

Riflessioni su una Fol: Grafica e trattamento delle immagini digitali nella didattica e nella stesura di documenti istruzionali.

Bruno Nati¹
Formatore Didaweb

Sommario

L'evoluzione dei contesti educativi ha determinato un mutamento dei metodi di apprendimento ed insegnamento. L'avvento delle nuove tecnologie, in particolare, ha prodotto una integrazione di ruoli che concentra nella figura dell'insegnante, tradizionalmente addetto alla divulgazione ed alla trasmissione di contenuti disciplinari, altre competenze, proprie del docente e dell'autore di testi didattici ed istruzionali in ambienti integrati multimediali.

In quest'ambito si parla spesso di contesti interdisciplinari, nei quali l'integrazione coinvolge le rigide istituzioni scolastiche insieme ad operatori e formatori spesso investiti da compiti ai quali non sono preparati dal punto di vista culturale e disciplinare.

1. Informazioni generali

La progettazione e stesura di documenti multimediali presuppone una conoscenza tecnica e teorica del trattamento delle immagini digitali.

Oggi, più che mai, le immagini assumono un ruolo di strumento di conoscenza e di comunicazione da cui operatori dell'istruzione e professionisti, nella scuola, nella pubblica amministrazione o nell'industria non possono prescindere. Prodotti audiovisivi, progetti grafici, ipertesti ed elementi audio sono documenti, caratterizzati da linguaggi autonomi e distinti di cui non possiamo sottovalutare la portata comunicativa (editoria, e TV non lo fanno).

Abbiamo strumenti in grado di realizzare prodotti multimediali e audiovisivi in ogni casa e la possibilità di comprendere e mettere in pratica tecniche un tempo dominio di professionisti del settore, ma sempre più spesso utilizziamo le tecnologie da consumatori-spettatori senza accorgerci delle potenzialità espressive e linguistiche che ne derivano.

¹Bruno Nati, formatore didaweb e laureando in Tecnologie della comunicazione all'Università di Ferrara; si occupa di progettazione e realizzazione di prodotti multimediali e audiovisivi. Studia e segue le tecnologie didattiche nell'ambito della formazione a distanza e nelle attività in presenza con bambini.

La diffusione delle tecnologie non ha come conseguenza una progressiva "alfabetizzazione" causando una frattura tra ignari fruitori e produttori che acquisiscono potenzialità comunicative su scala mondiale sinora mai realizzate.

La presente proposta di intervento "Grafica e trattamento delle immagini digitali nella didattica e nella stesura di documenti istruzionali" si pone come momento di riflessione del corso on line "Trattamento digitale delle immagini" che ha avuto due edizioni, ciascuna della durata di 8 settimane, per un tempo totale di fruizione di circa 60 ore.

Il progetto nasce dalla collaborazione tra una comunità d'insegnanti, il **Didaweb**² - ed una società attiva nella progettazione e realizzazione di prodotti didattici multimediali denominata **Altrascuola**³ in qualità di portale di risorse per la classe.

La piattaforma di e-learning ADA (**Ambiente Digitale per l'Apprendimento**⁴) progettata e sviluppata dalla società Lynx è open source, soggetta a licenza GPL, utilizza tecnologie PHP-XML ed è dotata di un modulo autore ed un modulo server per la fruizione dei corsi .

La proposta Fol (Formazione On Line) era rivolta ad insegnanti ed operatori dell'istruzione che utilizzano tecnologie digitali nella scuola, nell'ambito di progetti grafici da stampa o nella pubblicazione di documenti multimediali in rete o su supporti digitali proponendo principalmente la conoscenza di base della teoria e delle tecniche di trattamento delle immagini digitali.

Gli obiettivi formativi:

- Proprietà e caratteristiche delle immagini digitali
- Tecnologie e tecniche di acquisizione delle immagini digitali
- Nozioni sulla fisica e sulla percezione dei colori
- Le principali tecniche di compressione
- I formati digitali per l'archiviazione e la trasmissione di immagini
- Tecnologie e tecniche di stampa
- Acquisizione, ritocco, composizione, correzione di toni e colori attraverso l'uso di un software di fotoritocco
- Progettazione e realizzazione di elementi di grafica 2D con strumenti vettoriali
- Comunicazione e linguaggio nella produzione di documenti contenenti immagini
- Discussione e progettazione di percorsi pratici nella didattica

Oltre alla fruizione di percorsi online ai corsisti era proposto:

- di partecipare alle attività collaborative (forum e scambio di messaggi)
- di interagire nelle sessioni di chat
- di svolgere gli esercizi teorici e pratici previsti.

Tutte le produzioni, iniziali, intermedie e finali, sono poi state pubblicate on line⁵.

Sulla base delle attività effettivamente svolte da ciascun corsista, alla fine del percorso è stato rilasciato un attestato il quale ha certificato il percorso formativo seguito.

