
Artioli A., Bacchi G., Beltrami M., Carlomagno V., Falchieri M., Golfieri R., Notarangelo F., Tangherlini B., Tosi F. (ISA Venturi)

Castagnetti M., Davolio M.P., Fantoni R., Lusverti C., Nasi R., Rizzo A., Soresina A., Stefani P. (Sc. media Carducci)

Bozzani D., Tarugi L. (Sc. media Cavour)

Como L., Fabrocini A., Ferrari M., Julli U., Parmeggiani L., Reggiani E. (Sc. media Lanfranco)

Balsemin P., Bonaiuti G., Paderno E., Romeo T., Sala F. (IPSIA Ferrari)

Pellicano F. (Facoltà di Ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia)

Biciclando

ISA "Venturi" - Scuole medie "Carducci", "Cavour", "Lanfranco" - Modena

IPSIA "Ferrari" - Maranello (Mo)

2001/2002

Classe/i

23 classi (I - II - III delle scuole medie inferiori e il triennio delle scuole medie superiori)

Area tematica

Scienze, Educazione Tecnica, Arte Applicata, Studi Sociali, Informatica

Contenuto tematico

Produzione di un ipertesto che documenta l'esperienza teorico-pratica svolta da tutti i soggetti coinvolti e contenente:

Risultati dell'indagine conoscitiva sull'oggetto "bicicletta" in ambito scientifico-tecnologico, con le relative implicazioni artistiche, sociali, letterarie, storiche e ambientali

Guida per docenti con schede delle unità di lavoro

Descrizione dell'esperienza

Analisi del contesto

L'idea ha preso avvio all'interno dell'Istituto Venturi, nel Corso Progetto Design (corso sperimentale della Sezione di Architettura), nell'ambito della disciplina Tecnologia delle Arti Applicate.

Lo scopo primario era quello di conoscere l'oggetto in questione - la bicicletta - soprattutto dal punto di vista dei materiali che lo compongono, ma anche di analizzarne - oltre che le ovvie implicazioni con la cultura scientifica e tecnologica - i riferimenti storici, sociali, ambientali e artistici, in una prospettiva pluridisciplinare, che coinvolgesse oltre a Tecnologia delle Arti Applicate, altre discipline interessate, ognuna con le proprie competenze (Progettazione, Lettere, Storia dell'Arte, Fisica).

Il prodotto finale sarebbe stato un'ipertesto, documento dei risultati della ricerca e del lavoro svolto. Questo modo di operare non è nuovo per la nostra scuola, che soprattutto nelle discipline di indirizzo (Progettazione, Laboratori, Tecnologia delle Arti Applicate) è abituata da sempre a lavorare "per problemi e per progetti".

L'elemento di novità riguarda il fatto che, in itinere, c'è stata l'occasione di contatto con altre scuole (medie inferiori e superiori), Università, Enti pubblici e privati. Si è deciso così di partecipare insieme al Concorso "SET" - Materiali per l'educazione scientifica e tecnologica (indetto dal Ministero della Pubblica Istruzione per il tramite dell'INDIRE, (ex BDP) C.M. n°131, con BICICLANDO, un progetto didattico pluridisciplinare, in ambito scientifico - tecnologico, che tenesse anche conto della continuità didattica tra ordini diversi di scuola. Il progetto è stato selezionato per un finanziamento fino a 70 milioni di lire, avviato dal 28 febbraio 2001 e terminato di fatto nel gennaio 2002.

Condizioni organizzative

Il progetto di tipo pluridisciplinare si articola in parecchie unità di lavoro con riferimento a varie aree tematiche, coinvolgendo, a vario titolo, un notevole numero di discipline e di docenti di tutte le scuole partners.

ISA Venturi

Progettazione, Discipline geometriche, Tecnologia delle Arti Applicate, Storia dell'Arte e delle Arti Applicate, Fisica, Religione, Inglese

SMS Carducci - SMS Cavour - SMS Lanfranco

Scienze matematiche, fisiche e chimiche, Educazione Tecnica, Informatica, Educazione Artistica, Inglese, Francese, Lettere

IPSIA Ferrari

Inglese, Elettronica, Discipline Tecnologiche

Le unità di lavoro si sono realizzate soprattutto in ore curricolari, ma pure in ore extracurricolari, anche con la copresenza di 2/4 insegnanti della stessa scuola, o tra docenti delle diverse scuole coinvolte.

