

Scheda Progetto

Dati generali

Nome progetto

Flipped e-Maths

Ordine scolastico

Secondaria I Grado

Proponenti

Monia Grilli

Data Inizio 02/10/2014 **Data Fine** 16/03/2015

Destinatari

Classe 2a Scuola secondaria di I grado - "ICS Anna Frank" - Montecalvo in Foglia (PU)

Ambito del progetto

classe capovolta

Motivazioni del progetto

analisi dei bisogni/criticità da cui trae origine il progetto

Il calcolo frazionario rappresenta uno dei saperi essenziali che devono conseguire gli studenti della scuola secondaria di I grado. Tradizionalmente tale argomento richiede grande applicazione da parte dei ragazzi, che devono confrontarsi con tantissimi esercizi ripetitivi per poter automatizzare le procedure di calcolo. Ciò, spesso, comporta, soprattutto gli allievi che manifestano difficoltà di calcolo, un rifiuto ad affrontare gli innumerevoli esercizi.

Chiedendo ai ragazzi di realizzare il proprio e-book sulle frazioni e sul calcolo frazionario, con la metodologia della classe capovolta, gli alunni diventano protagonisti della attività. Per loro diventa indispensabile ed interessante approfondire lo studio di quest'argomento per poter produrre quanto richiesto. La rielaborazione delle informazioni con un linguaggio più vicino agli alunni stessi, l'impiego di strumenti informatici e la produzione di elementi multimediali rende da un lato più divertente l'apprendimento e dall'altro permette di acquisire oltre alle competenze matematiche anche competenze informatiche trasversali.

Finalità

risultati di carattere generale che si propone il progetto

Si vuole realizzare, con i ragazzi delle classi seconde della scuola secondaria di I grado del nostro Istituto, un e-book di aritmetica che abbia come argomento principale le frazioni, il calcolo frazionario e l'insieme dei numeri razionali.

Obiettivi

risultati specifici e misurabili del progetto

- Conoscere le frazioni, il loro significato e saper utilizzare il calcolo frazionario (Peso: 40%)
- Saper utilizzare strumenti di condivisione di materiali e piattaforme e-learning (Peso: 20%)
- Saper utilizzare e produrre un e-book (Peso: 10%)
- Saper produrre oggetti multimediali (Peso: 30%)

Fase 1: Esplorare

Descrizione delle attività della fase

contenuti, azioni, modalità, durata

La fase di esplorazione coinvolge i ragazzi su più fronti, infatti essi devono confrontarsi con:

1. nuova metodologia di lavoro (flipped classroom)
2. nuovo argomento da affrontare (frazioni e calcolo frazionario)
3. nuovo "oggetto" da dover produrre (e-book).

Secondo la metodologia flipped classroom, i ragazzi disporranno di materiali di studio multimediali messi a disposizione sulla piattaforma e-learning "Edmodo": un portale completamente gratuito con un'interfaccia grafica simile a quella di Facebook, che permette oltre alla pubblicazione di lezioni, materiali e consegne, di raccogliere gli elaborati dei ragazzi, di creare test su un qualsiasi argomento con valutazione automatica. Esso è dotato di App per smartphone, che consente di ricevere notifiche per ogni compito assegnato, corretto e valutato.

Per i pochi alunni che non dovessero disporre a casa di connessione Internet per accedere alla piattaforma verranno messi a disposizione gli stessi materiali fruibili in versione off-line sul computer di classe. Inoltre le attività di esercitazione on-line potranno essere svolte nei laboratori informatici della scuola.

I ragazzi, inoltre, dovranno esplorare il moderno mondo degli e-book cercando di capirne il funzionamento, le modalità di fruizione e gli strumenti per la realizzazione.

Strumento utilizzato

SWOT

Motivo per cui si è deciso di utilizzare questo strumento

La matrice SWOT viene utilizzata sia per la metodologia di lavoro (flipped classroom) che per il prodotto finale (e-book), infatti essa consente agilmente di analizzare punti di forza ed opportunità, punti di debolezza ed eventuali minacce sia della metodologia di lavoro che del prodotto finale che si vuole realizzare.

Consente inoltre di "operare con senso critico" nello svolgimento delle attività, in quanto è possibile mantenere alta l'attenzione sui punti di debolezza e minacce, cercando di arginarli in itinere.

Da realizzare entro 15/11/2014

Fase 2: Ideare

Descrizione delle attività della fase

contenuti, azioni, modalità, durata

Terminata la fase di esplorazione, i ragazzi iniziano a confrontarsi concretamente con la proposta di realizzare un e-book sulle frazioni.