² Sito Didaweb <http://www.didaweb.net/index.php> – Spazio Didaweb riferito al corso *Trattamento digitale delle immagini* <http://www.didaweb.net/fol/corso.php?id=4>

³ Portale Altrascuola <http://www.altrascuola.it/> - Spazio Altrascuola riferito al corso *Trattamento digitale delle immagini* <http://corsi.altrascuola.it/modules.php?name=News&file=article&sid=49>

⁴ ADA Ambiente Digitale per l'Apprendimento, Sistema per la gestione di corsi <http://www.lynxlab.com/ada/> - <http://corsi.altrascuola.it/ada/>

⁵ Home page del sito ove sono stati pubblicati i materiali relativi alle due edizioni del corso *Trattamento digitale delle immagini* <http://progetti.webscuola.tin.it/multilab/lati07/bruno/sitotratt/index.htm>

Il progetto sviluppato, si proponeva di fornire competenze e metodologie didattiche atte alla stesura di documenti multimediali e non, attraverso la formazione a distanza.

In particolare si condividevano percorsi teorici e tecnici della elaborazione delle immagini attraverso itinerari reticolari di contenuti ed una conoscenza pratica dell'uso di un software di elaborazione grafica.

L'orientamento didattico puntava a sviluppare abilità e competenze:

- nella acquisizione, elaborazione, stampa e gestione delle immagini digitali
- comunicative e linguistiche nella produzione di documenti multimediali o da stampa
- nell'uso della grafica e delle immagini digitali nell'attività didattica

2. Riflessioni generali

Una prima riflessione riguarda l'esistenza di differenti livelli di ragionamento, ciascuno dei quali aderisce alle diverse entità ed alle interazioni generate (Schema 1).

E' possibile notare la presenza di un sistema di relazioni complesso nel quale dimensioni eterogenee vengono a contatto realizzando un "crocevia disciplinare" estremamente fertile dal punto di vista culturale e formativo.

D'altra parte può essere interessante studiare l'aspetto comunicativo che interviene attraverso l'uso delle tecnologie di rete. Un vero e proprio sistema nel quale la comunicazione assume caratteristiche precise dal quale non è possibile prescindere senza pregiudicare la vita delle fragili comunità virtuali. La figura del moderatore assume rilevanza fondamentale in questo contesto, un mediatore che riassume e coordina l'attività, un esperto nella gestione del gruppo e delle controversie. Il ruolo del "Leviatano" (P.Wallace- *La psicologia di Internet*) inteso come autorità e riferimento, nella CMC sarà, senza ombra di dubbio, una delle figure professionali più ricercate ed ambite nell'economia del ventunesimo secolo.

Altra area di riflessione riguarda le tecnologie che intervengono e che sono state adottate in questo progetto. La parola d'ordine sembra essere Open-source. Quando utilizziamo questo termine spesso ci aspettiamo software gratuiti, servizi gratuiti, programmi funzionali e semplici. La realtà è ben diversa e le veloci trasformazioni ed evoluzioni tecnologiche ci mostrano un panorama variegato e complesso. La veste, a volte ideologica, fornita al mondo open-source oscura una realtà composita di lavoro ed impegno, di professionisti, studiosi, intellettuali, i quali vedono nell'adozione e nella creazione di software aperto una possibilità di sviluppo ulteriore, di condivisione universale e trasparenza e non di una utopica e generalizzata gratuità. Il software utilizzato e che in seguito analizzeremo, è un prodotto rilasciato sotto licenza GPL (General Public License) " *che tutte le versioni migliorate che saranno distribuite dovranno essere libere*"⁶.

In questo modo si evita il rischio di trovarsi a competere con una versione modificata del proprio lavoro che sia diventata proprietaria."

Attenzione, **libero** non è sinonimo di gratuito, ma di **libero accesso al codice sorgente**. Nel mondo delle *Tecnologie degli ambienti formativi* (A.Calvani –*Manuale di tecnologie dell'educazione*) la disputa si accende attorno a complicate terminologie tecniche:

⁶ Permesso d'autore: idealismo pragmatico <http://www.gnu.org/philosophy/pragmatic.it.html>

accessibilità, usabilità, adattabilità, SQL, database, tecnologie server-side, persistenza, modularità ecc. e riguarda soprattutto i professionisti del settore ancora distanti dalle vere esigenze di quelli che saranno gli utenti finali, insegnanti, formatori e discenti. In realtà il problema non risiede nella disponibilità di tecnologie di base o nella ricerca applicativa che in alcuni settori mostra una capacità futuristica (videogiochi, telefonia) ma in una ostinata resistenza culturale che vede nello strumento computer una macchina complessa che richiede reverenza e dedizione.

In questo progetto è stato utilizzato un prodotto che vede nell'ipertestualità e nella ecologia digitale un punto di forza. La possibilità di una fruizione personalizzata e l'adozione di un metalinguaggio (XML) che permette di riutilizzare i documenti strutturati in unità di contenuto e di renderli indipendenti dalla formattazione. L'adozione di un software client (ADALG) ad interfaccia grafica consente all'autore di progettare costruire il corso per poi esportarlo (XML) nel database del modulo server.

