

Dalla formazione a distanza all'E-learning



Berardi Davide

Elisa Della Chiesa

Maria Delfina Pintus

Università di Roma "La Sapienza"

Facoltà di Psicologia 2

A.A. 2005-2006

Corso di "Psicotecnologie"

Prof.ssa M. A. Garito

Abstract

Questo lavoro si propone di fornire al lettore un excursus storico dello sviluppo della formazione a distanza rivolgendo l'attenzione all'evoluzione tecnica e culturale che lo hanno favorito e innescato. Questi aspetti verranno approfonditi attraverso la descrizione delle "tre generazioni" della formazione a distanza.

Un approfondimento particolare verrà dedicato all'e-learning, il quale rappresenta l'evoluzione ultima di questo processo di sviluppo. Verrà dato ampio spazio ai vantaggi ed ai limiti connaturati a questo tipo di formazione a distanza e alle sue implicazioni tecniche e psicologiche, sia nel caso in cui si rivolga a studenti che ad individui inseriti nel mondo del lavoro.

Infine, si parlerà dei laboratori virtuali. La scelta di tale approfondimento è stata dettata dalla consapevolezza delle opportunità che questi offrono soprattutto in ambito aziendale. Si è cercato di introdurre caratteristiche, funzioni, aspetti positivi e criticità, prima esponendo alcune teorie e poi focalizzando l'attenzione sugli aspetti informatici: interfacce, piattaforme e software, in ultimo si sono portati degli esempi reali.

Indice

ABSTRACT	2
INTRODUZIONE.....	4
1. LE ORIGINI	7
1.1 EXCURSUS STORICO	7
1.2 DISTANCE EDUCATION (EDUCAZIONE A DISTANZA)	8
1.3 DISTANCE LEARNING (APPRENDIMENTO A DISTANZA).....	8
1.4 IL PASSAGGIO STORICO	8
1.5 L'E-LEARNING	11
1.6 FORMAZIONE IN RETE: PRINCIPI DI FONDO	12
1.7 FORMAZIONE ON LINE	14
2. L'E-LEARNING NEL PANORAMA ATTUALE	16
2.1 LE ESIGENZE CONTEMPORANEE INCONTRANO LA MULTIMEDIALITÀ	16
2.2 DALLA FORMAZIONE CLASSICA ALL'E-LEARNING: PRO E CONTRO	17
2.3 MOTIVARE ALLA PARTECIPAZIONE: IL NUOVO FORMATORE.....	19
3. IL LABORATORIO VIRTUALE	21
3.1 IL LABORATORIO VIRTUALE: TEORIE.....	21
3.2 IL LABORATORIO VIRTUALE: CARATTERISTICHE	22
3.3 COME FUNZIONANO I LV	23
3.4 LE INTERFACCE DEL LABORATORIO VIRTUALE	24
3.5 VANTAGGI DEL LABORATORIO VIRTUALE	25
3.6 CRITICITÀ DEL LV	26
3.7 ASPETTI INNOVATIVI.....	26
3.8 ALCUNI CASI DI LABORATORIO VIRTUALE.....	27
3.8.1 <i>Formazione a distanza aziendale: Personal campus, Sistema sanitario Midwest e F.A.D. Delta Airlines</i>	27
3.8.2 <i>La formazione a distanza di tipo didattico-universitario: Il progetto FAR e il caso Individual Traninig all'università di Milano</i>	30
3.8.3 <i>Corsi di e-learning : Il consorzio Multimedia e il caso Garamond</i>	32
CONCLUSIONI	37
BIBLIOGRAFIA.....	38
SITOGRAFIA	39
GLOSSARIO.....	41

Introduzione

La formazione e l'istruzione a distanza nascono alla fine del XIX secolo con lo sviluppo della stampa, dei trasporti e dei sistemi di comunicazione postale, che favorirono la distribuzione di materiali per l'auto apprendimento, impiegati inizialmente soprattutto nel campo della formazione tecnico-professionale.

Da allora hanno iniziato a diffondersi forme di insegnamento per corrispondenza (F.A.D. di I generazione) con la distribuzione di materiale cartaceo, ma anche di kit di oggettistica, a cui sono poi succeduti, dopo gli anni '50, sistemi plurimediali con l'impiego oltre che di materiale a stampa, dei canali di comunicazione televisivo e radiofonico ed in ultimo di prodotti software e video (F.A.D. di II generazione).

Formazione a distanza e istruzione a distanza sono espressioni che definiscono diverse categorie di utenti. La F.A.D. è formazione di professionalità, ma anche formazione professionale (istruzione alle professioni). Con Istruzione a distanza, o meglio Istruzione Aperta a Distanza si ha l'equivalente dell'inglese Open Distance Learning, rivolta a soggetti ancora iscritti nell'ambito scolastico o universitario. Dato che il termine formazione è normalmente preferito a quello di istruzione, si tende a utilizzare prevalentemente l'espressione F.A.D.

La F.A.D. è una strategia formativa che consente di partecipare ad un insieme di attività formative strutturate in modo da favorire una modalità di apprendimento autonomo e personalizzato, discontinuo nel tempo e nello spazio.

Si parla di formazione a distanza (F.A.D.) quando l'insegnante e lo studente/i sono separati da una distanza fisica, e la tecnologia (voce, video, computer, materiale cartaceo, ecc.) viene usata per superare il gap didattico della mancanza di compresenza fisica.

Oggi le nozioni di istruzione e formazione a distanza sono sempre più collegate all'utilizzo dell'informatica e della telematica, in particolare attraverso le reti Internet la cui interazione definisce specificatamente le applicazioni dette di "terza generazione".

In sintesi:

- la formazione on line (F.A.D. di III generazione) è la forma più evoluta di gestione dell'apprendimento a distanza. Utilizza i protocolli del W.W.W. e non richiede all'allievo nessuna attrezzatura particolare, che non sia un PC connesso ad Internet
- Introduce forti elementi di flessibilità nel processo di apprendimento e risponde alle singole esigenze di vita: gli allievi possono trovarsi ovunque e gestire liberamente i propri tempi e percorsi d'apprendimento.

- La metodologia dell'apprendimento collaborativo valorizza l'expertise dei partecipanti che possono inoltre essere orientati a realizzare obiettivi operativi comuni.

Prevede l'uso integrato di più codici (testi, immagini, animazioni, suoni, filmati), arricchendo l'esperienza formativa.

Nel primo capitolo viene preso in considerazione l'exkursus dello sviluppo della formazione a distanza.

L'apprendimento della prima generazione è stato sviluppato in modo efficace in termini quantitativi quando alla fine del XIX secolo le nuove tecnologie di stampa ed il sistema ferroviario hanno reso possibile la distribuzione di grosse quantità di materiali a gruppi di alunni geograficamente lontani.

La seconda generazione di insegnamento a distanza, sviluppatasi nel XX secolo alla fine degli anni '60, è stata chiamata anche insegnamento a distanza multimediale ed integrava l'utilizzo di stampati con sistemi audiovisivi, cd e computer.

I processi di feedback sono molto simili a quelli di prima generazione, ma includono la consulenza telefonica ed alcune lezioni individuali con eventuali attività seminariali.

Parallelamente all'evolvere della tecnologia si sono fatti strada i sistemi di formazione a distanza in rete di terza generazione.

Questo tipo di formazione si presenta più funzionale in particolari contesti formativi del panorama didattico, e non in altri, e richiede un'attenta analisi dei bisogni ed una valutazione dei costi-benefici che può portare

Nel secondo capitolo si sottolinea l'importanza dell'e-learning e, in particolar modo, della multimedialità, nel supportare le esigenze formative e di aggiornamento sempre maggiori che caratterizzano il panorama attuale, sia fra gli studenti che fra i lavoratori. Nel fare questo si sottolineeranno i vantaggi dell'e-learning senza trascurarne i limiti. Infine si farà un breve riferimento alla figura del nuovo formatore, al suo indispensabile orientamento alla relazione e alle capacità che deve possedere.

Nel terzo capitolo si parlerà dei laboratori virtuali cercando di introdurne caratteristiche, funzioni, aspetti positivi e criticità. Prima esponendo alcune teorie e poi focalizzando l'attenzione sugli aspetti informatici: interfacce, piattaforme e software.

Successivamente si passerà in rassegna alcuni casi pratici per poter far comprendere come si muovano in realtà i laboratori sul mercato. Dopo la presentazione di ogni piattaforma si tenterà di riscontrare pro e contro di ognuno per rendere conscio il lettore dei limiti ancora da superare.

I casi (sette per l'esattezza) sono stati analizzati grazie alla presentazione su alcuni siti del settore e sono stati raggruppati a seconda della tipologia di formazione erogata.

1. Le origini

1.1 Excursus storico

Con l'acronimo di F.A.D. si intende "Formazione a distanza", cioè un approccio didattico innovativo basato sui mezzi di comunicazione messi a disposizione dalle più recenti tecnologie.

Il progenitore dell'attuale sistema d'insegnamento a distanza, usato in passato, è rappresentato dall'insegnamento per corrispondenza attraverso la posta classica.

Tale servizio si caratterizzava per le seguenti peculiarità:

- scelta dei corsi da frequentare tramite guida ed elenco ricevuti direttamente a casa via posta,
- ricezione tramite posta ordinaria del materiale didattico presso la propria abitazione,
- possibilità conseguente di studiare e fare esercizi secondo le disponibilità di tempo e luogo dei vari soggetti,
- presenza e supporto da parte di un'equipe di docenti, che, tramite numero telefonico, rispondeva a problematiche e dubbi degli studenti in difficoltà.

