

3.3 Software didattico (scelta, uso, sviluppo)

a cura di Enrico Giliberti, Università di Bologna

3.3.1 Reperimento dell'informazione sul SD

Individuare, accedere e consultare le principali fonti di informazione sul SD disponibile

1. *Che cosa si intende per Software didattico*

Per software didattico si intendono quei programmi che l'insegnante può utilizzare per facilitare l'apprendimento della propria disciplina o per realizzare progetti interdisciplinari.

Il SD può essere acquistato come "prodotto finito" (pubblicato dalle principali case editrici tradizionali o da case editrici specializzate in prodotti software) oppure progettato e realizzato dall'insegnante attraverso alcuni programmi "autore" (ricordiamo Toolbook e le sue derivazioni, come Amico, oppure i software per produrre ipertesti in linguaggio HTML) e quindi più rispondente alle specifiche esigenze didattiche della classe.

2. *Informazioni e documentazione sul SD*

Gli insegnanti che vogliono utilizzare il computer come strumento di supporto alla didattica incontrano la difficoltà di scegliere i programmi più adatti alle loro esigenze. Non esiste un SD migliore di un altro: l'insegnante sceglie il software migliore fra quelli che conosce a seconda delle attività che vuole proporre agli alunni.

a. *Progettazione di attività didattiche con strumenti tecnologici*

Ogni applicazione didattica prevede un'attenta progettazione da parte dell'insegnante, che deve definire gli obiettivi, i contenuti e le attività opportune.

L'insegnante deve prima di tutto conoscere le caratteristiche di alcuni dei principali software relativi alla propria disciplina.

b. *I "consigli degli esperti"*

Per la scelta dei SD l'insegnante può ricorrere ai "consigli degli esperti": altri insegnanti che descrivono le qualità dei SD da loro impiegati. Nulla però può sostituire la conoscenza diretta di un software che deriva dall'esperienza personale.

Si consiglia perciò di procurarsi il SD a partire da quelli universalmente riconosciuti "validi", ma di procedere poi a una valutazione personale.

3. *Biblioteca del Software Didattico - Istituto Tecnologie Didattiche del CNR di Genova*

L'Istituto per le Tecnologie Didattiche di Genova da diversi anni ha messo a punto un progetto di banca dati on-line con le recensioni dei SD pubblicati in Italia.

Il sito web di riferimento per il progetto è: <http://www.itd.ge.cnr.it/bsd/>

4. *Progetto valutazione del Software didattico di Indire*

Indire ha promosso un progetto di valutazione del SD, che si propone di segnalare la "qualità" effettiva di un SD confrontando le indicazioni di insegnanti-esperti di didattica multimediale con i pareri di singole classi che utilizzano il software in forma di sperimentazione.

Il sito web di riferimento è: <http://www.indire.it>

3.3.2 Valutazione del SD

Ricerca i principi e i criteri di valutazione del SD e applicarli in alcuni casi concreti

1. *Quali criteri definiscono la "qualità" del software*

La "qualità" di un SD non può essere definita in forma generalizzata.

Dal punto di vista "oggettivo" si possono indicare, secondo lo schema proposto dalla commissione di valutazione del SD di Indire, alcuni ambiti:

- Qualità tecnica
- Qualità comunicativa
- Qualità strutturale
- Qualità cognitiva
- Qualità critico-culturale
- Qualità didattica
- Qualità documentativi

2. Elementi da considerare per una valutazione "soggettiva" di un SD

Da un punto di vista più "soggettivo" occorre considerare il "come" l'insegnante e gli allievi utilizzeranno il SD.