La progettazione e preparazione delle unità è avvenuta quasi esclusivamente in ore extracurricolari, con la presenza dei referenti di tutte le scuole partners, ma anche separatamente all'interno di ogni scuola e per classe.

Alcuni esperti esterni hanno svolto il ruolo di docenti in corsi informatici e multimediali, rivolti agli allievi, in compresenza con il docente della classe.

Alle 5 scuole partners si aggiungono l'Università (coordinatore scientifico) e gli Enti partner (supporto tecnico per la promozione del progetto in manifestazioni ed eventi).

Le scuole partecipanti hanno svolto sia attività diversificate e indipendenti a seconda delle loro competenze, sia attività comuni e di raccordo, come pure si sono realizzati momenti di confronto e di comunicazione delle conoscenze e delle esperienze tra docenti, tra allievi, tra docenti e allievi.

La produzione del web-cd è avvenuta all'Interno dell'Istituto Venturi, dove il coordinatore dell'intero progetto ha provveduto a:

- ✓ ideare e realizzare le strutture logica e grafica dell'intero CD
- ✓ assemblare le documentazioni digitali dei vari partners (sezione CONTENUTI del cd),
- ✓ realizzare le sezioni GUIDA DOCENTI, PROGETTO, PARTNERS, HELP ON LINE, organizzando in schemi e tabelle i vari dati e le note didattiche dei partners.

Articolazione delle fasi di attività

Finalità

- ☞ Potenziare l'esperienza di una didattica per problemi e per progetti
- ☞ Attuare un progetto di continuità didattica tra diversi ordini di scuole
- ☞ Creare continuità tra conoscenze teoriche e attività pratiche
- ☞ Introdurre percorsi didattici orientati a conoscenza, interpretazione e azione-esperienza
- ☞ Integrare risorse interne ed esterne alla scuola
- ☞ Potenziare l'utilizzo delle tecnologie informatiche, telematiche e multimediali per:
 - ✓ accentuare l'aspetto dialogico della comunicazione didattica
 - ✓ ricercare informazioni (Internet)
 - ✓ documentare il lavoro didattico, prodotti ed elaborati (ipertesti su CD e/o in Internet)

Obiettivi

- Rendere più consapevoli gli allievi delle implicazioni storiche, artistiche e sociali della scienza e della tecnologia
- Approfondire la conoscenza della tecnologia dei materiali utilizzati nella produzione di oggetti del design industriale
- Acquisire una corretta metodologia di valutazione delle componenti tecnologiche della progettazione industriale
- Approfondire la conoscenza di alcuni settori della fisica
- Comprendere l'evoluzione storica, economica e sociale delle tecnologie e dell'impiego dei materiali nell'industria
- Diffondere un'educazione allo sviluppo sostenibile
- Sensibilizzare gli allievi sul problema energetico e delle risorse
- Evidenziare i legami delle problematiche ambientali con gli aspetti socioeconomici della sostenibilità
- Conoscere, apprendere, interpretare e veicolare informazioni sullo stato dell'ambiente
- Conoscere, apprendere, interpretare e veicolare informazioni su alcuni importanti spazi urbani e monumenti
- Educare al rispetto dei beni ambientali e culturali, attraverso la loro conoscenza sul campo

- Utilizzare anche le lingue straniere per comunicare le conoscenze acquisite attraverso itinerari di azione - esperienza
- Reperire, valutare criticamente, elaborare creativamente l'informazione anche in formato digitale
- Stimolare la creatività degli studenti e svilupparne le capacità logiche
- Educare ad una comunicazione circolare, reticolare e non solo verticale
- Rendere consapevoli gli allievi dell'importanza della documentazione e comunicazione di ciò che si fa