Questo sistema di apprendimento per corrispondenza metteva già in evidenza come l'insegnamento a distanza si sviluppa secondo una modalità che prevede il contatto, anche se non fisico, stretto e continuo tra emittente e ricevente: caratteristica essenziale per questo tipo di approccio alla conoscenza.

Il ricevente andava a ricoprire una funzione fondamentale nell'apprendimento a distanza in quanto il soggetto emittente poteva richiedere ad esso aiuto ogni qual volta si trovasse di fronte a una reale difficoltà.

Da questo primo rudimentale approccio di formazione a distanza, si sono evoluti modelli di comunicazione elettronica in grado di metterci in contatto con tutto il mondo e di superare incredibili distanze.

L'educazione a distanza presenta innumerevoli definizioni quante più sono le modalità del fare educazione. Principalmente viene considerata come un processo che utilizza il PC, o la tecnologia video per eliminare la distanza tra istruttori e studenti, concetto questo che, molto spesso, viene attribuito alla Distance Learning generando così, confusione nel significato e nell'interpretazione tra i due termini.

1.2 Distance Education (Educazione a Distanza)

La Distance Education (D.E.) si occupa di proporre e fornire programmi per corsi di laurea, per diplomi di scuola superiore e di adempiere a scopi pratici aziendali, offrendo materiale didattico per classi e per singoli fruitori e supportandoli con programmi di verifica delle capacità raggiunte. L'obiettivo è quello di rendere mobili le conoscenze nelle varie discipline per risolvere i problemi reali, adottando in modo razionale i mezzi di controllo messi a disposizione ed abituando i fruitori ad utilizzare un linguaggio tecnico corretto. La comunicazione è sostanzialmente bidirezionale e grazie a questo sistema la valutazione delle capacità di apprendimento avviene tramite esercizi ed esami in rete utili ad evidenziare eventuali lacune nell'iter formativo dell'utente.

1.3 Distance Learning (Apprendimento a Distanza)

La distance learning (D.L.) è, anzitutto, utilizzata per focalizzare l'attenzione sulle esperienze dello studente piuttosto che sull'insegnamento, dipende dall'istruttore, dallo studente, dal materiale che essi studiano e da come in ultimo questo viene assimilato. La DL può esplicarsi in modo sincrono e asincrono: questo sta a significare che lo studente può interagire con l'istruttore e altri studenti nel medesimo tempo, secondo gli orari stabiliti dai programmatori dei corsi, oppure durante il giorno, secondo le proprie personali necessità di chiarimento o di consulenza, contattando i docenti.

1.4 Il passaggio storico

La teoria della formazione a distanza (F.A.D.) si caratterizza la distinzione storica in tre generazioni.

La prima, nata già nell'ottocento negli USA è la scuola per corrispondenza. Questa aveva il fine di fornire, soprattutto agli adulti, un'istruzione di base ed una preparazione professionale altrimenti impossibili, specialmente per i residenti in zone isolate.

La F.A.D. di prima generazione si basava sull'invio per posta di libri, dispense e testi. Ai corsisti era richiesto di restituire dei moduli compilati che servivano per verificare i loro progressi.

Con la nascita del mezzo televisivo, negli anni '50 e '60, queste prime metodologie vennero affiancate dai cosiddetti sistemi di F.A.D. di "seconda generazione", basati sull'uso di lezioni pre registrate su cassette audio e video e, successivamente, software didattici, CD-ROM, e-mail ed altri supporti.

Nei sistemi di "prima" e "seconda" generazione gli obiettivi principali sono la copertura di ampie distanze geografiche ed il raggiungimento di un gran numero di utenti. L'apprendimento non è

definito come un fatto sociale in cui privilegiare le interazioni fra docenti e studenti quanto, piuttosto, un fatto prevalentemente individuale.

I sistemi di “terza” generazione, invece, considerano il processo sociale l’idea chiave dello sviluppo della formazione a distanza, in questo caso chiamata anche on line education. In tal caso, la maggior parte del processo formativo avviene in rete attraverso l’interazione dei partecipanti in una vera e propria comunità di apprendimento che favorisce sia il superamento dell’isolamento del singolo che la valorizzazione dei suoi rapporti con il gruppo. Si supera la definizione di Formazione a Distanza per sostituirla con quella di e-learning che denota la possibilità di apprendere assieme, anche se distanti per luogo e per tempo, in un rapporto paritetico e di scambio non solo tra discenti, ma secondo un modello che prevede un rapporto dinamico, policentrico, tra i diversi soggetti della rete.

L’e-learning modifica sensibilmente i modelli erogativi dell’istruzione a distanza classica, integrando caratteristiche fisiche della didattica a distanza e caratteristiche psicologiche di quella in presenza o tradizionale, accentuando nuove dimensioni con un ruolo maggiormente attivo e partecipativo assegnato ai soggetti, un forte senso di appartenenza e presenza (comunità di apprendimento, classi virtuali) e la possibilità di una maggiore personalizzazione del percorso di apprendimento. Con l’e-learning emerge una nuova filosofia della formazione basata più sul riutilizzo/condivisione della conoscenza già posseduta dai partecipanti e meno sulla trasmissione dal docente al discente.

La FAD di “terza generazione” si avvale, quindi, delle reti telematiche, sfruttando tutte le risorse dell’ICT (information e communication technology) attualmente disponibili ed in continua evoluzione, grazie alle quali non è più l’utente a dirigersi verso la formazione, ma è la formazione a plasmarsi in base alle esigenze e alle conoscenze dell’utente.

	PERIODO	MEDIA UTILIZZATI	QUALITA' dell' INTERAZIONE
PRIMA GENERAZIONE	Dal 1830 alla metà degli anni '60 del secolo successivo.	Materiali cartacei spediti per posta.	Bassa
SECONDA GENERAZIONE	Dalla seconda metà degli anni '60 alla prima metà degli anni '80 del XX secolo.	Tecnologie della comunicazione mature (radio, telefono, video cassette).	Media
TERZA GENERAZIONE	Dalla seconda metà degli anni '80 fino ad oggi.	Nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TV satellitare, reti telematiche).	Alta

Tab.1 Dalla formazione a distanza all'e-learning: passaggio storico.

1.5 L'E-Learning

Con il termine e-learning si vuole indicare l'uso della tecnologia per progettare, distribuire, selezionare, amministrare, supportare e diffondere la formazione, realizzando percorsi formativi personalizzati; è il nuovo modo di studiare reso possibile dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

In un processo di e-learning l'attenzione è incentrata sull'utente. L'idea di fondo è che la formazione dovrebbe essere intesa come un percorso al quale l'utente partecipa attivamente; concezione del tutto diversa rispetto a quella promossa dai precedenti sistemi di educazione a distanza, dove la formazione era vista come un processo unidirezionale che partiva dal docente per arrivare al discente.

L'approccio metodologico adottato da un corso in modalità e-learning dovrebbe essere capace di sfruttare tutte le specificità della rete, in particolare l'interattività e la multimedialità. Il corsista dovrebbe essere stimolato a giocare un ruolo attivo disponendo di materiali interattivi come strutture ipertestuali navigabili, laboratori virtuali e materiali strutturati in un percorso formativo che sia contestualizzato rispetto all'esperienza personale dei corsisti (life-centered), rispetto ai compiti operativi (task - centered) e basato sulla risoluzione di problemi (problem-centered).

L'erogazione di un'attività di e-learning può avvenire, secondo diverse modalità:

- On-line in modalità sincrona, attraverso lo strumento della classe virtuale in cui gli utenti interagiscono con un docente o tutor della materia. Durante le lezioni live gli utenti possono comunicare, utilizzare materiali in vari formati, navigare sul web sotto la guida del tutor, scrivere su una lavagna, fare dei test, formare gruppi di lavoro guidati;
- On-line in modalità asincrona, con una fruizione di contenuti interattivi che favoriscono la partecipazione attiva dell'utente singolo, o della classe virtuale, al processo di apprendimento;
- Off-line, con l'utilizzo di supporti quali testi cartacei, cd-rom, video, dvd o altri materiali scaricabili e con possibilità di stampa dei contenuti in formato testo o immagine.

Le risorse umane, intese come capacità di generare nuova conoscenza, sono essenziali per risolvere i problemi complessi della società contemporanea ed internet condivide e costruisce conoscenza fornendo un ambiente standardizzato per l'e-learning.

1.6 Formazione in rete: principi di fondo

Dal punto di vista delle singole esperienze, le soluzioni adottabili dal punto di vista tecnico per realizzare formazione in rete possono essere molto differenziate per quanto riguarda i contenuti, le modalità di fruizione, gli strumenti utilizzati, i tempi. Naturalmente, le scelte dipendono tanto dalle finalità e dalle caratteristiche degli utenti quanto dalle risorse a disposizione del fornitore.

Tuttavia, i principi di fondo che ispirano la progettazione della formazione in rete implicano la presenza di caratteristiche comuni alle diverse tipologie: l'interattività, la modularità, la flessibilità, il ricorso a più figure professionali e in particolare a più figure tutoriali.

L'interattività, ovvero la presenza di una forte componente comunicativa, si realizza con la possibilità di relazionarsi in ogni momento con i docenti/tutor e all'interno del gruppo dei pari per scambiare informazioni, esperienze e materiali: l'esperienza formativa è basata sulla condivisione delle conoscenze e sul confronto.

Le soluzioni tecniche per consentire l'interscambio sono plurime (ambienti di comunicazione asincrona come forum, mailing list, e-mail o sincrona, come chat, videoconferenze ecc.), ciascuna delle quali presenta punti di forza e aspetti di criticità. L'interattività si realizza anche attraverso una organizzazione e articolazione dei contenuti che preveda la libera esplorazione ipertestuale dei materiali offerti ed infine attraverso la possibilità di verificare il proprio personale percorso attraverso una gamma articolata di operazioni di feed-back.