Il modulo server utilizza una tecnologia PHP, un linguaggio di scripting ormai conosciuto ed affidabile, gratuito, multiplatforma. Altro aspetto importante riguarda la possibilità di seguire/intervenire sul corso senza utilizzare alcun client residente sul terminale.

I livelli di utilizzo, di un ambiente per l'apprendimento, non sono solo legati alla fruizione del corsista, ma sono molteplici, essi, infatti, devono permettere all'autore di organizzare-strutturare i materiali del corso, in modo semplice ed intuitivo, ed al tutor, che seguirà il corso in itinere, di apportare modifiche, aggiustamenti, di esercitare valutazioni, monitoraggi, ed infine di comunicare efficacemente.

L'ultimo piano di ragionamento riguarda l'aspetto formativo, anch'esso multidimensionale. Se è vero che la realizzazione di un corso ha la funzione di formare o condividere esperienze ed informazioni con i partecipanti, è altrettanto vero che il momento progettuale e realizzativo diviene esso stesso formazione. *"L'apprendimento come risultato di una pratica all'interno di una comunità"* (Wenger – *Comunità di pratica*), in questo senso, l'uso delle tecnologie di rete, ha permesso di coagulare differenti competenze e ruoli in un'attività di formazione continua e finalizzata ad un progetto **reale** in un processo circolare di diffusione culturale e disciplinare.

Altrascuola, proponeva corsi per la formazione di autori e tutor on-line, percorsi che affrontavano l'aspetto tecnico-gestionale di un ambiente per l'apprendimento, l'aspetto comunicativo, relativamente alla produzione di contenuti in documenti strutturati e multimediali, l'aspetto didattico, riguardante le strategie che intervengono nella CMC.

In ultima analisi, il corso diviene un momento nel quale condensare ambiti disciplinari differenti, un viatico naturale nel processo formativo continuo al quale la scuola ed i suoi operatori sono avviati.

3. Il corso "Trattamento digitale delle immagini"

Ho affrontato questo compito con entusiasmo, consapevole che avrei avuto modo di coltivare un'esperienza utile per chi come me studia e si occupa di ITC. Il contenuto numero di iscritti mi ha consentito di seguire accuratamente ciascuno di loro, anche attraverso interazioni al di fuori della piattaforma ADA (ovvero alcuni corsisti hanno scelto persino la via più diretta della comunicazione interpersonale, e-mail e telefono).

La stesura e l'organizzazione del materiale del corso è stata influenzata dalle caratteristiche dell'ambiente di apprendimento. ADA è un ambiente sviluppato per la fruizione on-line e concepito per favorire la realizzazione di corsi ipertestuali nei quali ogni studente potesse percorrere il proprio cammino formativo in maniera personale.

La struttura a grafo del corso è stata una scelta dettata, non solo dalla necessità di rispettare le specifiche dell'ambiente, ma dalla consapevolezza che questa tipologia organizzativa e linguistica venisse incontro ad istanze tecnologiche e formative innovative.

La progettazione e la programmazione sono state fasi fondamentali ed impegnative, nelle quali è stato necessario prevedere un'organizzazione rigorosa ed allo stesso tempo flessibile dei materiali e nelle quali l'attenzione al medium ed alle strategie comunicative messe in campo divengono la causa dell'efficacia o del fallimento dell'intervento formativo.

L'intero percorso è stato idealmente suddiviso in due sezioni:

- sezione tecnico-teorica
- sezione pratica

Nella *prima sezione*, il corsista navigava-consultava i materiali, seguito dal tutor ed eseguiva gli esercizi che "misuravano" il livello d'apprendimento in itinere, permettendo aggiustamenti e/o percorsi personalizzati. Una relazione finale chiudeva questa fase.

Nella *seconda sezione*, il corsista veniva avviato all'uso di un software di fotoritocco ed elaborazione grafica, attraverso una serie di esercitazioni pratiche guidate da tutorial corredati da immagini.

Lo svolgimento del percorso didattico è stato suddiviso in attività della durata di una settimana al termine di ognuna delle quali veniva proposta una sessione di chat nella quale condividere e discutere eventuali difficoltà e favorire la coesione nel gruppo classe. Contemporaneamente alle attività citate veniva proposto e discusso un progetto didattico.

Mi premeva orientare da subito i corsisti ad utilizzare le tecnologie e le competenze acquisite, pianificando un'idea di semplice realizzazione.

L'avvio del corso è stato annunciato da un messaggio di benvenuto e seguito dalla prima attività da svolgere. Per coinvolgere i corsisti e per superare l'iniziale sensazione di solitudine che provoca il mezzo, ho inviato delle e-mail personalizzate a ciascun corsista, nel quale mi presentavo con un linguaggio informale e cordiale e allegavo un'immagine allegra.

