

Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

Maria Cristina Daperno¹

¹ Liceo Classico e Scientifico “Silvio Pellico - Giuseppe Peano” Cuneo

crisrina.daperno@liceocuneo.it



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

Corso di aggiornamento proposto dalla Fondazione “I Lincei per la Scuola”, sviluppato durante i due anni scolastici appena conclusi.

L'idea: spingere i docenti a ideare un racconto (possibilmente fumetto o storia animata), per proporre agli studenti, in maniera diversa dal solito e più allettante, alcuni argomenti matematici.

Dopo alcuni inquadramenti teorici ed alcuni strumenti tecnico-operativi, il lavoro si è svolto a gruppi ...

L'intento: ogni docente doveva sperimentare in una classe il racconto costruito dal gruppo

In seguito: costruzione di una antologia di episodi a cui ciascun partecipante potrà liberamente attingere.

Mission Possible

1. La Missione



UN EQUIPAGGIO È PARTITO IN MISSIONE INTERNAZIONALE DI PACE, DEVE PORTARE VIVERI E FARMACI IN ALCUNI VILLAGGI ISOLATI DEL CENTRO AFRICA.

Table of contents

- 1.
2. La Missione
- 3.1 Protagonisti
- 3.1. Piero
- 3.2. Maryam
- 3.3. Samantha
- 3.4. Akihito



Akihito, la cui età è un mistero, viene dal Giappone, non si capisce se sia giovane e sembra vecchio o se sia vecchio e sembri giovane. E' il più scrupoloso e diligente, mette per iscritto tutto ciò che viene pensato. Riassume e schematizza i risultati ottenuti

Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

Due percorsi paralleli, uno per docenti della Scuola Secondaria di Primo Grado ed uno della Secondaria di Secondo Grado.

Il mio gruppo: due classi seconde e due classi quarte ...

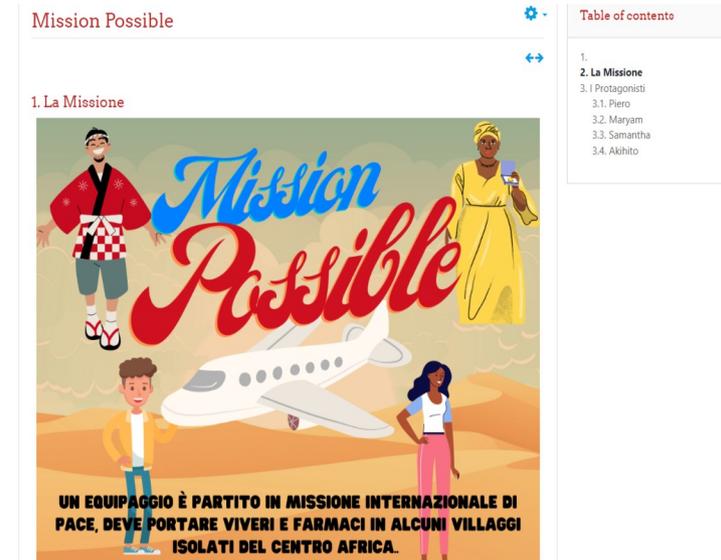
Il tema: le disequazioni ed i sistemi di disequazioni.

La storia è stata suddivisa in sei episodi, dei quali sono stati realizzati compiutamente i primi tre, per poterli sperimentare.

Gli ultimi episodi e la parte rimanente di sperimentazione saranno testati in questi mesi.

Il corso si è appoggiato al portale “MathEdu@DIEM-Portale per la didattica della matematica” con la direzione scientifica della Professoressa Giovannina Albano, ospitato sulla piattaforma

Moodle dell’Università di Salerno.