La modularità, ovvero la suddivisione dei contenuti dell'apprendimento in "moduli didattici".

Per modulo didattico si intende un segmento significativo e unitario di un più esteso percorso disciplinare o interdisciplinare in grado di far perseguire, in un arco di tempo definito, obiettivi individuati verificabili ed eventualmente certificabili. Il modulo è a sua volta articolato in ulteriori segmenti unitari (unità didattiche) di numero variabile. Requisito fondamentale del "modulo" è la sua componibilità, ovvero la sua capacità di interagire con altri moduli e di essere suscettibile di progressivi approfondimenti.

- Nell'ambito della formazione on line, generalmente il termine "modulo" designa non soltanto la "porzione" di curriculum con le caratteristiche sopradefinite di omogeneità, unitarietà e rispondenza a specifici obiettivi da raggiungere in termini di conoscenza e competenza, ma anche la forma nella quale sono articolati i diversi segmenti. Le specifiche caratteristiche del "modulo on line" sono quindi da un lato mutate dalla didattica modulare, dall'altro designano anche le modalità in cui i contenuti sono rappresentati in una struttura informatizzata.

Rispetto al modulo didattico in presenza, il modulo informatizzato presenta una maggiore "rigidità" nel senso che deve essere compiutamente organizzato e predisposto preventivamente.

Tuttavia, nelle soluzioni tecnologicamente più avanzate è prevista la possibilità da parte dei docenti di intervenire in modo agile anche in corso d'opera con integrazioni e aggiustamenti dei materiali offerti sulla base dei risultati ottenuti dai singoli allievi.

La struttura informatizzata e le potenzialità della rete Internet facilitare:

- le operazioni di controllo in itinere, attraverso la possibilità di offrire una vasta gamma di test e verifiche intermittenti (sia a risposta chiusa che aperta) e la tracciabilità dei percorsi d'apprendimento,
- la verifica e valutazione delle funzionalità del modulo attraverso l'analisi della "memoria" del percorso didattico. L'informatizzazione consente infatti una automatica (e perciò altamente accurata e costante) documentazione dell'operatività di tutte le componenti del sistema,
- la realizzazione da parte degli allievi di percorsi differenti, attraverso l'ampliamento dello scaffolding di supporto (piste per l'approfondimento, possibilità di esplorazione ipertestuale di risorse e materiali variamente collegati al modulo)

L'utente in questo modo può muoversi liberamente all'interno di più sistemi ed anche selezionare risorse educative da sistemi differenti. Per raggiungere questo traguardo è stato necessario pensare a dei modelli modulari e condivisi di rappresentazione della conoscenza e di descrizione dei contenuti che hanno portato all'affermazione del concetto di oggetto di apprendimento o "learning object".

Gli attributi essenziali di un learning object (LO) sono la modularità e la riusabilità e si rifanno ad esigenze di efficienza ed efficacia nel processo didattico on-line. I LO offrono una soluzione dal punto di vista sia degli utenti sia degli sviluppatori: per gli utenti, in quanto possono offrire una modalità adattiva per la creazione di courseware su misura in base ai bisogni e agli stili di apprendimento propri di ciascuno; per gli autori, in quanto soddisfano le esigenze di condivisione e riutilizzo delle risorse, di facilità di aggiornamento, di risparmio di tempo e costi.

L'esigenza di dover avere a disposizione contenuti formativi prodotti e riutilizzati facilmente ha fatto sì che il termine "modularità" diventasse una parola chiave dell'apprendimento in rete, intendendo con questo termine la possibilità, per l'appunto, di riorganizzare i contenuti di un corso secondo gli obiettivi formativi e le necessità del soggetto.

L'unità learning object più che un semplice prodotto tecnologico esprime un modo diverso di pensare e di fruire la conoscenza secondo cui i contenuti, svincolati dai supporti tradizionali di comunicazione, diventano fruibili attraverso modalità fluide e immateriali che consentono una riusabilità in situazioni e contesti molto diversi.

La flessibilità, tipici elementi di flessibilità che la F.A.D. introduce nel processo formativo sono:

- La flessibilità di tempo: ciascuno può seguire i corsi negli orari maggiormente compatibili con le proprie disponibilità e secondo i ritmi individuali di apprendimento;
- La flessibilità di spazio: ciascuno segue il corso della propria sede, evitando spostamenti dispersivi e spesso costosi;
- La flessibilità dei materiali proposti: i materiali didattici vengono pubblicati e rilasciati in modalità modulare, per una fruizione agevole e personalizzata e possono essere integrati in itinere.

Il salto di qualità, pertanto, che distingue la “terza generazione” dalle precedenti è lo spostamento dell’attenzione dai contenuti erogati ai processi che realizzano l’apprendimento basato su una dimensione sociale e costruttiva che vede l’allievo protagonista attivo del proprio percorso formativo. Il concetto chiave intorno al quale ruotano tutti gli aspetti del processo è quello dell’interazione, definibile come possibilità che ha l’utente di influire su di un percorso didattico ed essere a sua volta influenzato in modo più o meno efficace e rispondente alle proprie necessità.

1.7 Formazione on line

La formazione on line non consiste semplicemente nell’utilizzo di nuove tecnologie applicate alla didattica tradizionale, attraverso il trasferimento in rete di dispense o “lezioni”, ma è un processo fondato sull’interazione tra persone, sia pure “a distanza”.

L’attività didattica viene impostata in modo che sia l’interazione fra i partecipanti a favorire la crescita collettiva del gruppo con riferimento alla dimensione sociale dell’apprendimento, così come emerge dalle teorie dell’apprendimento collaborativo derivate dalla psicologia cognitiva e dinamica. Ecco che l’espressione “in rete” non si riferisce soltanto all’idea di un ambiente di apprendimento basato su di una rete di computer, ma anche e soprattutto al necessario coinvolgimento di una rete di interrelazioni tra individui.

Tale aspetto assume un ruolo determinante nell’educazione degli adulti, laddove la valorizzazione del vissuto di ciascuno diviene una componente fondamentale dei processi di apprendimento. In generale in ambito educativo, ma soprattutto in presenza di adulti, il discente non deve configurarsi come semplice “destinatario” del messaggio didattico, ma come soggetto attivo che apprende a partire dalle conoscenze e dalle capacità acquisite fino a quel momento, diventando sempre più consapevole e padrone delle procedure attraverso le quali conseguire ogni ulteriore forma di apprendimento. L’accento non è quindi posto sull’insegnamento (l’insegnante, la disciplina .) bensì sull’apprendimento e quindi sullo studente/utente.

Lo spostamento d'accento, ormai condiviso nell'ambito della riflessione pedagogica, ma tipico della formazione on line è opportunamente reso dall'espressione e-learning, che sinteticamente coniuga la focalizzazione sul processo di apprendimento con il canale telematico attraverso cui si realizza.

2. L'e-learning nel panorama attuale

2.1 Le esigenze contemporanee incontrano la multimedialità

Attualmente le persone hanno bisogno di apprendere più cose che in passato: si registra, infatti, una forte crescita del bagaglio di conoscenze ed informazioni necessarie agli individui per assumere un ruolo attivo nelle attività sociali e professionali cui partecipano.

Contemporaneamente, decresce il periodo di validità temporale delle conoscenze e delle competenze da loro possedute. Ciò comporta l'esigenza sempre più pressante di soddisfare un bisogno d'apprendimento e di formazione continua nel corso della vita di ciascuno.

Se le nuove tecnologie, con la loro presenza sempre più sfacciata all'interno della vita privata e professionale degli individui, non fanno che aumentare questo bisogno, allo stesso tempo, forniscono dei mezzi che aiutano ad affrontare questa sfida.

Uno di questi è certamente la multimedialità.

Il termine "multimedialità o multimediale deriva dal latino *medium* (= "mezzo", qui inteso come mezzo di comunicazione) e si può grossolanamente tradurre in "con molti mezzi". Si parla di contenuti multimediali quando per comunicare un'informazione riguardo a qualcosa ci si avvale di molti *media* diversi: immagini in movimento (video), Immagini statiche (fotografie), musica e testo"¹.

Ancora, il Multimedia è definito da Di Bari² come "l'accesso contemporaneo e integrato a contributi paritetici realizzati con tecniche medialità differenti e in relazione interattiva con l'utente. Il multimedia è pertanto codificabile in relazione alle seguenti caratteristiche: 1) contemporaneità e molteplicità dei media: il prodotto è costruito da più media presenti simultaneamente; 2) complementarietà dei media: i media presenti contemporaneamente collaborano alla creazione di un unico messaggio; 3) integrazione dei media: l'innovazione più rilevante che l'informatica ha apportato alla comunicazione è la possibilità di rendere compatibili tutti i media in un unico formato, quello digitale, per poterli comprimere, manipolare, ed effettivamente compattare in un unico nuovo media; 4) interattività dei media: l'utente del prodotto multimediale è in grado di determinare attivamente il proprio percorso informativo, scegliendo nel corso della navigazione i dati ai quali accedere ed alternando il flusso della fruizione. Grazie a tale opportunità l'utente può intervenire sul messaggio che sta ricevendo per conformarne la struttura; 5) pariteticità dei media: nessun media ha la funzione guida rispetto agli altri. Questo non implica che in un prodotto tutti i

¹ Tratto da www.wikipedia.org

² Di Bari 2000, pag. 4-5

media devono essere utilizzati in parti uguali, ma che la presenza dell'uno sia essenzialmente legata alla maggiore capacità di altri di esprimere un contenuto”.

