

RELAZIONI FINALE sul PROGETTO:" MINI-LEZIONI ...per piccoli matematici!"

"Mini-lezioni ... per piccoli matematici!"

costituisce l'evoluzione di un'esperienza progettuale conclusasi a giugno 2008, attraverso un percorso extracurricolare di 30 ore dal titolo " Matematicando" rivolto ad un gruppo di 25 alunni delle classi V della Scuola Primaria di Aspra (PA) e riguardante l'acquisizione delle competenze chiave in Matematica, realizzato dall'ins. Rosalia Fontana.

L'idea di riprendere l'esperienza per darle uno specifico taglio "multimediale" ha dato vita alle " **Mini-lezioni ... per piccoli matematici!**" , percorso didattico prevalentemente curricolare, con integrazioni orarie extrascolastiche , realizzato nel periodo settembre-dicembre 2008, progettato e coordinato dall'ins. Rosalia Fontana docente di Scuola Primaria della Classe VB, iscritta al Corso DOL classe E2 Tutor Paolo Lo Faro, realizzato in collaborazione con l'ins. Davide Giacomelli iscritto al Corso DOL classe E10, Tutor Annamaria Palma. Altri docenti coinvolti: Grazia Speciale, docente della Classe VA e M. Concetta Provino docente delle Classi IIA-IIIA della scuola Secondaria di I Grado.

Fase propedeutica: socializzazione e condivisione del progetto

La proposta di implementare e trasformare la recente esperienza sulle competenze chiave in Matematica in una nuova risorsa didattica, sotto forma di oggetti matematici digitali, è stata ben accolta, oltre che dai docenti coinvolti nel presente progetto, dagli alunni delle classi interessate (N. 43 Classi V Scuola primaria; n. 20 Classe III A Secondaria I Grado e successivamente sono stati coinvolti alcuni alunni della classe II A). Bisognava rivisitare i contenuti didattici già trattati e convertirli in mini-lezioni digitali con l'ausilio delle Nuove Tecnologie Didattiche, molto care ai "nativi digitali", quali sono i nostri alunni.

"La multimedialità è senz'altro tra i valori aggiunti principali delle ICT in ambito formativo. La possibilità di offrire elementi testuali insieme a elementi audio e video apre infatti la possibilità di arricchire notevolmente l'esperienza formativa"

Facendo tesoro di quanto precedentemente realizzato occorreva "puntare" sull'utilizzo delle Nuove Tecnologie per sperimentare varie modalità comunicative e sviluppare nuove metodologie di studio e di apprendimento per la creazione di risorse condivisibili.

L' articolazione di un piano operativo che tenesse conto di opportune metodologie, dei tempi e degli spazi, delle risorse, nonché delle infrastrutture e attrezzature tecnologiche a disposizione nella scuola, è stata inserita nel POF dell'a. s. in corso e sono state previste specifiche ore nel prospetto orario dell'utilizzo dell'Aula Informatica, delle

attrezzature tecnologiche nelle aule didattiche e delle risorse della Biblio-mediateca Scolastica.

ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO PROGETTUALE

Fase Orientativa

L'input motivazionale da parte dei docenti e degli alunni coinvolti è stato il trampolino di lancio per lo svolgimento del percorso. Al primo momento di brain-storming ha fatto seguito l'avvio della prima fase di lavoro che ha coinvolto i ragazzi in attività svolte in *aula didattica* per la scelta della mini-lezione da trattare, per la stesura di uno [story-board](#) e/o Flow-chart di massima da modificare in progress, per la ricerca del materiale didattico da ri-utilizzare e/o reperire, per l'individuazione degli strumenti indispensabili alla realizzazione del prodotto finale.

Stimolante è stato per gli alunni il costruire e ri-costruire concetti, competenze e linguaggi tipici della disciplina attraverso momenti ludici ed esperenziali, con l'utilizzo dei mezzi informatici.