Ho notato che i primi passi del corso sono importanti per creare da subito il clima necessario alle attività e soprattutto per mantenere un ritmo di lavoro omogeneo sufficiente a terminare il programma prestabilito. Le difficoltà maggiori si riscontrano nell'orientare i corsisti all'uso del forum. ADA dispone di un forum intimamente integrato alla piattaforma e strutturato.

Ciò significa che ciascun intervento è legato ad una precisa unità di contenuto divenendone parte integrante, permettendo allo studente di interagire e di essere egli stesso autore del corso e protagonista nella propria formazione. Le difficoltà derivano spesso dall'abitudine di considerare la formazione on-line alla stregua di quella tradizionale, nella quale allo studio in solitudine del testo, segue la verifica. Porre dubbi o domande, proporre, intervenire o semplicemente condividere stati emotivi durante le attività non sono, ancora, parte della nostra cultura, che associa lo studio alla severità, alla sofferenza e quindi anche al silenzio.

Questa tendenza si inverte nelle sessioni di chat nelle quali la partecipazione (a patto di incontrare le esigenze dei corsisti) è quasi sempre molto alta e sentita. Probabilmente, la chat è entrata di fatto nella nostra cultura ufficiale alla stregua dei telefonini e degli SMS e le regole linguistiche e comunicative proprie di questo mezzo sono diventate universalmente condivise e riconosciute. La chat viene associata al linguaggio parlato, si fa meno attenzione agli errori, si scrive parlando, mentre il forum rappresenta idealmente uno strumento accademico e formale.

Fig. 1 – Le immagini nel forum –

Il forum è uno spazio riservato a voi, è vostro. In questo ambiente potete inserire le vostre esperienze, contributi, consigli nella realizzazione di un'esercitazione, domande, che non devono ricevere necessariamente la mia risposta, ma anche la vostra. Non dovete avere un atteggiamento di riverenza rispetto a questo strumento, utilizzatelo, senza preoccuparvi della forma, senza paura di sbagliare, per qualsiasi dubbio o anche per comunicare un successo nell'esecuzione di un'immagine.

Fate conto che questo sia il **telefono** di casa :))).



Ho constatato che la strategia di inserire immagini anche nelle note forum può aiutare a conferire allo strumento un'aura meno ufficiale.

Fig. 2 – Le immagini nel forum -

ancora sull'ombra

menti:

Ritorniamo sulle ombre.

Selezioniamo il **livello del prato**, con lo "strumento lazo", impostiamo un "sfuma" di 6-8 pixel, disegniamo quella che dovrebbe essere l'ombra.

ti:

c:

um:



Questa possibilità è stata subito colta anche dai corsisti che hanno utilizzato con maggiore frequenza lo strumento. La flessibilità dell'ambiente mi ha permesso di inserire materiali da scaricare, quali piccole dispense riguardanti argomenti particolari afferenti il corso. I tutorial riguardanti le esercitazioni potevano essere scaricati e fruiti off-line in formato PDF o DOC. Il sito di riferimento al corso è stato concepito appositamente per convogliare le produzioni del corso e per contenere altro materiale o riferimenti utili ad approfondire concetti e argomenti. Ho ampiamente utilizzato le risorse del web in materia, invitando i corsisti ad utilizzare, materiali (preventivamente verificati) e tutorial. Le attività riguardanti le esercitazioni pratiche sono state estremamente impegnative sul versante della ideazione, del monitoraggio e della valutazione. Il percorso mirava a fornire delle conoscenze basilari che potessero avviare un approfondimento successivo da parte del corsista. Strumenti e finalità comunicative dovevano essere coniugate oltre ad essere concepite attraverso un cammino propedeutico. La valutazione dei lavori, attraverso l'individuazione di obiettivi quantificabili e misurabili, mi ha permesso di avere un quadro preciso delle competenze e delle difficoltà di ciascun corsista avviando misure personalizzate in itinere.

Fig. 3 – Scheda valutativa esercitazione pratiche –

A	B	C	D	E	F
1	M:	Nome e Cognome	Obiettivi	Puntuab.	
2	1				
3					
4	esercitazione	1	Elaborazione punti		
5			ura di forme e linee	100	
6			ura del torta	0	eserci
7			urastili di livello	100	abie
8			ura direzioni geometriche	100	abiettiva
9			comprensione del concetto di "roll-over"	100	ab
10	Totale obiettivi	5	Puntuab. esercitazione	300	
11					
12	esercitazione	2	Scrittura avanzata		
13			modifica del font con trum. vettoriali	100	
14			ura del trum. "magic tool"	100	
15			conversione di un'azione in tracciata	100	
16			gestione di un'un tracciata	100	
17			ura del canale alfa	100	
18			coprire e incollare immagini	100	
19	Totale obiettivi	6	Puntuab. esercitazione	100	
20					
21	esercitazione	3	Funzioni automatiche applicative		

Fig. 4 – Valutazione in ADA –


per operare

[agenda](#) | [messaggeria](#) | [informazioni](#)