Le tecnologie multimediali hanno dunque superato il limite bimediale testo-immagine. Inoltre i progressi della grafica e delle sue applicazioni hanno notevolmente modificato la trasmissione del sapere e hanno arricchito i contenuti con rappresentazioni in grafica tridimensionale, animazioni e simulazioni (cfr. cap.3).

La multimedialità rende dunque possibile un apprendimento più facile e divertente. L'allievo, sia esso uno studente o un lavoratore può “vedere di persona” il funzionamento di una macchina, per esempio, stando nella propria abitazione.

Inoltre, la multimedialità permette di velocizzare i tempi della trasmissione delle informazioni, supporta le imprese e le istituzioni scolastiche nella formazione, garantisce ad un numero sempre maggiore di persone un accesso veloce e semplificato all'informazione ed alla formazione facilitando il processo di democratizzazione della conoscenza.

2.2 Dalla formazione classica all'e-learning: pro e contro

La peculiarità della formazione e-learning rispetto alla più tradizionale formazione a distanza e a quella classica consiste nella maggior attenzione che si pone all'interazione tra gli attori del processo formativo. L'elemento chiave dello sviluppo concettuale di questo modello è l'idea di comunicazione e apprendimento come processi sociali (cfr. cap.1).

Questo tipo di formazione non ha alcuna pretesa di sostituire né la modalità di formazione a distanza di seconda generazione. Ciascun tipo di formazione, infatti, è più funzionale a determinati contesti formativi e non ad altri. Inoltre, anche la più rigorosa formazione a distanza di terza generazione, comprende degli incontri in presenza (di solito all'inizio e alla fine del ciclo di formazione on-line) a testimonianza del fatto che una modalità di formazione non necessariamente esclude l'altra.

La tradizionale formazione in aula presenta, certamente, alcuni vantaggi indiscutibili: prima di tutto la familiarità con questo tipo di situazione sia per il docente che per il discente; in secondo luogo la possibilità per il docente di “correggere il tiro” nel corso della lezione grazie alle reazioni immediate che gli rivelano le domande, i gesti e le espressioni dei visi dei discenti; infine la vicinanza fisica dei discenti che riescono a creare gruppi d'interesse e a collaborare insieme per il conseguimento degli obiettivi formativi.

Tuttavia, nel caso in cui la classe degli allievi sia troppo numerosa si perdono tutti i vantaggi legati al rapporto faccia a faccia e la gestione dei feedback da parte del docente diventa difficile se non impossibile.

Inoltre, il mezzo aiuta la riflessione mentre il trambusto della classe non permette altrettanto. Gli studenti con l'e-learning possono ottenere più tempo e attenzione per le loro idee di quanto non avvenga solitamente nell'ambito della formazione tradizionale.

Uno dei vantaggi indiscutibili dell'e-learning è la possibilità che i contenuti siano disponibili e fruibili nei momenti e nei luoghi scelti dagli utenti. Si potrebbe affermare che questa possibilità era già fornita dai modelli di formazione a distanza di seconda generazione. Esiste, tuttavia, una differenza fondamentale tra i due: i modelli di terza generazione permettono a discenti e docenti di dialogare e collaborare tra di loro. I messaggi sono di tipo bidirezionale e la comunicazione, che può essere del tipo “uno ad uno”, “uno a molti”, “molti a molti”³, ha la possibilità di divenire interattiva. La comunicazione può essere sincrona o asincrona. Nel primo caso gli studenti possono comunicare col docente o con i colleghi via internet in tempo reale, sia in modo testuale (via chat) che audio. La formazione è asincrona, invece, nel caso in cui gli studenti comunicano con i docenti o tra di loro in modalità differita attraverso le e-mail o i forum di discussione.

Un fondamentale punto di forza della formazione a distanza di terza generazione, oltre al superamento delle barriere spazio temporali, è la gran flessibilità nei modi e negli stili d'apprendimento, la possibilità di personalizzare il proprio percorso formativo alla luce delle proprie competenze e degli obiettivi specifici da raggiungere, adattandolo anche a chi è in situazioni di partenza svantaggiate.

Queste caratteristiche si rivelano particolarmente vantaggiose quando la formazione si rivolge a lavoratori. L'e-learning permette una riqualificazione continua e flessibile a costi sempre inferiori. Al risparmio aziendale in termini di costi di spostamento, di tempi e di strutture, si aggiunge il beneficio del singolo lavoratore che può usufruire, nei momenti più opportuni, delle possibilità di studio e costante aggiornamento. Attraverso le nuove tecnologie è anche possibile stabilire contatti tra lavoratori dislocati in diverse parti dell'Italia e del mondo, i quali svolgono le stesse mansioni e possono scambiarsi pareri, esperienze ed informazioni. L'e-learning supporta il modello di sviluppo che Boot e Hodgson hanno definito come “...lo sviluppo dell'intera persona e specialmente dalla capacità di continuare a dare un senso a se stessi e al mondo in cui viviamo” (1988, pag. 25).

Nonostante i numerosi vantaggi, l'e-learning non è esente da limiti. Gli ostacoli più immediati sono quelli legati a problemi tecnologici (possibilità di accedere alla rete, velocità di trasmissione dei dati, costi delle bollette, ecc) e alle conoscenze informatiche degli utenti (abilità nell'uso di una interfaccia grafica, capacità di elaborare testi attraverso programmi di videoscrittura, di salvare dei file ed archivarli, ecc.).

³ Nella formazione a distanza di seconda generazione sebbene si perda la dipendenza spazio-temporale, diminuiscono i canali comunicativi e gli unici modelli concessi sono quelli “uno a molti” o “uno ad uno” (Harasim, 1989).

Tra i limiti più difficili da superare vi sono quelli legati alle abilità proprie di ogni singolo studente. Fanno parte di queste abilità quella di saper leggere i messaggi degli altri studenti, anche se lunghi e complessi e di formulare risposte appropriate attraverso un mezzo che non consente un contatto diretto.

Anche la gestione del tempo fa parte di queste capacità: non tutti sono capaci di gestirlo in maniera flessibile ma programmata, di leggere il materiale dei corsi nei tempi più opportuni e di svolgere entro i limiti i compiti assegnati.

Un'altra importante capacità che dovrebbero possedere gli utenti per sfruttare al meglio le potenzialità dell'e-learning (e la filosofia che la sottende) e quella di saper interagire interattivamente con gli altri studenti. Questa consiste nel considerare idee alternative e fornire controesempi, saper condividere il lavoro con gli altri in maniera collaborativa, incoraggiare la partecipazione degli altri studenti.

Non si può negare il fatto che una comunicazione scritta, soprattutto se asincrona, può non interessare tutti gli studenti che da alcuni viene percepita come fredda. Inoltre, se non si ha la possibilità di accedere spesso alla rete si rischia di “rimanere indietro”, portando inevitabilmente all'alienazione di alcuni componenti dell'aula virtuale soprattutto se non preparati sin dall'inizio ad un tipo di apprendimento collaborativo e costruttivista.

2.3 Motivare alla partecipazione: il nuovo formatore

Gli strumenti tipici delle comunità funzionali ad assicurare l'interattività e, quindi, ad alimentare la motivazione ad apprendere e la partecipazione sono: i forum on line, che costituiscono dei momenti di approfondimento nei quali i soggetti in formazione scambiano informazioni su argomenti specifici; le chat e le mailing list che, collocati al di fuori dei tempi e degli spazi del corso, rappresentano momenti di socializzazione.

Tuttavia, come si evince dal paragrafo precedente, il rischio di isolamento e di demotivazione, in particolare per gli studenti che partono svantaggiati riguardo al possesso delle abilità necessarie perseguire il percorso formativo, è sempre dietro l'angolo.

Favorire lo sviluppo armonico delle relazioni sociali all'interno del di un gruppo di allievi è il miglior sistema per creare partecipazione e motivazione nei soggetti impegnati nel processo di formazione.

A questo riguardo ricopre un ruolo fondamentale il tutor. Guardare all'e-learning dal punto di vista del nuovo formatore significa considerare principalmente la dimensione relazionale, senza trascurare, naturalmente, le conoscenze in campo tecnico e tecnologico che lo contraddistinguono rispetto ad un formatore di stampo tradizionale.

Al tutor on-line è riservato l'arduo compito di facilitatore degli apprendimenti curricolari. A tal fine, egli può utilizzare i due canali comunicativi del forum comune e della posta elettronica privata per tessere relazioni con i corsisti e supportare le attività didattiche. Il tutor deve saper motivare, incoraggiare, animare e, allo stesso tempo, dirigere sapientemente il gruppo di studio, nella consapevolezza delle dinamiche interne. Infatti, questa figura deve lavorare duramente per evitare che il corso proceda unicamente grazie all'attività collaborativa di un ristretto nucleo di membri che scrivono quasi tutti i messaggi, mentre studenti estranei al nucleo si limitano a leggerli, si collegano sempre meno e, sentendosi esclusi, sono sempre più inclini ad abbandonare completamente. In questo senso il tutor si rivolge più ai processi che ai contenuti.

3. Il laboratorio virtuale

Come già sottolineato la formazione a distanza si configura come la risposta al crescente bisogno di formazione continua sia tra gli studenti, sia tra i lavoratori.

I bisogni sono diversi :

- da un lato i lavoratori richiedono una formazione flessibile negli orari, nei tempi ;
- dall'altro gli studenti chiedono un mezzo per poter affrontare temi non dibattuti in aula, per creare conoscenza condivisa, per interagire con i docenti oltre i normali orari didattici e costruire i loro percorsi formativi.

Anche se le domande sono diverse, la risposta può essere la stessa: cioè quella di una piattaforma virtuale che eroghi non solo contenuti, ma anche relazioni, emozioni. Insomma una piattaforma fatta di persone e non utenti telematici. Tale piattaforma si configura come un vero e proprio laboratorio di creazione, sperimentazione e apprendimento: il laboratorio virtuale.