INTERAZIONE DIDATTICA

I gruppi di lavoro, costituitisi sulla base delle esigenze espresse, delle predisposizioni personali e delle competenze possedute, sulla base anche delle diverse fasi operative, sono stati funzionali alla realizzazione di specifiche attività, quali ad es. la registrazione delle voci in Aula Informatica, la scansione di immagini e l'elaborazione di testi, inserimento di post (queste ultime attività sono svolte in parte anche in aula didattica, grazie alla presenza di adeguate strumentazioni informatiche, quali computer con collegamento alla Rete , scanner...).

Gli alunni hanno operato in gruppi di lavoro costituiti all'interno delle singole classi e/o per gruppi misti; periodicamente sono state previste attività comuni e brainstorming tra i vari gruppi di alunni e attività con scambi di ruoli.

La presentazione di specifici software (Power Point, Movie Maker, Audacity, ...) da utilizzare è stata effettuata in momenti di intergruppo ed è stata successivamente esplicitata in assetto di lavoro per piccoli gruppi specializzati in "settori" Gli alunni, in un primo momento, hanno operato grazie all'azione di *scaffolding* da parte del docente, successivamente alcuni alunni sono diventati "tutor" di altri compagni "meno esperti".

Momenti di intergruppo

per:

- Condivisione di percorsi e azioni condivise di ricerca
- Presentazione dei software specifici e del loro utilizzo;
- Descrizione sulle modalità di utilizzo degli strumenti informatici da utilizzare;
- Consultazione ed utilizzo di supporti diversi (libri, Cd/DVD della Bibliomediateca Scolastica, schede, osservazioni, ricerche on-line...) per evidenziare concetti e relazioni.

RICERCA: studio e lettura in assetto laboratoriale e/o in forma personale da svolgere anche come "compito per casa"

PRODUZIONE: compilazione cartacea e realizzazione multimediale

Al fine di incentivare lo sviluppo in progress di modalità di apprendimento costruttiviste e collaborative, sulla base degli specifici interessi mostrati dagli alunni e per sollecitare processi meta-cognitivi, sono stati "creati" sotto-gruppi di lavoro per:

- ✓ Stesura di Story-board
- ✓ Elaborazione di Flow-chart
- ✓ Creazione di presentazioni PPS
- ✓ Elaborazione testi
- ✓ Registrazione suoni e voci
- ✓ Montaggio dei video mini-lezioni con il Sw Movie Maker
- ✓ Utilizzo di E-book Primi libri
- ✓ Inserimento di Post nel Blog www.minilezioni.splinder.com
- ✓ Creazione di uno spazio web per la condivisione in rete:
www.minilezioni.altervista.org
- ✓ ...

La trasformazione di testi scritti dal cartaceo in "elettronici e multimediali" ha reso gli stessi testi più coinvolgenti, e, nel contempo, sempre accessibili, senza vincoli di spazio e di tempo, grazie alla creazione del Blog www.minilezioni.splinder.com e in seguito dello spazio web www.minilezioni.altervista.org, dove sono state trasferite le minilezioni per una questione di limiti di banda consentita in forma gratuita.

Il blog creato, oltre ad essere un "racconto" argomentativo, è stato orientato anch'esso alla multimedialità con l'introduzione di supporti multimediali. La forma di pubblicazione immediata ha reso i ragazzi fortemente protagonisti, rappresentando una forma di documentazione dell'iter progettuale individuale e di gruppo. Il Blog www.minilezioni.splinder.com ha tracciato, come una sorta di diario di bordo, i momenti in cui i ragazzi hanno postato gli argomenti delle minilezioni e "appuntato", in una bacheca virtuale, con l'inserimento dei post (integrati con documenti iconici, sonori), gli aspetti tematici che hanno segnato l'evoluzione dell'attività progettuale realizzata.

La realizzazione del Blog ha "abbattuto" le distanze di spazio e di tempo, rendendo condivisibile, anche con le stesse famiglie degli alunni, quanto veniva realizzato in itinere. In tal senso, il Blog ha assunto una doppia e notevole valenza formativa all'interno di un progetto finalizzato alla cooperazione e alla comunicazione a distanza.

Come previsto in fase progettuale, quest'ultimo spazio è stato completamente gestito dai docenti responsabili durante le ore previste per il lavoro da svolgere a casa, così come tutte quelle operazioni di "completamento" dei lavori didattici effettuati. I compiti per casa non sono mancati neanche per singoli e/o gruppi di alunni.