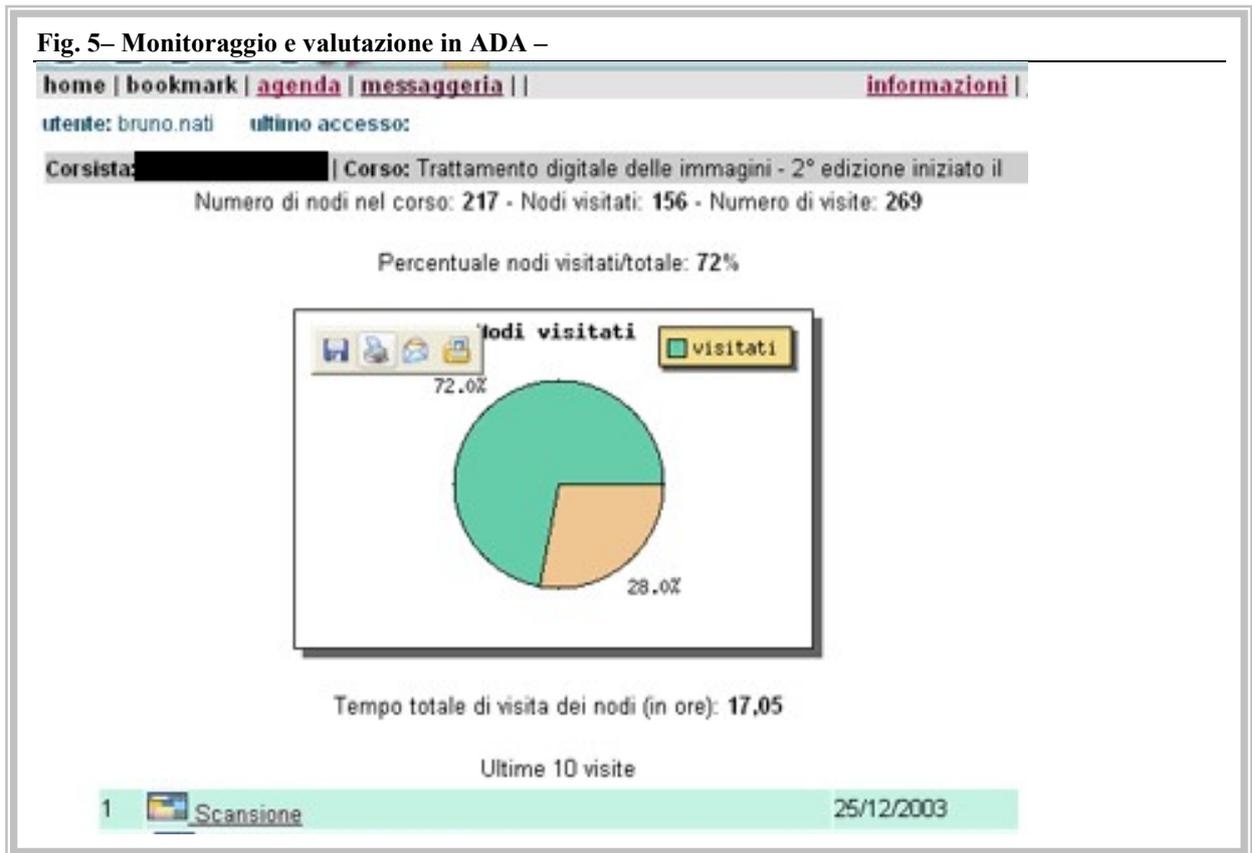
tipo: tutor studente: XXXXXXXXXX corso: Trattamento digitale delle immagini - 2° edizione

classe: 80 iniziata il

corso può
 re gli esercizi
) anche inviare
 decidere di far
 allo studente.

Esercizi e punteggio				
Esercizio	Data	Punteggio	Corretto	
Elaborazione	07/11/2003	100	Si	
Stampa	02/11/2003	100	Si	
Formati	02/11/2003	100	Si	
Spazi di colore	02/11/2003	0	Si	
Risoluzione	02/11/2003	100	Si	
Tecnologie di scansione	02/11/2003	0	Si	
Digitalizzazione	02/11/2003	25	Si	
Immagini Digitali	02/11/2003	100	Si	
Esercitazione8	17/12/2003	87	Si	
Invia Approf.	08/11/2003	100	Si	
Invia Esercitazione10	26/12/2003	90	Si	
Invia Esercitazione7	14/12/2003	80	Si	
Invia Esercitazione6	09/12/2003	100	Si	
Invia Esercitazione5	04/12/2003	100	Si	
Invia Esercitazione4	04/12/2003	100	Si	
Invia Esercitazione2	17/11/2003	100	Si	

Fig. 5– Monitoraggio e valutazione in ADA –



L'aspetto dell'efficacia comunicativa del messaggio attraverso l'uso della grafica e delle immagini in un documento, è stato trattato attraverso un'unità di contenuto nella sezione teorica e tradotto in pratica attraverso le esercitazioni. Rilievo particolare è stato posto al rapporto primo piano/sfondo ed alla riconoscibilità degli elementi iconici. Sono state affrontate tematiche riguardanti i limiti e le caratteristiche percettive della visione umana in relazione alle tecniche di compressione (Jpeg) ed alla comunicazione didattica.