Gli elementi da considerare per la valutazione di un SD (e più in generale di una risorsa didattica) sono almeno 4:

1. Interfaccia/gradevolezza/facilità d'uso
2. Contenuti
3. Modello didattico di riferimento
4. Possibilità di socializzazione

1. *Interfaccia/gradevolezza/facilità d'uso*

Il primo aspetto è la facilità e l'immediatezza con cui il SD si propone all'utente, cioè la gradevolezza della sua interfaccia. Il SD deve essere chiaro e deve fare capire all'utente le sue funzioni e possibilità d'uso. Un SD che non invita l'utente ad esplorarlo è spesso un SD difficile da utilizzare in ambito didattico quotidiano.

2. *Contenuti*

Il secondo aspetto riguarda la qualità, la profondità e la chiarezza dei contenuti, che devono invitare l'utente ad esplorarli e ad approfondirli. Un SD deve essere una risorsa anche per la quantità di contenuti che contiene.

È importante inoltre considerare anche la ricchezza dei contenuti multimediali ed interattivi, che costituiscono un elemento in più rispetto alla didattica tradizionale.

3. *Modello didattico*

Il modello didattico è il "come" l'insegnante utilizza il SD agli allievi, quali obiettivi propone e quali attività offre per conseguirli.

Gli obiettivi formativi possono essere definiti a livello di conoscenze (*sapere*), di abilità metacognitive (*saper fare*, riflettendo e scegliendo le strategie più opportune per raggiungere un risultato) e di abilità fantacognitive (*saper essere*, modificando il proprio schema di riferimento per creare nuovi modelli interpretativi).

4. *Possibilità di socializzazione*

Il paradigma dell'apprendimento collaborativo suppone che i soggetti in fase di apprendimento siano portati a confrontarsi e a collaborare per conseguire uno scopo, e che questa collaborazione determini livelli cognitivi superiori.

L'insegnante deve considerare pertanto la possibilità di un SD di essere utilizzato dagli allievi insieme, a più mani, in attività di gruppo il cui risultato sia raggiunto tramite il contributo di tutti gli allievi secondo la procedura da essi proposta e negoziata.

3.3.3 Scelta del SD

Scegliere un SD in base a specifiche esigenze formative

1. *Obiettivi predefiniti e criteri metodologici per la scelta*

La scelta di un SD passa attraverso una serie di criteri che l'insegnante si è proposto, in base agli obiettivi che vuole raggiungere, ma soprattutto in base al "come" vuole raggiungerli. Ogni scelta implica a volte necessarie esclusioni e quindi limitare il proprio intervento a obiettivi specifici e a modalità di lavoro precise.

2. *Insegnante istruttore, facilitatore, moderatore*

Il ruolo dell'insegnante nel processo formativo può essere schematizzato in 3 modelli. L'insegnante *istruttore* si preoccupa soprattutto di indicare alcuni obiettivi e il modo migliore per raggiungerli, valutando gli allievi al termine del lavoro.

L'insegnante *facilitatore* lascia gli allievi liberi di indicare alcuni obiettivi, aiutandoli a trovare le modalità per raggiungerli e valutando soprattutto i processi di apprendimento individuali.

L'insegnante *moderatore* si preoccupa di promuovere il confronto e la collaborazione fra gli allievi, valutando soprattutto i risultati del gruppo di apprendimento.

3. *Criteri di flessibilità, interpretazione, uso improprio*

La flessibilità con cui l'insegnante utilizza il SD dipende dal suo grado di dimestichezza che ha con esso. L'insegnante che utilizza e conosce bene un SD sarà in grado di interpretarne le potenzialità e di proporle a volte un "uso improprio" per fare ragionare gli allievi fuori dallo schema prefissato e raggiungere obiettivi diversi.

4. *Discipline e obiettivi trasversali*

I SD hanno spesso un ambito disciplinare predefinito, ma possono essere impiegati anche in progetti multidisciplinari e interdisciplinari.

Alcuni SD sono abbastanza limitati dal punto di vista dei contenuti di una disciplina, ma possono essere molto adatti per un impiego rispetto a obiettivi "trasversali" (ad esempio il miglioramento di abilità logiche, analogiche, associative, di ragionamento induttivo...).