3.1 Il laboratorio virtuale: teorie

Alla base del laboratorio virtuale vi è il concetto di spazio. Lo spazio che quotidianamente conosciamo è lo spazio *fisico-reale*; quello del laboratorio è lo *spazio virtuale*: uno spazio tutto da inventare, da sperimentare, per trovare nuove "visioni", che vadano oltre i limiti dei nostri sensi; è uno spazio non toccabile fisicamente, visibile nella nostra mente mediante i prolungamenti del nostro corpo, costituiti dagli strumenti tecnologici quali mouse, tastiera, penna/tavoletta grafica, monitor. Come può essere applicata la realtà virtuale allo sviluppo di laboratori virtuali?

Ci possiamo rifare a tre visioni teoriche:

- 1) il *Virtuale/Reale* di Howard Rheingold e quello di Michael Benedikt,
- 2) il *Virtuale/Attuale* di Pierre Levy,
- 3) il *Virtuale/Reale/Connettivo* di Derrick De Kerckhove.

1. Rheingold vede la Realtà Virtuale come una finestra su spazi finora invisibili. La Realtà Virtuale è un "microscopio per la mente", che offre agli scienziati una finestra sul mondo invisibile dell'infinitamente piccolo. Le tecnologie avanzate sono amplificatori della mente e sono tanto più efficaci quanto più sono in grado di collegare strettamente le menti umane e le capacità dei computer. Benedikt vede il ciberspazio come una realtà artificiale, virtuale,

multidimensionale, generata, mantenuta e resa accessibile dal computer, attraverso una rete globale. Il cibernazio è uno spazio di significati .

2. Per Levy il virtuale non è contrapposto al reale, ma è semplicemente la possibilità di trasformazione da una modalità dell'essere ad un'altra. Non ha nulla a che vedere con il falso, l'illusorio, l'immaginario, ma è piuttosto uno dei possibili modi dell'essere, contrapponibile all'attualità.
3. Infine secondo De Kerckhove l'architettura dell'intelligenza è l'architettura della *connettività* (webness). Tale architettura mette insieme i tre principali ambienti spaziali in cui (e con cui) oggi viviamo: la mente, il mondo, la Rete. Il cibernazio è un'estensione dello spazio mentale. Mentre la memoria e la singola intelligenza sono interiorizzate e privatizzate, il cibernazio favorisce una exteriorizzazione connettiva. Il cibernazio diventa non un semplice spazio di significati, ma un vero e proprio fenomeno cognitivo emergente da un'infrastruttura hardware, proprio come la cognizione umana emerge dalle connessioni neuronali.

Da queste teorie nasce una prima ricognizione sull'importanza dei laboratori virtuali.

Ma cosa sono in realtà questi famosi Laboratori?

3.2 Il laboratorio virtuale: caratteristiche

Il **Laboratorio Virtuale** (VL, *virtual lab*) è una delle nuove possibilità offerte dalle attuali tecnologie come ausilio per la didattica, la formazione, la ricerca ed il tele-lavoro. Tramite il Laboratorio Virtuale gli utenti hanno l'accesso a tre tipi differenti di *risorse*:

- 1 Un' interfaccia verso **impianti reali**, sui quali possano essere eseguite tutte le normali operazioni di lettura delle variabili (ad esempio i dati personali), imposizione delle specifiche desiderate e opportuna configurazione dei riferimenti (comandi a distanza);
- 2 Accesso a **simulatori** mediante passaggio dei parametri di ingresso (accesso tramite password e nick), esecuzione remota e lettura dei risultati (ad esempio statistiche di accesso);
- 3 E infine l'accesso selettivo sulle singole porzioni di testo dei **tutorial** per la consultazione (lettura) e gli aggiornamenti (scrittura).

A cosa servono queste risorse? Esse possono essere utilizzate per:

- 1 **Remote Tutoring** (*apprendimento a distanza*): uno degli impieghi principali deve poter essere l'apprendimento a distanza, dunque si deve prevedere uno scopo didattico rivolto prevalentemente agli studenti che devono poter accedere a tutorial e simulatori dalle proprie abitazioni o dalle rispettive sedi di studio;
- 2 **Remote Control** (*controllo a distanza*): il personale tecnico addetto ad un impianto industriale, ma anche altre persone autorizzate, devono poter intervenire in tempo reale sull'impianto da una postazione remota per modificare le specifiche di produzione ed il tipo di controllo adoperato, nonché eventualmente per intervenire in caso di guasto; in questo caso è chiaro che le specifiche temporali di risposta del laboratorio devono essere molto stringenti;
- 3 **Remote Monitoring** (*monitoraggio a distanza*): le stesse persone autorizzate devono poter monitorare a distanza l'impianto in modo da valutarne off-line il comportamento nelle varie situazioni, ad esempio in regime di produzione normale od in presenza di guasti o malfunzionamenti;
- 4 **Remote Performance Evaluation** (*valutazione a distanza delle prestazioni*): col termine di valutazione a distanza si può intendere sia la valutazione on-line delle prestazioni di un impianto reale, da parte di tecnici o degli stessi studenti, sia la valutazione compiuta su di un analogo programma che simuli la presenza di un impianto dello stesso genere, riproducendone il comportamento nella maniera più fedele possibile.

Sia per gli impianti reali che per i simulatori è utile inoltre che gli accessi possibili per gli utenti non siano solo 'guidati', ovvero solo tramite interazioni con delle interfacce precostituite, ma si deve fare in modo che ogni singolo utente possa realizzare delle applicazioni proprie che utilizzino le risorse del laboratorio remoto.

3.3 Come funzionano i LV

Volendo spiegare con poche parole i passaggi del laboratorio virtuale ecco un piccolo schema:

- L'utente accede all'interfaccia di ingresso, la configura opportunamente ed invia la richiesta al server;
- Il server, una volta ricevuta la richiesta, la smista alla macchina più opportuna che provvede ad eseguire fisicamente il lavoro e ad inviargli il risultato;
- Il server invia il risultato della elaborazione al programma dell'utente, che si era bloccato attendendo la risposta e che provvede a visualizzarlo nella forma opportuna.

Come si vede, tutto si basa sulle semplici primitive `send` e `receive`, in quanto il client (sia esso una GUI od un programma dedicato) prima chiama una `send` contenente il servizio richiesto e poi si blocca su una `receive`, quando invece il server compie l'operazione inversa rimanendo in attesa di richieste su una `receive` e rispondendo eventualmente con una primitiva `send`.

3.4 Le interfacce del laboratorio virtuale

Il laboratorio virtuale può fornire due tipi di interfacce:

- 1) una **GUI** (*graphical user interface*, interfaccia grafica per l'utente), visuale ed intuitiva, utile soprattutto per gli utenti meno esperti ;
- 2) una **API** (*application programming interface*, interfaccia per la programmazione delle applicazioni) che permette all'utente di scrivere delle proprie applicazioni locali che interagiscano direttamente con le risorse del laboratorio.

Queste devono soddisfare i seguenti requisiti:

- 1) **Indipendenza dagli aggiornamenti:** ogni eventuale modifica delle interfacce che il Laboratorio Virtuale offre all'esterno non deve comportare onerose operazioni di aggiornamento del software da parte di ogni utente.
- 2) **Indipendenza dalla piattaforma:** entrambe tali interfacce devono essere indipendenti dalla piattaforma hardware/software dell'utente remoto.

Naturalmente l'interfaccia deve essere *user-friendly* perché l'utente possa interagire in maniera immediata per compiere operazioni sulle risorse disponibili.

Per rendere ciò possibile il linguaggio più utile a tal fine è Java sviluppato dalla Sun Microsystems.

Perché:

- 1) con Java è possibile realizzare dei piccoli programmi (*applet*) che possono essere richiamati da un utente remoto mediante un comune *browser* World Wide Web, dal quale vengono interpretati ed eseguiti in locale; così l'utente ha bisogno del solo browser, e ad ogni collegamento gli verrà automaticamente presentata l'interfaccia più aggiornata per interagire con il laboratorio;

- 2) il linguaggio Java dispone di librerie grafiche indipendenti dalla piattaforma, e dunque una applet o applicazione Java può essere eseguita indifferentemente su computer con sistemi operativi Win32 (NT o 95), OS/2, MacOS e su varie piattaforme della famiglia Unix .

3.5 Vantaggi del laboratorio virtuale

I “pro” di questo sistema sono molteplici:

- La **condivisione di risorse** hardware e software situate fisicamente in posizioni lontane dagli utenti ma rese ugualmente accessibili a tutti;
- L'**efficienza** data dalla possibilità di ripartire il carico di lavoro sulle macchine più appropriate;
- La **trasparenza** sia verso i dipendenti, nel caso di laboratori virtuali di formazione aziendale, sia verso gli utenti, nel caso di formazione free(cioè aperta a tutti);
- L'**affidabilità**, data dalla possibilità di variare il processore su cui le varie operazioni vengono eseguite al verificarsi di guasti;
- La **sicurezza**, con l'accertamento dell'identità di tutti gli utenti che richiedono servizi al VL;
- Le **prestazioni**, le migliori per ogni processore dell'utente;
- La **scalabilità**, evitando dove possibile che il Laboratorio Virtuale si basi solo su componenti centralizzati;
- L'uso di un **protocollo Request/Reply**, cioè ad ogni richiesta di servizio da parte del client corrisponde solo una risposta del server che restituisce in una sola volta il risultato dell'operazione. Questo protocollo si addice a quasi tutte le operazioni a distanza sugli impianti e agli accessi a simulatori e tutorial.