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

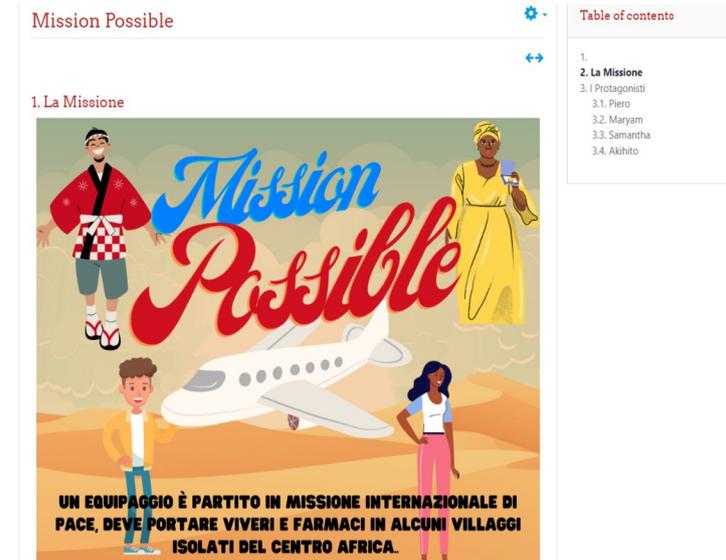
La richiesta: la sperimentazione doveva avvenire tutta in piattaforma Moodle.

Si doveva ideare come presentare la storia, come far interagire gli studenti tra loro e con il docente, come far consegnare le loro soluzioni e risposte ai problemi posti dalla storia.

L'idea iniziale: la fruizione degli episodi poteva avvenire sia in presenza sia a distanza ... si è preferito sperimentare tutti gli episodi in classe.

Questo ha favorito la partecipazione attiva di un maggior numero di studenti ma ha reso più complesso evitare le interazioni dirette ed imporre che avvenissero in piattaforma.

Per presentare la storia su Moodle è stato necessario utilizzare varie tipologie di risorse, adattando di volta in volta le risorse dello strumento alle necessità della storia ed, in alcuni casi, modificando la storia in modo che si prestasse alla fruizione in piattaforma.



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

Nel gruppo dei docenti sono emerse inizialmente parecchie perplessità sulla fattibilità all'interno di Moodle...

Nella fase di sperimentazione la classe è stata divisa in un gruppo di ATTORI e due gruppi di OSSERVATORI: tutti hanno ricoperto, a rotazione, i vari compiti e ciascuno studente è stato incaricato di impersonare in ogni episodio un personaggio della storia con determinate caratteristiche.

Gruppo studenti-attori: doveva comprendere le necessità che emergevano dalla storia ed arrivare ad una soluzione condivisa da tutto il gruppo.

Le discussioni dovevano avvenire su chat e forum di Moodle.

Le risposte per poter proseguire richiedevano di caricare foto di risoluzione del problema o di rispondere correttamente ad un quiz integrato.

The screenshot shows a Moodle course page titled "Mission Possible". The page content includes a section titled "1. La Missione" with a colorful illustration of four people (two men and two women) and an airplane. Below the illustration, there is a text box that reads: "UN EQUIPAGGIO È PARTITO IN MISSIONE INTERNAZIONALE DI PACE, DEVE PORTARE VIVERI E FARMACI IN ALCUNI VILLAGGI ISOLATI DEL CENTRO AFRICA." To the right of the main content, there is a "Table of contents" sidebar with a list of items: "1.", "2. La Missione", "3.1 Protagonisti", "3.1. Piero", "3.2. Maryam", "3.3. Samantha", and "3.4. Akhito".



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

Gruppi di osservatori: leggere ed interpretare la storia e le sue problematiche, analogamente agli attori, e osservare il comportamento degli attori e valutare se se si comportavano secondo le indicazioni dei personaggi a loro assegnati e quanto erano corrette le risposte da loro fornite.

Al termine di ogni episodio gli studenti cambiavano ruolo, in modo che tutti potessero sperimentare le varie figure.

Questo ha richiesto che accedessero in piattaforma con credenziali diverse nei vari episodi, per permettere il funzionamento dei tools utilizzati e per permettere di tracciare le varie attività.