Le modalità operative sono state improntate sull'esperienza diretta, sul protagonismo degli alunni, attraverso un approccio meta-cognitivo del *fare* per sviluppare la capacità del *saper fare* e promuovere l'auto-consapevolezza del *saper di saper fare*.

Il lavoro di gruppo in forma cooperativa negli aspetti di ricerca-scoperta-produzione, le attività pratiche riguardanti l'elaborazione di testi, immagini, audio..., attraverso modalità metodologiche che rendono l'alunno protagonista del percorso di acquisizione delle conoscenze, si sono caratterizzati come elementi che promuovono e/o potenziano il livello di autonomia personale e di pensiero critico e creativo.

Obiettivo prioritario del percorso didattico è stato quello di favorire una complessiva crescita della cultura scientifica e tecnologica degli alunni, attraverso percorsi operativi atti a favorire la loro consapevolezza metodologica e potenziare la loro capacità di utilizzare ed integrare una vasta gamma di risorse e di strumenti tecnologici.

Le ICT, applicate nella prassi didattica, hanno costituito un "valore aggiunto" per il conseguimento degli obiettivi didattici, sia di una specifica disciplina che trasversali, senza tralasciare lo scopo formativo della persona nella sua complessità.

Momenti di documentazione didattica e dell'utilizzo degli strumenti informatici

In aula didattica



Pc con collegamento Internet - Elaborazione testi, immagini, uso del Weblog per postare ...

In aula informatica:



Utilizzo della stampante multifunzione



Registrazione di voci con il software Audacity



Sistema di video-proiezione...



Utilizzo dei vari strumenti informatici a disposizione



Attivazione di forme di tutoring

STRUMENTI utilizzati

- Computers in Aula Informatica e nelle aule didattiche, con accesso ad Internet
- Stampanti multifunzione, scanner
- Fotocamera digitale
- Video-proiettore
- Web-log
- Software

La scuola dispone di adeguate infrastrutture tecnologiche che hanno consentito di svolgere le attività previste senza difficoltà.

I **Laboratori di informatica** sono dotati di PC di nuova generazione, collegati in Rete locale e Rete Internet, coadiuvati da **stampanti multifunzione, sistema di video-proiezione**. Inoltre, il **cablaggio delle aule didattiche** e la disponibilità di alcune **postazioni mobili** consente lo svolgimento di gran parte delle attività restando in assetto classe. Ci si è serviti anche di **fotocamere digitali**, della **Rete Internet**, delle risorse disponibili nella Bibliomediateca Scolastica.

Per quanto concerne i **software** necessari alla realizzazione dei prodotti digitali programmati ci si è avvalsi, oltre di quelli installati e in dotazione con il sistema operativo di Windows (es. **Movie Maker...**) e applicativo **Office**, di altri software Open Source, ritenuti molto validi: **Audacity, E-book Primi Libri, Gimp, Cam Studio** ... che hanno coinvolto docenti e alunni in attività multimediali davvero entusiasmanti e coinvolgenti ed hanno consentito la realizzazione di lavori didattici cooperativi entro e fuori la scuola, con la consegna di "compiti per casa" individuali e/o in gruppo.

TEMPI/SPAZI

Periodo di realizzazione Settembre-Dicembre 2008. La scansione delle fasi di attività, ha rispettato quanto preventivato, mentre i tempi utili alla realizzazione del percorso hanno necessitato di un'integrazione in momenti extracurricolari.

| Attività | AULA didattica | LABORATORIO di INFORMATICA | Extra- scuola Casa |
|--|--|---|-----------------------------------|
| Socializzazione e condivisione del percorso | Ore 2 | | |
| Analisi e ricerca relativamente alla macroarea oggetto di studio (iniziale-intermedia) | Ore 8 | | Ore 8 |
| Analisi dell'impegno, degli interessi e delle attitudini evidenziati (valutazione orientativa) Suddivisione di compiti e creazione dei gruppi di lavoro | Ore 4 | Ore 4 | |
| Analisi dei Software non conosciuti | | Ore 8 | Ore 4 |
| Elaborazione "testi" | Ore 8 | Ore 5 | Ore 5 |
| Elaborazione "immagini" e manipolazione di immagini | Ore 6 | Ore 5 | Ore 5 |
| Elaborazione e manipolazione di suoni | | Ore 8 | Ore 6 |
| Assemblaggio e Montaggio dei prodotti (in prevalenza a cura dei docenti) | Ore 4 | Ore 8 | Ore 12 |
| Valutazione del percorso | Ore 4 Osservazioni in progress della motivazione, delle competenze degli alunni. Esiti documentali | | |
| Socializzazione dei prodotti | Pubblicizzazione in itinere dei prodotti didattici e condivisione degli stessi | | |