Inoltre come già abbiamo sottolineato i laboratori sono molto utili, non solo per l'e-learning didattico, ma anche per la formazione in ambito industriale. Per questo tipo di formazione si aggiungono due vantaggi:

1. Economici, in quanto invece di tanti operatori dislocati per i vari impianti sparsi per il mondo sarebbero necessari solo pochi tecnici specializzati con capacità di intervento remoto su qualunque impianto;
2. Tecnici, in quanto potrebbero essere sempre i tecnici migliori e più preparati ad occuparsi di ogni impianti.

Il Laboratorio Virtuale permetterebbe di realizzare una forma di tele-lavoro.

L'accesso remoto agli impianti per il controllo, il monitoraggio, la valutazione e la diagnosi dei malfunzionamenti è dunque una realtà, e per fare sì che i responsabili delle varie imprese si convincano dei vantaggi che una sua implementazione comporterebbe è necessario che le garanzie di sicurezza offerte siano soddisfacenti.

3.6 Criticità del Lv

Come ogni dispositivo innovativo anche il laboratorio virtuale deve fare i conti con alcuni problemi:

- I tempi di risposta che il VL può offrire, dopo che l'utente avrà posto la sua richiesta dovrà aspettare per avere una risposta a seconda delle caratteristiche del sistema;
- La necessità della presenza sulla stessa macchina di un comune programma eseguibile, usato localmente per accedere all'impianto e l'apposito software del Laboratorio Virtuale;
- Il bisogno di riconoscimento dell'utente, e quindi la necessaria registrazione, per poter adattare l'interfaccia.

3.7 Aspetti innovativi

L'innovazione più importante del laboratorio virtuale è la possibilità di utilizzare con il minimo sforzo, da qualunque punto della terra, una interfaccia in modalità grafica della complessità desiderata, in quanto come visto tale interfaccia verrà ad essere eseguita sul computer dell'utente, limitando lo scambio di informazioni remoto al minimo indispensabile. L'utilizzo di una GUI di comprensione immediata elimina di fatto dal ciclo dell'apprendimento i tempi morti introdotti dalla dettagliata conoscenza del numero e del tipo di parametri che bisogna settare per ogni differente simulatore. Non ultimo, i vari tool da utilizzare possono essere virtualmente eseguiti su qualunque computer della terra, in maniera del tutto trasparente per gli utenti che si trovano a dover conoscere il solo indirizzo del VL, e sui differenti tipi di piattaforme hardware/software per le quali sono stati sviluppati.

3.8 Alcuni casi di laboratorio virtuale

Il miglior modo per capire potenzialità e criticità dei LV è quello di partire da esempi già avviati. Per questo si è deciso di esaminare casi sia di formazione a distanza di tipo didattico-universitario, sia di corsi di formazione aziendale.

I casi presentati saranno i seguenti:

- Personal campus
- Sistema sanitario Midwest
- F.A.D. Delta Airlines
- Il progetto FAR
- Caso Individual Training all'università di Milano
- Il consorzio Multimedia
- Il caso Garamond

3.8.1 Formazione a distanza aziendale: *Personal campus, Sistema sanitario Midwest e F.A.D. Delta Airlines*

Personal campus

DIDAGROUP è una delle realtà italiane più importanti nell'e-learning: nel 2001 ha deciso di affrontare direttamente il mercato consumer e small business con due iniziative specifiche: Scuola Virtuale e Personal Campus.

La prima è rivolta al mondo della pubblica istruzione e la seconda a professionisti e piccole imprese, l'obiettivo delle due iniziative è simile e sicuramente coraggioso: fornire formazione a pagamento tramite Internet. La ricetta proposta da Didagroup è semplice: corsi di base, soprattutto di informatica, con durata attorno ai due mesi e costo di circa 180-200 euro.

Personal Campus prevede corsi di due tipi: SLO (Self Learning Oriented) E CLO (Cooperative Learning Oriented), rivolti rispettivamente all'autoapprendimento e all'apprendimento collaborativo. Anche la modalità di acquisto dei servizi è duplice: è possibile seguire singoli corsi a pagamento, oppure acquistare servizi di personalizzazione e outsourcing delle attività formative (per le aziende).

Pro: La presentazione completa di Personal Campus è visibile nella parte istituzionale del sito www.personalcampus.it, nel sito è possibile visionare l'interfaccia ancor prima di iscriversi al corso, per poter prendere "confidenza" con la piattaforma e scegliere

Contro: Il progetto è molto ambizioso vista la cospicua presenza di corsi di informatica a distanza sul web la difficoltà sta nel mettersi in diretta concorrenza con la formazione tradizionale delle tante scuole di lingue o informatica che sono sorte in Italia. Inoltre è complesso di tradurre i modelli di FAD adottati finora in circuiti circoscritti ad un pubblico più ampio e variegato: quello di Internet.

Sistema sanitario Midwest

Con sede a St. Louis - Missouri, SSM Health Care (SSMHC) è uno dei più grandi sistemi sanitari nel paese; per attrarre e mantenere uno staff medico di professionisti, SSMHC deve offrire loro aggiornamenti costanti. La formazione di oltre 21.000 dipendenti è monitorata dalle agenzie di regolazione, organismi federali che, in relazione all'effettiva erogazione dei corsi, demandano a SSMHC l'onere della prova.

Per il sistema sanitario del Missouri, l'erogazione di corsi di formazione ad infermieri e medici impegnati in turni spesso pianificati oltre i normali orari di lavoro non rappresenta un compito di facile realizzazione. Tuttavia, una forte spinta in questo senso è data dagli utenti stessi, che considerano le maggiori opportunità di formazione come **motivazione** in più per continuare a **lavorare** per il SSMHC.

La soluzione adottata da SSMHC è il Learning Management System (LMS) di Pathlore, l'unica soluzione in grado di combinare le esigenze di reporting provenienti dagli enti federali e ridurre i costi di training. Alla fine del 2000, SSMHC e Pathlore hanno completato il progetto perfettamente in tempo e nel pieno rispetto dei vincoli di budget.

Pro : già i primi risultati hanno mostrato che:

- Dodici mesi dopo l'installazione del LMS di Pathlore, SSMHC ha registrato una crescita dell'80% nel numero di impiegati che usano il sistema di apprendimento online.
- La soddisfazione espressa circa i corsi di contenuto tecnico (misurata con un punteggio in scala da uno a cinque) ha ottenuto una media del 4.46 in 2001. Un anno dopo questo valore è salito a 4.56.

- I punteggi relativi all'efficacia dei corsi hanno raggiunto il punteggio di 3.3 su una scala da uno a quattro.
 - La motivazione del personale è cresciuta grazie all'importanza attribuita dall'ospedale ai suoi collaboratori .
-

F.A.D. Delta Airlines

La compagnia Delta Airlines ha lanciato nel maggio del 2004 un programma di informazione sulle attività aziendali, per rendere più chiaro e trasparente il proprio bilancio finanziario.

"Il livello degli impegni si sta intensificando per tutti," afferma Bill Kline, chief learning officer della compagnia aerea di Atlanta. "Gli impiegati saranno maggiormente informati sull'attività, ed i leader avranno più responsabilità nei loro confronti; dovranno imparare a comunicare meglio, rinforzare l'attitudine al problem solving e alle relazioni interpersonali: ciò che stiamo facendo è alzare il livello di responsabilità."

La domanda insita a tale processo nasce dalla catastrofe dell'11 settembre che ha creato un crollo per le compagnie aeree.

La fase iniziale dell'iniziativa di informazione sulle attività aziendali, "Our Airline, Our Business," è un programma di blended e-learning della durata di una giornata focalizzato sulle azioni di business di Delta, incluso il suo modello finanziario. L'iniziativa nasce dall'idea di condividere le informazioni di carattere finanziario con gli impiegati per creare maggiore condivisione. La caratteristica fondamentale dell'iniziativa è la sostenibilità. Gli impiegati hanno accesso ai parametri finanziari mensili e trimestrali e agli strumenti di controllo della produttività attraverso la rete intranet. Inoltre, i manager e altri leader dovranno periodicamente discutere di operazioni finanziarie con i loro dipendenti.

"*La formazione aiuta i dipendenti a capire l'azienda e il nostro business,*" spiega Bonnie Stoufer, direttore della formazione "Ciò che raggiungono è importante, ma noi guardiamo anche a come raggiungono l'obiettivo. In un momento di crisi, i team sono formati ad hoc; le persone sono insieme e devono far accadere qualcosa in tempi molto brevi. Per questo prestare attenzione al processo e a come i team raggiungono il risultato è importante quanto il piano che producono."

Pro:

- La tempestività della risposta alla crisi ha sicuramente giocato un ruolo fondamentale.
- Inoltre il voler motivare e rendere partecipi i dipendenti responsabilizzandoli ha fatto la differenza: una maggiore presa di coscienza sia da parte dei manager, sia degli impiegati.
- La trasparenza del bilancio ha anche creato una maggiore informazione e richiesta di partecipazione.

3.8.2 La formazione a distanza di tipo didattico-universitario: *Il progetto FAR e il caso Individual Training all'università di Milano*

Il progetto FAR

Il progetto FAR è nato nell'ottobre del 1999, promosso dal Dipartimento di Scienze dell'Educazione e della Formazione dell'Università degli Studi di Torino. Il progetto, è sostenuto dalla Facoltà di Scienze della Formazione e dalla Compagnia di San Paolo.

L'obiettivo principale del progetto è spingere i docenti a impiegare la rete per fare didattica, sia come mezzo per erogare corsi a distanza, sia, ancor di più, come "sterminato giacimento di testi, immagini, suoni, videoclip ecc.