Metodi

- lezioni frontali
- proiezione di brevi unità audiovisive (tratte da programmi satellitari della RAI, come Mosaico, Nettuno, Raisatart)
- conversazioni guidate
- lavori individuali e/o di gruppo
- distribuzione di sintetiche dispense a schede sugli argomenti trattati
- corsi base di informatica per gli allievi, propedeutici alla realizzazione dell'ipertesto finale (videoscrittura, editor html, digitalizzazione e trattamento immagini, animazioni e filmati)
- ricerche singole e/o di gruppo in Internet, su libri, riviste specializzate, guide
- visite guidate: piste ciclabili, musei
- attività singola e/o di gruppo per la ideazione, progettazione e realizzazione pratica del prodotto multimediale finale

Strumenti

☞ Libri, riviste, CD, Internet, TV e videoregistratore, videoproiettore, macchina fotografica tradizionale e digitale, videocamera, scanner, computers

Prodotti realizzati

Il prodotto finale è un WEB/CD, cioè un ipertesto fruibile dal CD (tramite i più comuni Browsers) o in internet, suddiviso in varie sezioni, con note didattiche e documentazione del lavoro svolto.

Valutazione e trasferibilità

I risultati ottenuti sono da considerarsi soddisfacenti. Gli allievi, in generale, hanno lavorato volentieri e alcuni si sono proprio appassionati all'argomento e soprattutto al modo talvolta "diverso" di fare scuola.

Il tipo di attività li ha portati ad essere meno competitivi e più collaborativi, perché molte sono state le occasioni per lavorare in gruppo. La socializzazione ne ha tratto vantaggio, gli allievi si sono conosciuti meglio (anche appartenenti a classi diverse) e hanno imparato ad apprezzare i compagni per capacità e doti, che spesso non emergono o non sono richieste in momenti di studio più tradizionali, ma che in un lavoro d'équipe sono fondamentali.

Il clima di partecipazione e di collaborazione tra compagni e insegnanti, che si è creato in certe fasi dell'attività, ha avuto una ricaduta positiva anche durante le lezioni frontali di tipo tradizionale, che pure hanno costituito gran parte del lavoro.

Si può dire che l'unica nota negativa è il fatto di aver dovuto realizzare il progetto a cavallo di due anni scolastici. Questo ha reso talvolta il lavoro più dispersivo e meno proficuo. Argomenti trattati in una quinta classe superiore o una terza classe inferiore in un anno scolastico (2000-2001), si sono dovuti riprendere all'inizio dell'anno successivo (2001-2002), con altre classi, altri allievi spesso più piccoli, con grande dispendio di energia e con minori risultati finali. Così nel campo dell'informatica, ad esempio, dove le buone competenze conseguite dagli allievi usciti dalla scuola, sono andate perdute ai fini del progetto e si è dovuto ricominciare con studenti meno esperti.

"Biciclando" può costituire per studenti di scuole medie inferiori e superiori un punto di partenza per ulteriori ricerche o approfondimenti su uno o l'altro degli argomenti trattati, ma anche funzionare come stimolo creativo per realizzare nuovi progetti, altri ipertesti che documentino proprie esperienze scolastiche.

Per i docenti si presenta come un'opportunità formativa e una risorsa di immediata fruibilità per la didattica, tramite la consultazione delle varie sezioni "Progetto", "Partners", "Contenuti" e "Guida docenti" (che illustrano i processi reali attivati nell'esperienza).

L'esperienza per intero, o meglio in alcune sue parti, è riproducibile in qualsiasi tipo di scuola, per altri "oggetti" di interesse, anche se si consiglia di contenere il campo di indagine, altrimenti i tempi di realizzazione si allungano troppo e occorre utilizzare più di un anno scolastico.

Il presente documento è tratto dal sito web “Documentaria” del Comune di Modena: <https://documentaria.comune.modena.it>

Titolo: Biciclando

Sottotitolo: Progetto SET – Materiali per l’educazione scientifica e tecnologica

Collocazione: PR 29



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

Per informazioni scrivere a: memo@comune.modena.it