L'impegno richiesto ai corsisti è stato notevole ed è per questo che il sito di riferimento è divenuto un luogo nel quale continuare ad approfondire questo argomento al termine delle 8 settimane. L'inserimento di un forum e l'iscrizione di tutti i partecipanti alla mailing list Didaweb (Dw-artis) è stato un modo per continuare l'esperienza, per consentire la creazione di una comunità che non fosse di professionisti della grafica ma di comunicatori attenti alle possibilità offerte dalla multimedialità nella pratica didattica.

L'esperienza è tuttora in corso.

Alcuni dati del corso e indirizzi:

- 280 mail con i corsisti
- 403 mail formatori didaweb - Lynx
- 134 note forum
- un sito di oltre 200 pagine
- 331 MB di materiale prodotto in itinere
- 10 chat di circa 2 ore ciascuna
- 140 messaggi nella piattaforma
- 496 ore complessive di corso erogate
- due mesi e mezzo di durata per ogni edizione
- Linea ADSL approntata per affrontare più facilmente e rapidamente il corso.
- Realizzazione e svolgimento dei corsi si sono dispiegati in un arco di tempo di circa 12 mesi

All'indirizzo <http://progetti.webscuola.tin.it/multilab/lati07/bruno/sitotratt/index.htm> il sito con i lavori dei corsisti che si arricchirà strada facendo e altri materiali e informazioni.

Fig. 6 – Sito di riferimento dei corsi –

Immagini Digitali

Forum Chat Mail Info Home

Le esercitazioni realizzate dai corsisti
Aggiornato il 4 dicembre 2003 da Bruno

DIDAWEB
corsi a trascuola
ADA

Il corso on-line di "Trattamento digitale delle immagini" giunto alla seconda edizione con tutte le immagini realizzate dai corsisti.

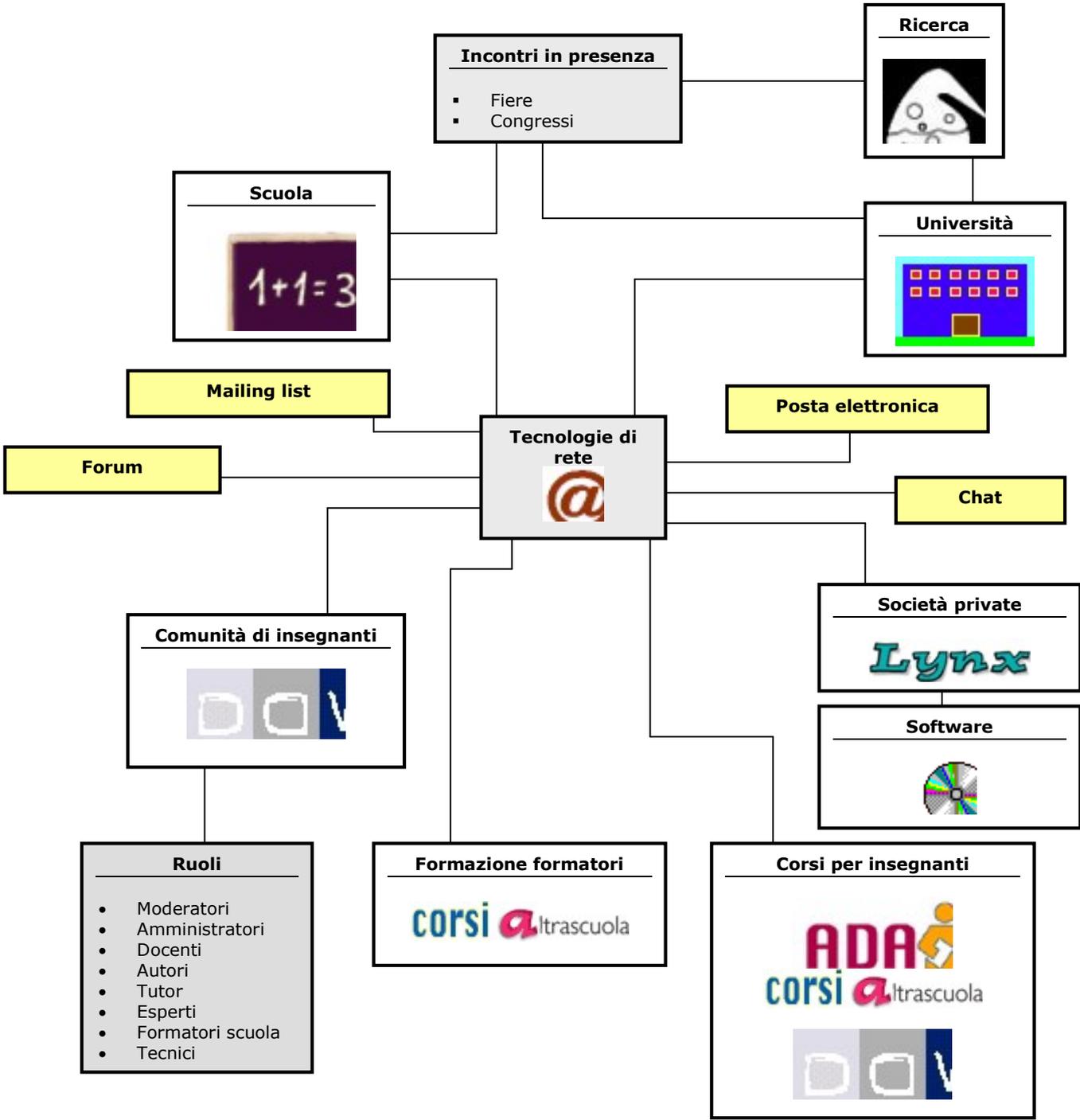
Il corso è stato realizzato sulla piattaforma e-learning open source ADA.