Nel portale FAR si possono trovare i materiali didattici distinti per disciplina che rappresentano una selezione di siti che gli insegnanti possono utilizzare nella loro attività didattica; inoltre, sono presenti corsi online realizzati dai docenti e che possono essere distinti in:

- percorsi, un filo conduttore e una guida ad una serie di siti Web
- moduli, sviluppati generalmente con power point per facilitare il lavoro dei docenti
- corsi, alcuni dei quali hanno sistemi di autovalutazione o adottano sistemi di formazione cooperativa come i forum.

Oltre al portale, il risultato immediatamente visibile del progetto FAR è l'istituzione di un Corso di **Laurea triennale in "Esperto di Formazione a Distanza"** nel quadro dei nuovi ordinamenti didattici della Facoltà di Scienze della Formazione.

Questa figura professionale è stata studiata perché possa trovare impiego in vari tipi di organizzazioni interessate all'utilizzo della Rete a fini di formazione: università, scuole superiori, organizzazioni non governative, amministrazioni pubbliche, imprese.

Pro:

Sicuramente l'istituzione di un corso di laurea segna la svolta nel campo della formazione a distanza ponendo l'attenzione sul bisogno di una nuova figura professionale. Inoltre la piattaforma può essere utilizzata anche per corsi a distanza grazie alla possibilità di integrazione di file multimediali e video conferenze.

Contro:

I risultati nel mondo nel lavoro del corso di studio in "Esperto di Formazione a Distanza" ancora non ci sono vista l'attuale sperimentazione del corso. Oltretutto i docenti ancora non sono stati formati per l'uso di questa nuova forma di divulgazione didattica.

Individual Training all'università di Milano

1000 matricole dell'Università degli Studi di Milano si preparano al PET di Cambridge, il test di "Preliminary English" sperimentando il metodo di blended learning, grazie al corso di inglese on line Global English.

La sperimentazione dei corsi di base di inglese del Progetto Matricola è stata avviata a marzo 2002, attraverso la selezione del gruppo di 1000 matricole tra gli studenti di tutte le facoltà dell'Università degli Studi che hanno fatto richiesta di adesione. Le quattro facoltà più rappresentate sono Agraria, Veterinaria, Scienze Politiche e Lettere e Filosofia, in particolare il Corso di Laurea di Scienze Umanistiche per la Comunicazione. Gli studenti prescelti hanno svolto in aula, sotto la supervisione di un tutor dell'Ateneo, il Placement Test e in base al risultato sono stati suddivisi in gruppi omogenei di dieci studenti. Ciascun gruppo viene seguito passo passo nell'apprendimento da un tutor "unimi" specializzato nell'insegnamento della lingua inglese, con il quale si incontra ogni 15 giorni per gli esercizi di conversazione orale e la valutazione dello studio svolto dallo studente in autonomia. Grazie a Global English, il discente può infatti gestire i suoi momenti di apprendimento in piena libertà, connettendosi da casa o dall'aula computer messa a disposizione per il Progetto

dall'Università degli Studi.
Oltre agli incontri in aula, lo studente ha una via di comunicazione sempre aperta con il tutor attraverso la e-mail, così da avere l'aiuto e il supporto necessari per superare i piccoli e grandi problemi che possono sorgere durante lo studio on line.

L'Università degli Studi di Milano non è nuova a esperimenti di didattica che integrano insegnamento in aula e strumenti multimediali. Fin dagli anni Settanta infatti, proprio attraverso la costituzione del CTU (Centro di servizio per le tecnologie e la didattica universitaria multimediale e a distanza) l'ateneo ha cominciato a sperimentare l'affiancamento dell'insegnamento tradizionale con diversi sistemi di supporto: dagli ormai antichi videodischi, ai video e ai cd-rom, per approdare a Internet e all'e-learning.

Pro:

L'attenta analisi delle possibili piattaforme di erogazione di corsi di inglese ha portato alla scelta di Global English per l'accuratezza del suo Placement Test (il test iniziale di valutazione delle conoscenze dello studente) e per la completezza dei suoi moduli di insegnamento. Questo ha portato a standard molti attendibili per la valutazione dei livelli di conoscenza della lingua, e della preparazione degli studenti al test finale.

3.8.3 Corsi di e-learning : *Il consorzio Multimedia e il caso Garamond*

Ciò che accumuna questi due casi è l'integrazione tra il mondo accademico e l'imprenditoria privata per erogare servizi a tutti (studenti, imprenditori, docenti ecc.)

Il consorzio Multimedia

Il Consorzio Multimedia costituisce un'interessante realtà attiva dal 1995 nello sviluppo di supporti formativi multimediali e nella formazione a distanza. Costituito dall'Università degli Studi "G.D'Annunzio" di Chieti e da Cyborg, azienda che progetta e realizza sistemi informatici gestionali e di automazione industriale, il Consorzio sviluppa sul mercato delle imprese e degli enti pubblici una costante azione di promozione della domanda, anche mediante l'offerta di servizi di

livello avanzato, mirata alla crescita dei settori dell'editoria elettronica, della didattica e della comunicazione.

Accanto ai servizi inerenti la formazione finanziata, il Consorzio Multimedia ha saputo portare avanti in questi anni una specifica attività editoriale nel settore medico, pubblicando numerosi titoli su CD-ROM presso l'editore Ariete Telemedia.

I servizi offerti attualmente dal consorzio sono: partnership tecnologica, progettazione del percorso e delle metodologie didattiche, produzione di CBT in rete ed off line, monitoraggio e banche dati, servizi web. Il Consorzio Multimedia ha inoltre sviluppato una propria piattaforma per la Formazione a Distanza basata su tecnologia Oracle e attualmente impiegata in alcuni progetti inerenti la formazione manageriale.

Pro:

L'integrazione tra mondo accademico e azienda di sistemi informatici permette l'erogazione del servizio a diversi target: universitari e medici.

E-learning ,editoria multimediale e altri servizi per l' erogazione di formazione blended ha potuto creare una diversificazione dei contenuti e delle metodologie d'apprendimento adattabile a disuguali tipi di utenti: esperti e non.

Contro:

Il progetto è molto ambizioso e costoso vista la scelta di una piattaforma "personale".

Il caso Garamond

Questo è il caso più importante nella nostra analisi, per la mole della sua portata: la Garamond forma ogni anno oltre 800 insegnanti paganti. Andiamo ad analizzarne le caratteristiche:

- I corsi sono realizzati secondo una metodologia di apprendimento collaborativo con supporto di tutor;
- L'ambiente di fruizione ed erogazione ha come base una piattaforma proprietaria;

- Gli strumenti a supporto dell'attività collaborativa sono authoring condiviso, laboratori web, etc.
- I contenuti sono implementati con il lavoro prodotto dagli utenti;
- Vengono prodottè statistica circa la frequenza e l'accesso degli utenti.

L'ambiente di lavoro dei corsi in rete Garamond è denominato Kairòs (che significa “tempo dedito”) - Ambiente telematico per l'apprendimento collaborativo.

Kairòs è modellato sulla metafora dell'ambiente scolastico o universitario, naturalmente familiare agli insegnanti. La piattaforma è stata progettata e realizzata tenendo conto dello stato dell'arte della metodologia di progettazione di sistemi di formazione basati su web.

Questa attenzione alle caratteristiche delle persone, alla loro cultura e inclinazioni, agli obiettivi diretti e indiretti dell'attività di formazione, la scelta degli strumenti, dei metodi, dei contenuti, il dosaggio di ogni ingrediente del sistema di e-learning è a ben ragione definibile come arte e come scienza:

"In the end you are your own artist when it comes to developing distance training and education."

Questa è la vision sottesa al progetto. Gli ingredienti del progetto sono:

- la piattaforma software nella quale avviene il corso;
- i contenuti e i materiali del corso;
- il tutoring e i sistemi di supporto al tutoring;
- il ritmo e la continua "animazione" del corso;
- le funzioni di comunicazione ed interazione a vari livelli (chat, forum, etc...);
- l'infrastruttura hardware e di rete (server, ampiezza di banda, etc...);
- il corsista.

L'elemento di interfaccia principale di Kairòs è la sua barra di navigazione, sempre in primo piano su ogni pagina, la quale consente di accedere:

- alla Segreteria, dove è possibile consultare il programma del corso;
- all'area di presentazione dello Staff, dove si possono conoscere dettagli sui direttori del corso, i tutor e gli esperti;

- all'Agorà, la "piazza" in cui corsisti e docenti possono incontrarsi in diretta (aree di chat di classe o di corso) o in differita (aree di forum suddivise per tema);
- alle Classi, in cui si lavora sui materiali strutturati;
- ai Laboratori in cui si fa esperienza diretta di costruzione e condivisione di materiali;
- ai Materiali, dove sono disponibili sempre on line i materiali formativi del corso, fruibili in modo multimediale e interattivo ma anche scaricabili come dispense da stampare o da usare sul proprio computer a "modem spento".

Altri strumenti molto utili sono:

Il CHI che permette di vedere chi è connesso in quel momento al corso e cosa sta facendo per poterlo invitare ad un incontro in diretta in una stanza di chat;

L'INTERVALLO in cui, come si fa nei corridoi di una scuola nelle pause o nella "ricreazione", si può liberamente discutere di argomenti anche non attinenti al corso ma di interesse comune;

LA CHAT COLLABORATIVA che consente l'editing condiviso di una o più pagine web tra più corsisti simultaneamente presenti in una stanza di chat. Ciascun corsista può intervenire sulla pagina e le modifiche vengono immediatamente viste dagli altri. E' in pratica una via di mezzo tra una "lavagna condivisa" e un "application sharing". Noi lo definiamo strumento di authoring condiviso in chat collaborativi;

SPAZIO DEI CORSISTI ogni corsista ha a disposizione uno spazio web personale dove pubblicare il risultato delle proprie esercitazioni chiamando al confronto e allo scambio gli altri corsisti. La pubblicazione avviene attraverso semplici interfacce web o con strumenti di FTP.