Validazione complessiva

L'esperienza progettuale ha contribuito all'effettiva implementazione di modelli positivi sul piano degli apprendimenti e dei rapporti interpersonali.

Il monitoraggio delle fasi operative è stato effettuato *in progress* e ha fatto registrare positivi livelli di interesse e di crescente motivazione da parte degli alunni in seno al gruppo classe e nei rapporti con i compagni delle classi coinvolte.

Notevole lo stimolo alla riflessione sulle capacità e sulle personali modalità di apprendimento scaturito dall'uso di particolari strumenti multimediali. Ad esempio, il momento della registrazione delle voci ha indotto l'alunno a riflettere sui processi cognitivi (metacognizione) e sulle strategie di apprendimento attivate in collaborazione con altri soggetti per la realizzazione di un prodotto comune. L'attività di registrazione audio delle voci è stata un'ottima strategia didattica per il superamento di ansie, un supporto non irrilevante dal punto di vista metacognitivo: l'alunno, riascoltandosi, si accorgeva di ciò che non aveva funzionato ed effettuava una sorta di automonitoraggio, apportava dei correttivi per una lettura più "esercitata" ed espressiva, si dimostrava orientato sempre più verso una maggiore acquisizione in termini di autonomia personale.

Il percorso didattico ha favorito, in generale, un arricchimento in termini di codici comunicativi e nuovi linguaggi, estendendo l'ambiente di apprendimento, sotto la guida e la mediazione didattica del docente, a strategie per scoperta, a contesti di problem-solving e metodologie collaborative sviluppate con l'apporto di risorse digitali, software specifici e il collegamento diretto al mondo di Internet. Le attività svolte con l'ausilio degli strumenti informatici hanno valorizzato ed ampliato le competenze personali e di gruppo, attraverso la realizzazione di ambienti di apprendimento motivanti in grado di favorire la relazione tra i pari, la problematizzazione, la scoperta, lo sviluppo di capacità progettuali, la condivisione e l'interscambio, anche tra alunni di classi e di segmenti scolastici diversi. La sistematizzazione delle esperienze e la loro trasferibilità, curata principalmente dai docenti responsabili del progetto, hanno determinato un miglioramento sul piano dell'efficacia del processo di insegnamento/apprendimento, nonché sul versante dello scambio comunicativo e professionale.

L'integrazione oraria, ma soprattutto la flessibilità di utilizzo, anche in classe, di alcuni mezzi informatici, oltre a favorire una migliore gestione delle attività, ha consentito il recupero dei tempi che man mano slittavano per problematiche legate ad imprevisti tecnici e non.

L'esperienza è stata da sprone ad una maggiore collaborazione tra le classi interessate, tanto da invogliare i docenti e gli alunni ad intraprendere un'ulteriore comune iniziativa " multimediale".

PRODUZIONI DOCUMENTATE e PUBBLICIZZAZIONE degli esiti documentali

- Mini-lezioni come presentazioni PPS e video
- Blog: www.minilezioni.splinder.com
- Pagine Web: www.minilezioni.altervista.org

La meta-riflessione finale, attraverso la quale gli alunni hanno ripercorso l'iter progettuale, individuato le fasi, raccontato con parole e immagini, ha rappresentato un momento importante. E proprio il Blog e le pagine Web costituiscono il "diario di bordo" attraverso cui possiamo comprendere, testimoniare, documentare, ri-percorrere in qualsiasi momento, ciò che abbiamo realizzato.

Rosalia Fontana Classe E2- Davide Giacomelli Classe E 10