Nuovi tutorial da scaricare **NEW**
Aggiornato il 4 dicembre 2003 da Bruno

Tutorial su pulsanti, rollover e scritte personalizzate.
Nuovi tutorial da scaricare in formato DOC o PDF

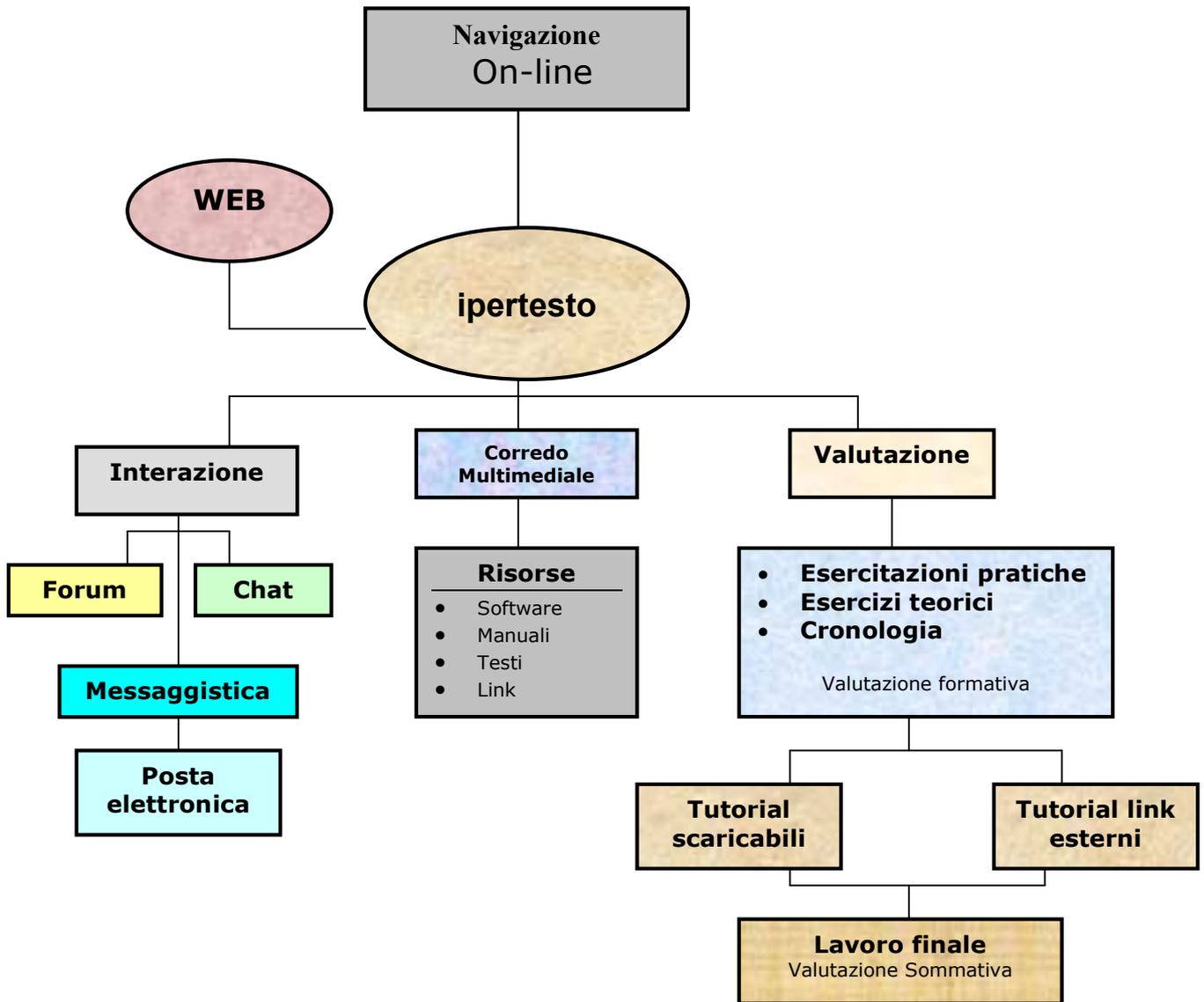
SCHEMA 1

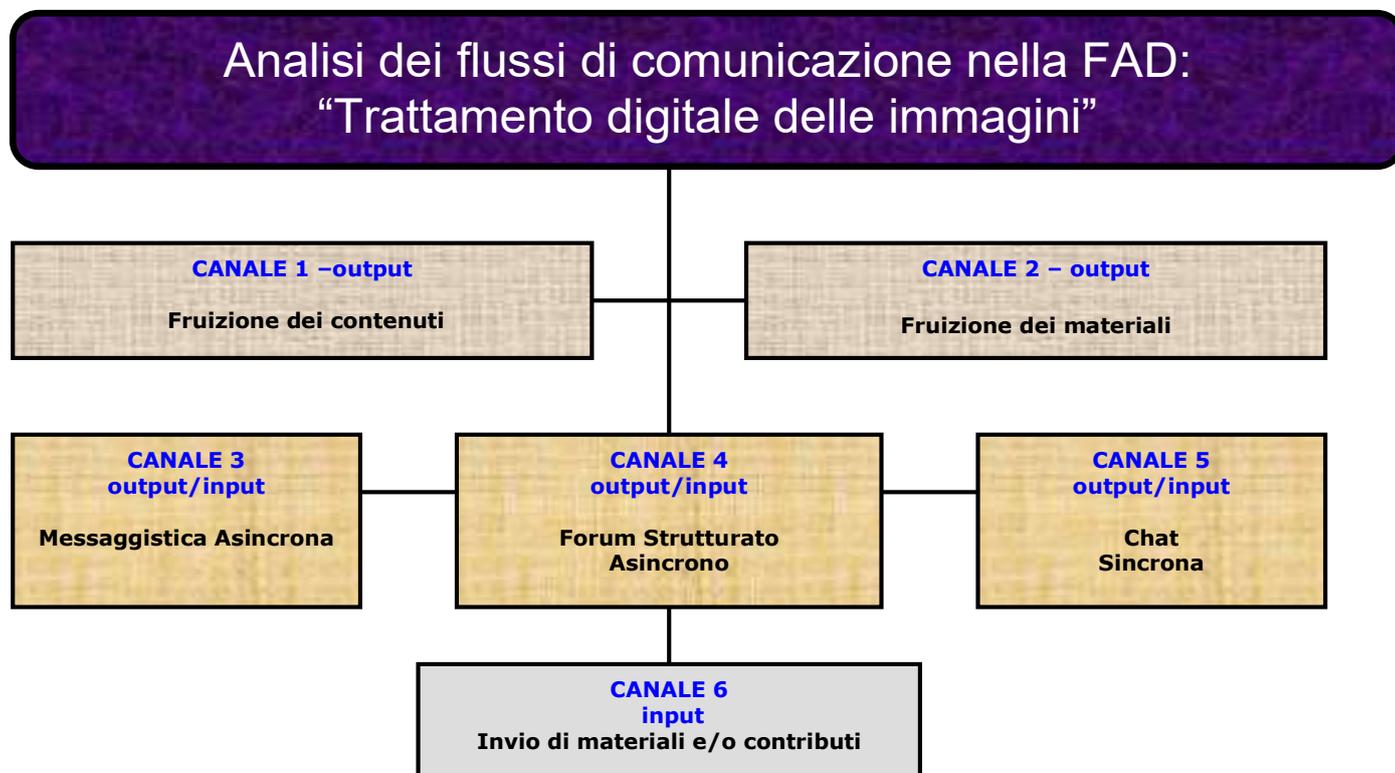
Tecnologie dell'educazione
Crocevia disciplinare



“L'apprendimento come risultato di una pratica all'interno di una comunità”
(Wenger – Comunità di pratica)

SCHEMA 2





Riferimenti bibliografici

- Sybl Ihrig - Emil Ihrig - Ed. Mc Graw-Hill *Immagini digitali - Trattamento e stampa*
R. Marangoni, M.Geddo *Le immagini digitali*- Hoepli informatica
R.Maragliano *Nuovo manuale di didattica multimediale*- Editori Laterza
J.Nielsen - *Web Usability* - Apogeo
S. Penge - *Storia di un Ipertesto* - La nuova Italia
A.Pizzirani "*Teoria e tecnica del trattamento delle immagini*" – CARID Università degli studi di Ferrara
C. Solarino - *Video Produzione Digitale* - Vertical
TD tecnologie didattiche a cura dell'istituto Tecnologie Didattiche del CNR
A.Calvani – *Le tecnologie educative* – edizioni ETS
P.Wallace – *La psicologia di Internet* – Scienze e Idee