Gli studenti sono stati costretti a prendere confidenza con lo strumento per poter avanzare nella storia, ma non hanno incontrato particolari difficoltà.

The screenshot shows a Moodle course page titled "Mission Possible". The page content includes a section "1. La Missione" with a large illustration. The illustration depicts four characters: a man in a red jacket and checkered shorts, a woman in a yellow dress, a man in a yellow jacket, and a woman in a blue top and pink pants. A white airplane is flying in the background. Below the illustration, there is a text box that reads: "UN EQUIPAGGIO È PARTITO IN MISSIONE INTERNAZIONALE DI PACE, DEVE PORTARE VIVERI E FARMACI IN ALCUNI VILLAGGI ISOLATI DEL CENTRO AFRICA." To the right of the main content, there is a "Table of contents" sidebar with a list of items: "1.", "2. La Missione", "3.1 Protagonisti", "3.1. Piero", "3.2. Maryam", "3.3. Samantha", and "3.4. Akhito".



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

I primi incontri: scelta di un argomento

Poi: imbastire una storia che potesse avere un certo appeal sugli studenti.

Guida: appassionato di fumetti e lettura di testi come il Topolibro “La matematica raccontata da Topolino”

In realtà, si è cercato di “cucire” una storia che reggesse intorno all’argomento matematico scelto.

Alcuni mesi sono stati impiegati nello sviluppare il racconto, delineare i personaggi e studiare le modalità di interazione degli studenti con la storia proposta.

Era stato richiesto che la figura del docente non fosse esplicita, ma mediata dalla figura del GURU ...

2. I Protagonisti
2.1. Piero



Piero, è un giovane italiano, possiede uno spiccato senso critico, riesce ad analizzare in modo oggettivo le varie ipotesi individuandone punti di forza e di debolezza



- 1.
2. La Missione
3. I Protagonisti
 - 3.1. Piero
 - 3.2. Maryam
 - 3.3. Samantha
 - 3.4. Akihito



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

PROBLEMATICHE E SOLUZIONI DA IDEARE

La parte narrativa della storia matematica: la più “semplice”... abbiamo deciso di presentare le varie vignette in successione nella pagina...

Più complesse sono state le problematiche da risolvere per le varie interazioni con gli studenti.

Nel caso della nostra storia, “Mission Possible”, abbiamo assegnato il ruolo di GURU alla base che trasmette informazioni ai componenti della spedizione.

A volte i protagonisti, per procedere, dovevano risolvere i problemi matematici e comunicare i loro risultati alla base; altre volte dovevano dimostrare di aver compreso la situazione e svolto esattamente i calcoli necessari.

...si sono dovute trovare le soluzioni “tecniche” ...



Maryam, viene dal Burkina Faso, nonostante la sua età e il suo aspetto fisico è molto agile. è molto intuitiva e spesso riesce a prevedere le situazioni di rischio ed a prefigurare cosa avverrà, riuscendo ad arrivare pronta in anticipo sulle situazioni.

“Mission Possible”:
... la storia...



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in mc

PROBLEMATICHE E SOLUZIONI DA IDEARE

Per gestire le interazioni degli studenti nei vari gruppi:
risorsa “chat” con modalità di accesso differenti legate ai gruppi.

Per ogni episodio una chat attori a cui tutti potevano accedere,
ma in cui solo gli attori dovevano scrivere (questo in parte gestito
in maniera esterna perché non implementabile)

e due chat osservatori a cui avevano accesso solo gli osservatori di
quel gruppo in cui potevano commentare quanto fatto dagli
attori.

