione delle pre-conoscenze	Aula 5 minuti		in grande gruppo
5	Formazione delle coppie a cura dell'insegnante (già fatta con Class Dojo, viene solo proiettata alla LIM)	Aula 5 minuti		in grande gruppo
6	Lavoro a coppie	Aula 20 minuti		variazione della struttura "Think-pair-share" l'insegnante osserva le strategie messe in atto dai bimbi ed interviene se ne rileva la necessità
7	Incontro di 2 coppie	Aula 10 minuti		
8	Lavoro a coppie	Aula 20 minuti		variazione della struttura "Think-pair-share" l'insegnante osserva le strategie messe in atto dai bimbi ed interviene se richiesto
9	Incontro di 2 coppie (diverse rispetto al primo incontro)	Aula 10 minuti		

10	Eventuale supporto da parte dell'insegnante			l'insegnante crea un dialogo costruttivo per far esplicitare i ragionamenti e pone domande guida per portare i bimbi sulla buona strada. Non fornisce soluzioni.
11	Ripetizione delle fasi 8 e 9 fino ad aver trovato la soluzione (se qualche coppia si incaglia, verrà dapprima supportata dai compagni e poi dall'insegnante)	Aula		L'insegnante affianca le coppie in cui vede maggiori difficoltà sia nell'individuare la via che dal punto di vista della gestione delle relazioni
12	Spiegazione alla maestra di come si deve fare per calcolare il risultato della moltiplicazione (la maestra valida la soluzione)	Aula		Lezione dialogata a rovescio: i bimbi spiegano alla maestra
13	Stesura di un diagramma di flusso che espliciti i passaggi	Aula		Lavoro di coppia, l'insegnante interviene con domande guida su richiesta
14	Validazione della comprensibilità del diagramma proponendo il gioco del "Telecomando vocale e robottino"	Aula		Lavoro di coppia
15	Esecuzione in coppia di una serie di moltiplicazioni a due cifre con la possibilità di seguire il diagramma (interdipendenza di materiale)	Aula		l'insegnante propone le moltiplicazioni, struttura di Pair check, correzione in coppia
16	Esecuzione in coppia di una serie di moltiplicazioni a due cifre senza il diagramma (interdipendenza di materiale)	Aula		
17	Esecuzione individuale di una serie di moltiplicazioni a due cifre senza il diagramma, possibilità di consultarsi e confrontarsi con il compagno	Aula		
18	Conversazione in cerchio	Aula 30 minuti		l'insegnante conduce una lezione dialogata
19	Verifica: Compito autentico: realizzare individualmente un pieghevole da inserire nel "Quaderno delle regole" che spieghi la procedura per eseguire moltiplicazioni a due cifre e contenga degli esempi di moltiplicazioni risolte.	Aula 60 minuti		l'insegnante mette a disposizione diversi tipi di materiali per la realizzazione dei pieghevoli.

Con più o meno sollecitazioni o aiuto tutti i bimbi raggiungeranno l'obiettivo, eventualmente qualcuno dovrà utilizzare il diagramma come strumento compensativo ma avrà comunque scoperto che certi algoritmi che automatizziamo sono scorciatoie di un percorso logico più lungo.

Chiusura della sfida. Quali attività di verifica degli apprendimenti concludono l'attività didattica: (indicare quali attività di sistematizzazione degli apprendimenti concludono l'attività, e quali metodologie e strumenti di valutazione formativa e sommativa si ritiene di dover attuare per verificare e consolidare gli

apprendimenti e promuovere lo sviluppo di competenze. Tipicamente ciò avviene tramite metodi di valutazione autentica. Esplicitare le tipologie di prova.)

Una volta che tutte le coppie avranno raggiunto il duplice obiettivo di saper eseguire moltiplicazioni in colonna e saper argomentare l'algoritmo sottostante al processo risolutivo, si realizza una lezione dialogata dove si 'tirano le somme' del percorso svolto e l'insegnante alla lavagna si fa guidare dai bimbi nell'esecuzione di moltiplicazioni ponendo quesiti che portino all'esplicitazione degli algoritmi. A questo punto si procederà con un compito autentico che richiederà la realizzazione da parte di ciascun alunno di un pieghevole che contenga il diagramma con la procedura per eseguire moltiplicazioni a due cifre e esempi di moltiplicazioni già risolte: questo permetterà all'insegnante di valutare tramite rubric una serie di competenze sia riguardanti le aree disciplinari che le competenze trasversali.

In che modo l'approccio proposto differisce da quello tradizionale?

(indicare i vantaggi dell'approccio scelto rispetto all'approccio tradizionale e mettere in luce le differenze con particolare riferimento all'argomento curricolare scelto.)

Negli anni passati ho proposto l'algoritmo che permette di risolvere una moltiplicazione come procedura da apprendere e ripetere...proponendo lo stesso argomento con metodologia flipped classroom si intende rendere ciascun alunno protagonista del proprio processo di apprendimento, attivo e costruttore di conoscenze e competenze insieme ai compagni. Nondimeno lo si vuol rendere più consapevole delle proprie modalità di apprendere e di lavorare individualmente ed in gruppo (anche se per lo più in coppia ma Comoglio sostiene che già due può essere considerato gruppo).

Prevedendo come valutazione finale un compito autentico, si cerca di sviluppare una didattica per competenze a 360 gradi.

Inoltre durante tutto il percorso ciascun alunno verrà valutato tramite performance-list e rubric, si veda la rubric, i colori della prima colonna corrispondono ai diversi momenti della sfida.

Il foglio che verrà consegnato a ciascun alunno aiuterà i bimbi a tener sotto controllo il processo e ad aumentare la consapevolezza del proprio lavoro rispetto alle richieste e alle possibilità.

Allegati:

- 1) Performance list e rubric:

<https://docs.google.com/document/d/14dkDO2lcHEL1qRz-chrqrtmlBZBnalkNWDX0CGTSwCs/edit?usp=sharing>

- 2) Fasi di lavoro:

<https://docs.google.com/document/d/1e82fzym2wWEyDiY3jKDsYptuEcODINHw1X4twPLids/edit?usp=sharing>