3.3.4 *Condizioni e problemi d'uso*

Individuare le condizioni per poter usare un certo SD e le strategie per assicurarle

1. *Non si può fare tutto con tutto*

È possibile per l'insegnante "forzare" un certo SD per raggiungere alcuni obiettivi formativi, ma normalmente ad ogni SD corrispondono alcuni impieghi particolari. I progettisti del SD indicano esplicitamente o implicitamente gli obiettivi e le modalità d'uso dei software.

2. *Quali variabili analizzare?*

Le variabili da analizzare per assicurare le migliori condizioni d'uso di un SD riguardano principalmente:

- la definizione degli obiettivi formativi e la scelta del modello didattico

- il ruolo dell'insegnante

- la modalità di socializzazione del SD proposta agli allievi

a. *Aspetti legati agli obiettivi formativi e al modello didattico*

Gli obiettivi possono variare: da un livello "monocognitivo" di semplice lettura/riproduzione dei contenuti si può arrivare a livelli "metacognitivi", centrati sul processo di apprendimento, e "fantacognitivi", centrati sul soggetto che apprende con le sue esigenze di personalizzazione del percorso formativo.

b. *Aspetti legati al ruolo dell'insegnante*

L'insegnante individua il proprio ruolo prevalente (istruttore, facilitatore, moderatore) all'interno di ogni singola attività, riservandosi la possibilità di interpretare ruoli diversi nelle diverse fasi del processo formativo e in relazione ai diversi impieghi del SD.

c. *Aspetti legati alle modalità di socializzazione (lavoro di gruppo, confronto, regole...)*

Il SD può essere impiegato come strumento per favorire abilità "trasversali" come il lavoro di gruppo, il confronto fra pari, il rispetto dei compiti e dei ruoli assegnati, lo stabilire delle regole sociali...

In particolare l'insegnante può utilizzare la "novità" del SD per permettere ad ogni allievo di assecondare i propri interessi ed inclinazioni al di fuori della routine didattica.

3. *La procedura trial and error vale anche per l'insegnante*

La procedura trial and error, cioè per prove ed errori, può costituire un metodo valido per scegliere e testare i vari SD. L'insegnante può provare ad utilizzare un SD in un modo e poi decidere di cambiarne l'uso fino a individuarne tutte le peculiarità.

3.3.5 *La produzione del SD*

Descrivere approcci e metodi di sviluppo del SD

1. **Premessa: produrre SD non è raccogliere documentazione ipertestuale di una disciplina**

Costruire SD non è semplicemente raccogliere materiali e documentazione relativa ad attività realizzate durante l'insegnamento della propria disciplina. La produzione del SD

è un'attività complessa che parte da un'attenta progettazione e si realizza con fatica ed impegno: è essenziale che l'insegnante programmi e curi tutte le fasi del progetto.

2. La fase di progettazione

Nella fase di progettazione l'insegnante assume il ruolo di progettista e coordinatore del lavoro, che può essere svolto dagli allievi. Si tratta di definire i destinatari, gli obiettivi e l'uso del SD, la scelta dei contenuti e dei loro collegamenti, la scelta dei media, la struttura di navigazione.

a. Destinatari

Occorre sempre partire da questa domanda: chi saranno i destinatari del SD che stiamo realizzando? Se gli utenti sono soprattutto altri ragazzi della scuola possiamo fare alcune scelte e presupporre un background culturale più o meno comune. Se invece il SD sarà distribuito via Internet su scala nazionale occorrerà considerare che gli utenti non condividono lo stesso insieme di conoscenze preliminari, ad esempio rispetto alla cultura locale.

b. Obiettivi didattici – uso prioritario

Qual è lo scopo del SD? Intrattenere? Divulgare contenuti informativi? Favorire l'acquisizione di abilità di analisi dei problemi?