I GIORNI DI VIAGGIO

Missione Possibile 1
Available but not shown on course page

Chat1
Available but not shown on course page

Chat10
Available but not shown on course page

Restricted Not available unless any of:
• You belong to GO1
• You belong to GO2

Comunichiamo con la base
Available but not shown on course page



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

TIPOLOGIE DI RISORSE UTILIZZATE

-le chat per le comunicazioni

1. I giorni di viaggio
1.1. Proviamo a risolvere il problema in chat
Andiamo nella chat di gruppo



Clicca sul notebook per comunicare con la base



Comunichiamo con la base

1* NON RIUSCIAMO A SENTIRVI
SCRIVETE QUI SPERANDO ARRIVI IL MESSAGGIO.
CERCATE DI ORGANIZZARVI APPENA AVRETE IL SEGNALE COMUNICHEREMO MEGLIO.

SUBMIT PREVIEW

RESET

-il questionario... per renderlo più credibile abbiamo inserito l'immagine del computer simbolo della comunicazione con la base

- il compito, per chiedere di caricare un file contenente la risoluzione del sistema di disequazioni richiesto

Miooione Pooobile 2

chat2

chat3

chat4

Comunica con la base

Comunicazione Con la base

Inserisci il tuo file contenente il oistema di disequazioni

Chat20

Restricted Not available unless any of:

- You belong to GO1
- You belong to GO2

Chat30

Hidden from students

chat40

Hidden from students

Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

TIPOLOGIE DI RISORSE UTILIZZATE

-il quiz, per permettere di scegliere la soluzione corretta; per variare rispetto al precedente, in questo caso è stato richiesto di risolvere il sistema e poi scegliere la risposta che corrispondeva alla loro soluzione

Question 1
Not yet answered
Marked out of 1.00
Flag question

Chi di voi quattro riempie correttamente lo zaino di Samantha?

- a. Piero: 1 PC, 60 scatolette tonno, 30 barrette cioccolato, 3 confezioni pane
- b. Maryam: 60 scatolette tonno, 30 barrette cioccolato, 8 confezioni pane, 30 fialete acqua
- c. Akihito: 1 PC, 60 scatolette tonno, 30 barrette cioccolato, 8 confezioni pane
- d. Samantha: 1 PC, 60 scatolette tonno, 30 barrette cioccolato, 3 confezioni pane, 30 fialete acqua

NEXT PAGE

-una serie di questionari sulla riflessione sui ruoli

-un file condiviso in cui scrivere liberamente commenti sulla sperimentazione effettuata



Mission Possible Episodio Finale - Riflessione sulla Sperimentazione

Home / Courses / Progetti di ricerca / In corso / Matematica e digitale - Ministero dell'istruzione e Fondazione "I Lincei per la scuola" / DIST-M / DIST-M B3 / Mission Possible / Mission Possible interpretato dal Pellico-Peano di Cuneo - gruppo A / MP_PPA_Ep4

TURN EDITING OFF

+ Annunci

+ADD AN ACTIVITY OR RESOURCE

+ Riflessione Individuale

+ Riflessione Individuale sui Ruoli

+ADD AN ACTIVITY OR RESOURCE

+ Feedback Individuale

+ Questionario Finale Individuale

+ Questionario Tecnico

+ADD AN ACTIVITY OR RESOURCE

+ Riflessione Collettiva sulla storia

+ Le nostre riflessioni-Gruppo Peano-A

Edit

https://docs.google.com/document/d/19dpx6-sRBJGIDH_7Cd94AnmESDSt5VatZdn87K6CVY/edit?usp=sharing

Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica



TUTTI DISCUTONO ANIMATAMENTE SU QUANTI GIORNI CI IMPIEGHERANNO A RAGGIUNGERE IL VILLAGGIO CHE DISTA 210 KM



1. I giorni di viaggio

1.1. Proviamo a risolvere il problema in chat

1.2. Comuniciamo con la base

Clicca sul notebook per comunicare con la base



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

OSSERVAZIONI SULLE SOLUZIONI ADOTTATE

- le chat si sono prestate alle impostazioni di accesso per gruppi per permettere chat separate;
- il problema non risolto: la possibilità di permettere l'accesso in modalità "sola lettura" degli osservatori alla chat degli attori;
- le risorse compito e quiz si sono adattate a permettere le consegne.
- soluzione che ha soddisfatto la ricerca di "credibilità" della storia: la possibilità di camuffare il link in un oggetto che avesse attinenza con la storia
- Soluzione per accessi con ruoli diversi di volta in volta: utenti temporanei di Moodle legati ai diversi personaggi e ruoli: Piero-Attore/Piero-Osservatore Gruppo 1/ Piero-Osservatore Gruppo 2, in modo che ogni studente accedesse alle risorse a lui dedicate in base al suo ruolo e suo personaggio del momento.

Gruppo	username	Password1	Nominativo1
GA	aikito_ppa_ga	995bf38!Dm	stud_01
GA	maryem_ppa_ga	f8af39a!Dm	stud_02
GA	piero_ppa_ga	63a0209!Dm	stud_03
GA	samantha_ppa_ga	5914861!Dm	stud_04
GO1	aikito_ppa_go1	d305d33!Dm	stud_05
GO1	maryem_ppa_go1	2fd6a9d!Dm	stud_06
GO1	piero_ppa_go1	d3b09c2!Dm	stud_07
GO1	samantha_ppa_go1	280b3f0!Dm	stud_08
GO2	aikito_ppa_go2	80f6dd8!Dm	stud_09
GO2	maryem_ppa_go2	24bf8b2!Dm	stud_10
GO2	piero_ppa_go2	14780ea!Dm	stud_11
GO2	samantha_ppa_go2	e425a4d!Dm	stud_12
GA	aikito_ppb_ga	0e19583!Dm	stud_01
GA	maryem_ppb_ga	f015afd!Dm	stud_02
GA	piero_ppb_ga	dd362ed!Dm	stud_03
GA	samantha_ppb_ga	582dfae!Dm	stud_04
GO1	aikito_ppb_go1	84aff47!Dm	stud_05
GO1	maryem_ppb_go1	0d2bf96!Dm	stud_06
GO1	piero_ppb_go1	2ab0539!Dm	stud_07
GO1	samantha_ppb_go1	a48dc6f!Dm	stud_08
GO2	aikito_ppb_go2	e6efe92!Dm	stud_09
GO2	maryem_ppb_go2	0315981!Dm	stud_10
GO2	piero_ppb_go2	4171140!Dm	stud_11
GO2	samantha_ppb_go2	2fde5ac!Dm	stud_12

Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

REAZIONI DEGLI STUDENTI:

Hanno apprezzato l'attività più interessante per loro rispetto alla didattica tradizionale; hanno opposto qualche resistenza iniziale ad interagire su piattaforma invece che direttamente con i vicini di banco, ma si sono adattati di buon grado ad una via intermedia, che permettesse loro di parlarsi direttamente a voce e poi riportare in chat le osservazioni fatte.

Non hanno incontrato particolari difficoltà nell'uso della piattaforma Moodle e dei suoi strumenti... Qualche studente ha impiegato un po' di tempo a realizzare che il GURU/ la BASE che dava loro informazioni, suggerimenti e sblocco di attività era in realtà il docente stesso presente in aula...

Se hai giocato come ATTORE descrivi come il tuo personaggio ha giocato il suo ruolo e qual è stato il suo contributo.

Respondent	Response
Aikito GA	Ho dato un contributo molto utile soprattutto nel trovare le informazioni utili per i calcoli
Maryem GA	esattamente come me lo hanno descritto, (ho giocato entrambi)
Piero GA	è stato bravo
Samantha GA	il suo compito era di comunicare i risultati con la base
Maryem GO1	Portare oggetti

Se hai giocato come ATTORE ritieni che gli interventi del tuo personaggio siano stati utili al raggiungimento dell'obiettivo? Perché?