Sono quindi alla ricerca dell'idea da poter sviluppare: devono focalizzare la loro attenzione su cosa produrre e come produrlo.

Cosa produrre:

Facendo leva sulle conoscenze acquisite sull'argomento in fase di esplorazione, propongo un'attività di brainstorming, realizzata con l'aiuto di post-it in modo tale da poter definire concretamente e dettagliatamente i contenuti dell'e-book. Chiedo ad ognuno di loro di scrivere alla lavagna ciò che la parola "frazione" evoca.

Come produrlo:

Dopo aver fatto svolgere (sempre nell'ambito dell'attività di esplorazione) ai ragazzi una ricerca sulle tipologie di e-book esistenti e le modalità di realizzazione, propongo (visto l'entusiasmo mostrato per questa metodologia in precedenza) nuovamente un'attività di brainstorming per vedere quali idee proporranno i ragazzi per realizzare l'e-book.

Questa attività potrebbe generare (questo è il suo scopo) idee estremamente divergenti per i vari aspetti che lo definiscono (formato, modalità di fruizione, lo strumento di realizzazione,...) in questo caso sarà necessario ricorrere ad un ulteriore strumento, la matrice di valutazione, per poter selezionare quale strumento risulta ai ragazzi più efficace per realizzare l'idea.

Il dover operare questa scelta, rappresenta la conclusione della fase divergente, di generazione delle idee (fase 2) e segna l'inizio della fase convergente, di riorganizzazione delle idee (fase 3).

Strumento utilizzato

Brainstorming

Brainstorming

Matrice di valutazione

Motivo per cui si è deciso di utilizzare questo strumento

Sia per definire l'argomento dell'ebook che per definirne le caratteristiche tecniche è stato scelto il brainstorming.

Nella definizione dell'argomento, questo strumento ci consente di definire i contenuti inizialmente in modo intuitivo e disorganizzato, offrendoci poi la possibilità di organizzarli in modo più strutturato fino a poter delineare il sommario del nostro "libro". Nella definizione delle caratteristiche tecniche dell'e-book, il brainstorming è efficace perché consente di organizzare le idee prodotte in sottocategorie. La realizzazione di un ebook infatti tiene conto di più aspetti quali ad esempio il formato, la modalità di fruizione e lo strumento che ci si prefigge di utilizzare.

Poiché nella scelta della modalità di realizzazione dell'e-book sono stati presi in considerazione molteplici strumenti di realizzazione, si è dovuto far ricorso ad un ulteriore strumento, la matrice di valutazione, per poter selezionare quale software risulta ai ragazzi più efficace per realizzare l'idea.

Da realizzare entro 15/11/2014

Fase 3: Sviluppare

Descrizione delle attività della fase

contenuti, azioni, modalità, durata

A conclusione della fase 2, i ragazzi hanno ben definito quali devono essere i contenuti dell'e-book e le modalità per realizzarlo.

In questa fase i ragazzi lavorano alla realizzazione del prototipo.

Organizzati a coppie (o a gruppi di tre), cominciano a scrivere le varie parti dell'e-book, lavorando sul testo, il quale comprende sia la rielaborazione dei contenuti teorici che la produzione di esercizi (prima scritto in word e poi su epubeditor), e sulla presentazione in Power Point da realizzare a supporto del video.

Questa è la parte più corposa del progetto, perché richiede molto impegno da parte dei ragazzi per realizzare l'idea. Durante questa fase sarà necessario utilizzare ampiamente la piattaforma Edmodo per la condivisione delle presentazioni e dei video e il webware epubeditor (che consente di lavorare anche a più mani sullo stesso documento) per la produzione dei testi e del contenuto dell'e-book.

Tali strumenti rappresentano sì, una sorta di diario di bordo per coordinare le varie attività, ma all'inizio di ogni appuntamento settimanale (venerdì mattina) sarà necessario anche fare un momento di briefing intermedio per valutare lo stato di avanzamento dei lavori e monitorare lo svolgimento delle attività.

Strumento utilizzato

Creare un prototipo
Reality Check
e-book

Motivo per cui si è deciso di utilizzare questo strumento

Per arrivare alla realizzazione di un vero e proprio e-book, sarà necessario realizzare un prototipo (storyboard, per condividere le fasi di realizzazione dell'idea e modello per "standardizzarne la realizzazione").

In questa fase si è scelto di utilizzare anche la reality check per verificare la fattibilità delle idee che si vogliono realizzare.