Qual è l'uso prioritario al quale il SD sarà destinato? In classe come supporto alla lezione? A casa come approfondimento? Come punto di partenza per un'attività di confronto di gruppo? Come base per trovare "spunti di riflessione"?

c. Mappe concettuali e analisi dei contenuti

Quali contenuti e quali collegamenti includere nel SD? Occorre definire bene quali elementi informativi includere e quali collegamenti ipertestuali realizzare. La "mappa concettuale" del prodotto ipertestuale deve essere revisionata a più riprese e migliorata coinvolgendo tutti gli autori del SD.

d. La scelta e il bilanciamento dei media

Occorre scegliere quali elementi informativi descrivere tramite la scrittura, quali tramite l'immagine, quali tramite l'animazione, quali tramite il sonoro o la musica.

Inoltre è importante considerare la difficoltà di reperimento delle immagini, dei testi, dei filmati, oltre alle norme relative al diritto d'autore.

e. Storyboard per individuare la navigazione e l'interattività con l'utente

Si individuano quali elementi sono concettualmente collegati ad altri e si definisce una struttura più o meno "gerarchica", che consenta all'utente di orientarsi all'interno del SD. Si definiscono anche tutte le possibilità di interazione dell'utente con il software e si individuano i "percorsi di navigazione" standard per renderli più facilmente accessibili.

f. Pianificazione delle fasi di realizzazione

Si definisce una pianificazione di massima dei tempi di realizzazione e delle attività necessarie, evidenziando le sequenze di lavorazione e la successione delle fasi di realizzazione dei semilavorati.

3. La realizzazione:

a. la scelta del supporto di distribuzione

Al momento attuale il supporto di distribuzione può essere il *CD Rom*, nel caso di un SD "chiuso" i cui contenuti siano definiti una volta per tutte, oppure la *rete Internet*, nel caso si voglia realizzare un prodotto "aperto" e aggiornabile continuamente. Occorre in questo caso utilizzare un linguaggio standard (HTML ed estensioni) e poi pubblicarlo come sito web su internet.

b. la scelta del software di realizzazione

Il SD può essere realizzato utilizzando un "software autore" (Toolbook, Macromedia Director, Amico, ma al limite anche Power Point o Word) che utilizza un proprio linguaggio e che facilita alcune operazioni come l'impaginazione, le animazioni, le transizioni da una pagina all'altra.

Se invece si realizza il SD in linguaggio HTML (e sue estensioni: Java Script, applet Java, animazioni Flash, ecc.) si può utilizzare uno degli innumerevoli programmi per realizzare siti web. I più utilizzati, anche a livello professionale, sono Macromedia Dreamweaver e Microsoft Front Page.

c. La ricerca e la scelta dei contenuti

La ricerca dei contenuti può essere fatta fra documentazione esistente e altra realizzata ex novo. I materiali già esistenti devono essere scelti con cura e adattati al nuovo uso, cercando di rendere omogenee le varie parti. I materiali possono provenire da altri SD (vedi sezione 3.4.2) o da siti web (vedi sezione 5.1.1).

d. La realizzazione vera e propria

La fase di realizzazione prevede la suddivisione dei compiti e lo svolgimento delle diverse attività: progetto grafico e costruzione della struttura, sintesi e stesura dei contenuti, digitalizzazione dei materiali cartacei, sonori e video, implementazione dei collegamenti.

e. La revisione

La fase di revisione ha lo scopo di individuare gli errori e i difetti di realizzazione, consentendo di costruire versioni successive (almeno due) prima di arrivare alla versione definitiva. La prima revisione ha lo scopo di individuare le mancanze gravi, procedendo poi con le altre per raffinamenti successivi.

4. Elementi interdisciplinari

La realizzazione di un progetto complesso come la costruzione di un SD consente l'introduzione di elementi interdisciplinari nella prassi didattica. Un elemento di forza del SD è l'apertura verso le altre discipline, intesa come occasione di scambio e arricchimento, ma anche come rottura degli schemi tradizionali dell'insegnamento e dell'apprendimento.