Respondent	Response
Aikito GA	Più o meno perchè ho aiutato ma non troppo
Maryem GA	ovvio, ho fatto tutto io praticamente
Piero GA	si, perchè ha un bel nome
Samantha GA	si, sono stati utili per riuscire a trovare i risultati
Maryem GO1	Sì, tutti e 4 i personaggi sono stati utili per portare gli oggetti



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

Se hai giocato come OSSERVATORE come credi che il personaggio che hai osservato abbia giocato nel suo ruolo? Qual è stato il suo contributo?

Respondent	Response
Maryem GA	ho giocato come me lo hanno descritto e ho fatto tutto io, gli altri si grattavano...
Piero GO1	Ha giocato bene, ha aiutato molto
Samantha GO1	ha svolto il suo ruolo egregiamente e ha contribuito il giusto
Maryem GO2	Credo che abbia giocato bene, e ha aiutato molto con i calcoli
Piero GO2	Ha giocato un ruolo abbastanza importante perché aiutava il gruppo a fare i calcoli necessari per il viaggio
Piero GO2	Ha giocato un ruolo abbastanza importante perché aiutava il gruppo a fare i calcoli necessari per il viaggio
Samantha GO2	Ho avuto l'opportunità di osservare il personaggio durante il suo gioco come OSSERVATORE, e posso dire che ha svolto il suo ruolo in maniera interessante. Il suo contributo è stato notevole nel fornire una prospettiva unica e oggettiva sugli eventi.

Come OSSERVATORE ritieni che i suoi interventi nella storia siano stati utili al raggiungimento dell'obiettivo?

	Response
	si, altrimenti non saremmo andati oltre il primo
	Non è stato fondamentale, ma ha aiutato nelle parti iniziali per fare i calcoli
Samantha GO1	si perché ha comunicato le cose giuste alla base
Maryem GO2	si , perchè è riuscito a trovare la soluzione a diversi problemi
Piero GO2	Sì perché era uno che ha aiutato molto soprattutto nella distribuzione delle provviste
Piero GO2	Sì perché era uno che ha aiutato molto soprattutto nella distribuzione delle provviste
Samantha GO2	gli interventi dell'OSSERVATORE sono stati utili al raggiungimento dell'obiettivo. La sua prospettiva neutrale e la capacità di analizzare e raccogliere informazioni hanno fornito un contributo prezioso per comprendere la storia e prendere decisioni



Moodle nella sperimentazione didattica dello storytelling in matematica

IN CONCLUSIONE:

- giudizio sicuramente positivo, per un progetto impegnativo, sia in termini di tempo richiesto sia in termini di studio, collaborazione e applicazione.
- I dubbi sulle difficoltà nell'uso dello strumento erano più dei docenti che degli studenti.
- Il notevole numero di ore di lavoro in gruppi piccoli ha favorito la conoscenza e lo scambio tra i partecipanti ...
- Sicuramente ha permesso di diffondere la conoscenza ed il possibile utilizzo della piattaforma Moodle ad un numero molto superiore di docenti e studenti...
- Il fatto che, ormai, un discreto numero di docenti lo conosca e lo utilizzi ha reso possibile la richiesta di utilizzarlo in maniera abbastanza "avanzata" in tutti i gruppi...
- Conclusa la sperimentazione, sarà vantaggioso aver caricato tutte le storie realizzate nello stesso repository perché tutti potranno vedere le altre storie realizzate,

Non ho niente da dire

è stato parecchio strano farlo durante le ore di lezione...

è stata una bella esperienza

E' stato divertente, soprattutto la suddivisione in gruppi

un bel gioco

C'erano dei livelli in cui bisognava darsi da fare e altri invece abbastanza tranquilli e semplici

Alcuni livelli sono stati difficili da risolvere, mentre altri un pò più semplici

è stata un attività interessante ma molti dei miei compagni non seguivano

nessuna

gioco molto carino, all'inizio è stato un po' difficile capire il funzionamento, poco intuitivo

trovo che sia un'attività molto interessante e coinvolgente