Da realizzare entro 28/02/2015

Fase 4: Sperimentare

Descrizione delle attività della fase

contenuti, azioni, modalità, durata

La sperimentazione del prototipo realizzato avverrà attraverso la sua condivisione con gli altri alunni della scuola. Raccogliere le loro opinioni sarà necessario per valutare l'efficacia di quanto realizzato nel raggiungimento degli obiettivi fissati inizialmente e la coerenza con i bisogni formativi che ci eravamo prefissati.

Per far ciò verrà predisposto un questionario realizzato con Google Form e fruibile sempre sul sito dell'Istituto.

Strumento utilizzato

Define success

Motivo per cui si è deciso di utilizzare questo strumento

E' uno strumento adeguato a misurare l'impatto dell'e-book sui possibili fruitori.

Consente di valutare agevolmente se l'idea ha avuto successo, mettendo in evidenza i punti di forza e i punti di debolezza del progetto realizzato, dai quali è possibile partire per attuare eventuali interventi di miglioramento.

Da realizzare entro 16/03/2015

Risorse, materiali e moduli

Ruoli e figure coinvolte

- docente: coordinatore del progetto (interna)
- docente: consulente linguistico (interna)
- docente: grafico (interna)

Risorse e Materiali

ebook, sito web, learning object, audio/video, libro di testo, Computer, LIM, Tablet, Videoproiettore

Strutture

Laboratori di informatica. LIM.

Aspetti finanziari

costi da sostenere e fonti di finanziamento

Costo zero, le attività vengono prevalentemente svolte nelle ore di informatica.

Moduli di apprendimento relativi ai diversi obiettivi

- Obiettivo: **Conoscere le frazioni, il loro significato e saper utilizzare il calcolo frazionario**
 - Aritmetica - Conoscere le frazioni la terminologia e il loro significato
 - Aritmetica - Operare in Q
- Obiettivo: **Saper utilizzare strumenti di condivisione di materiali e piattaforme e-learning**
 - Piattaforma Edmodo: fruizione e condivisione dei materiali
- Obiettivo: **Saper utilizzare e produrre un e-book**
 - conoscere il mondo degli e-book
 - Epub-editor
- Obiettivo: **Saper produrre oggetti multimediali**
 - Saper utilizzare PowerPoint
 - Produrre ed elaborare un video

Valutazioni

Misurazione del livello di raggiungimento degli obiettivi

- conoscenze
 - Verifica scritta (sapere).
 - Valutazione dei contenuti dell'e-book.
 - Contenuti delle slide.
- saper operare con le frazioni
 - Verifica scritta (saper fare).
 - Valutazione degli esempi inseriti nell'e-book.
 - Valutazione degli esercizi prodotti da inserire nell'e-book.
 - (Nel file allegato la matrice per valutare ed autovalutare questi obiettivi).
- confidenza con la piattaforma edmodo
 - Numero di accessi alla piattaforma.
 - Pubblicazioni di materiali.
 - Feedback sull'avvenuta visualizzazione dei materiali messi a disposizione dal docente (compilazione questionari di verifica dei video/materiali pubblicati).
 - Feedback sulle pubblicazioni dei compagni.

- (Nel file allegato la matrice per valutare ed autovalutare questi obiettivi).
- editing dell' e-book
Valutazione qualitativa del testo prodotto:
rispetto delle regole di scrittura digitale;
formattazione del testo;
uso delle immagini;
uso degli strumenti di interazione.
(Nel file allegato la matrice per valutare ed autovalutare questi obiettivi).
- produzione slide
Leggibilità delle slide (formattazione del testo, con particolare attenzione alla scelta dei colori).
Distribuzione del testo all'interno della slide.
Efficacia delle animazioni.
(Nel file allegato la matrice per valutare ed autovalutare questi obiettivi).
- produzione video
Chiarezza espositiva del video prodotto
Qualità del video: immagine e suono
(Nel file allegato la matrice per valutare ed autovalutare questi obiettivi).

Valutazione complessiva del progetto

esplicitare i metodi e gli strumenti che si utilizzeranno per passare dalla misurazione degli obiettivi alla valutazione complessiva dell'efficacia del progetto

L'ebook realizzato, verrà pubblicato sul sito Internet dell'istituto e sottoposto alla valutazione tra pari attraverso un form google
Ai ragazzi che hanno partecipato all'attività verrà somministrato un questionario on-line realizzato con il webware "questbase" e pubblicato sulla piattaforma Edmodo per valutare il grado di soddisfazione dei ragazzi nello svolgimento di questa attività.