Ovviamente non tutti i corsi prevedono la pubblicazione di materiale su web, ma tutti hanno comunque un'area di "laboratorio" dove poter presentare le proprie esercitazioni e i risultati dei compiti previsti dai moduli formativi.

Pro:

Il focus sul corsista non come un semplice fruitore a cui proporre quanto progettato, ma come componente "attiva", con cui deve essere progettato l'intero sistema. Questo approccio consente la

realizzazione vera, effettiva di apprendimento collaborativo. Perché collaborativo significa "insieme agli altri" e non "ciascuno per conto proprio" . Ma affinché si possa apprendere insieme è necessario che il sistema consideri le persone come elementi di contenuto del corso e non dei semplici utenti.

Il focus sul contesto come parte calda dell'ambiente che esiste grazie alle relazioni che si sviluppano e alla varietà di esperienze che ciascuno vi porta dentro. La capacità di produrre e aiutare a produrre conoscenza, è dunque direttamente proporzionale allo spazio/tempo che le persone hanno a disposizione per agire le loro individualità e le loro intelligenze. Per questo il progetto sviluppa prende in considerazione i tempi d'accesso e fruizione (statistiche) e le caratteristiche dei partecipanti e del contesto d'appartenenza.

Il focus sull'interazione ritenendo che ogni "click" porta con sé due bisogni essenziali della persona: conoscere ed essere riconosciuti. E' perciò fondamentale per la Garamond assicurarsi di sottolineare l'aspetto umano del corso, ponendo attenzione alla richiesta d'aiuto e personalizzazione del corso mosso dagli utenti.

Conclusioni

Dall'analisi dei casi, della letteratura e da esperienza pratica abbiamo tratto alcune conclusioni.

La consapevolezza dei vantaggi apprenditivi connessi alla formazione on line non ne riduce i limiti, ma ci aiuta a capire come sia più importante, e conveniente puntare su di un modello misto di formazione, integrando l'insegnamento tradizionale all'insegnamento on line, dal momento che l'insegnamento on line non può completamente sostituire l'insegnamento tradizionale. L'ideale è, appunto, una soluzione mista, la cosiddetta *blended learning*, (notata in molti dei casi trattati) che è in grado di coniugare la duttilità delle nuove tecniche con la funzionalità dei vecchi strumenti (dall'aula in presenza ai tradizionali materiali cartacei), delegando all'insegnamento on line studio, esercizio e collaborazione con il gruppo dei pari.

L'obiettivo di tali percorsi formativi è quello di utilizzare le diverse caratteristiche degli strumenti didattici a disposizione, unendo e alternando momenti di formazione collegiale (per rafforzare la motivazione e socializzare l'apprendimento), momenti individuali (di approfondimento personale a seconda delle necessità), interazioni a due e tutoring da parte degli esperti. La componente umana, del resto, è sempre necessaria e qualificante. L'interazione con un CD oppure con un corso su Internet ha sempre caratteri di freddezza e solitudine. Sempre più quindi in futuro si potrà disporre di servizi di insegnamento sincrono caratterizzate dall'azione del tutor che a distanza raccoglie le domande e fornisce le risposte in tempo reale, il ruolo del docente quindi non scompare, ma si evolve per divenire un insegnante-tutor che oltre ad erudire il corsista, si preoccupa delle sue peculiarità, dei suoi bisogni e problematiche.

Il percorso di conoscenza si configurerà come una co-costruzione alla pari tra precettore e discendente, in cui ci si mette in continuo in gioco, per creare materiali mutevoli e consoni al contesto e momento storico.

Le piattaforme dovranno pertanto essere user-friendly e personalizzate, ma soprattutto nate dalla collaborazione tra: informatici (programmatori, webmaster e webdesigner, ecc..), tutor, docenti e utenti.

Bibliografia

- Biolghini D, (2001). *Comunità in rete e Net learning*, Milano, ETAS.
- Bruner J., (1992). *La ricerca del significato*, Boringhieri, Milano.
- Calvani A.,(2001). *lpercuola. Tecnologia e futuro dell'educazione*, Muzzio, Padova.
- Calvani, A., Rotta M., (2000). *Fare formazione in Internet. Manuale della didattica online*, Erickson, Trento.
- Calvani, A.(2001). *Educazione, comunicazione e nuovi media*, Utet, Torino.
- Costa G., Rullani E (1999). *Il maestro e la rete*, Milano, ETAS.
- De Kerckhove D.(1999). *Intelligenza connettiva*, Baskerville, Bologna.
- Di Bari V.(2000). *Management multimediale*, Milano, Edizioni Il Sole 24 ore.
- Elliott L., Giordan A., Scurati C.,(1993). *La ricerca-azione*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Kaye A., (1994). *Apprendimento collaborativo basato sul computer.*, "TD. Tecnologie didattiche", n 4, autunno
- Garito M. A., Anceschi G., Botta M. (2006). *L'ambiente dell'apprendimento, Web design e processi cognitivi*, McGraw-Hill
- Rivoltella P.C.(1999). *La scuola nella rete. Problemi ed esperienze di cooperazione on line*, Santhià.
- Scurati C., Zanniello G. (a cura di),(1993). *La ricerca azione*, Tecnodid, Napoli.
- Trentin G.,(1998). *Insegnare e apprendere in rete*, Bologna, Zanichelli.
- Zucchermaglio C.(1995). *I contesti dell'apprendimento*, Zanichelli Ambrosiana.

Sitografia

Celada Sabrina, (*Con Individual Training blended learning all'Università degli Studi di Milano*)

[documento www]

url : <http://www.blucomfort.com/internetime/tutto/pag_articolo.php?articolo_ID=cas_26>

verificato il 23/06/2006

Fassino Fabrizio, (*Introduzione al Laboratorio Virtuale*)[documento www]

url: <<http://www.fazzino.it/thesis>>

verificato il 23/06/2006

Garito Maria Amata, (*Attività di ricerca*) [documento www]

url:<<http://www.garito.it/cattedra/ricerca.htm>>

verificato il 23/06/2006

La sala Tina, (*Lo spazio dei laboratori virtuali*) [documento www]

url: <http://formare.erickson.it/archivio/ottobre_02/lasala.html>

verificato il 28/06/2006

Leonetti Francesco, (*La formazione collaborativa in rete: l'esperienza Garamond*) [documento

www] url : <http://www.blucomfort.com/internetime/tutto/pag_articolo.php?articolo_ID=cas_29>

verificato il 23/06/2006

Mambretti Renato, (*La formazione nel Sistema Sanitario del Midwest americano*)) [documento

www] url : <http://www.blucomfort.com/internetime/tutto/pag_articolo.php?articolo_ID=cas_25>

verificato il 24/06/2006

Mambretti Renato, (*La formazione come strumento cardine di una strategia di rilancio economico: il caso Delta Air Lines*) [documento www] url :

<http://www.blucomfort.com/internetime/tutto/pag_articolo.php?articolo_ID=cas_24>

verificato il 25/06/2006

Orbino Alessandro, (*Personal campus*) [documento www]

url : <http://www.blucomfort.com/internetime/tutto/pag_articolo.php?articolo_ID=cas_13>

verificato il 25/06/2006

Orbino Alessandro, (*Il progetto Far*) [documento www]

url : <http://www.blucomfort.com/internetime/tutto/pag_articolo.php?articolo_ID=cas_19>

verificato il 25/06/2006

Orbino Alessandro, (*FAD: un esempio di interazione fra mondo accademico e imprenditoria privata*) [documento www]

url : <http://www.blucomfort.com/internetime/tutto/pag_articolo.php?articolo_ID=cas_20>

verificato il 25/06/2006

Parisi Domenico (*Simulazioni come laboratori di apprendimento*) [documento www]

url <<http://www.fi.cnr.it/r&f/n9/parisi.htm>>

verificato il 24/06/2006

Glossario

Api

API è l'acronimo di *Application Program(ming) Interface*, indica ogni insieme di procedure disponibili al programmatore, di solito raggruppate a formare un set di strumenti specifici per un determinato compito. È un metodo per ottenere un'astrazione, di solito tra l'hardware e il programmatore, o tra software a basso ed alto livello. Le API permettono di evitare ai programmatori di scrivere tutte le funzioni dal nulla. Le API stesse sono un'astrazione: il *software* che fornisce una certa API è detto *implementazione dell'API*.

Applet

Con il termine **applet** (diminutivo di *application*) si indica un programma che viene eseguito come "ospite" nel contesto di un altro programma, per questo detto container, su un computer.

Applet Java

I Java applet sono degli applet scritti in Java. I Java applets vengono eseguiti dai web browser utilizzando la Java virtual machine (JVM), o in alternativa possono essere eseguiti utilizzando il Sun AppletViewer, un programma nato per testare gli applet. Gli Applet sono utilizzati per fornire contenuti interattivi alla pagine web che il linguaggio HTML non è in grado di dare.

E-learning

Il termine sta per electronic learning ma, più in generale, indica il legame crescente tra offerta formativa e new economy e suggerisce quindi l'idea che conoscenza e formazione costituiscano uno dei business della rete. Il termine presuppone un concetto più ampio e un'articolazione più complessa dell'offerta formativa.

F.A.D.

La sigla indica la formazione a distanza. Si identificano solitamente 3 generazioni di F.A.D. : la F.A.D. di prima generazione è una formazione a distanza di tipo tradizionale, ad esempio un corso per corrispondenza; la F.A.D. di seconda generazione punta sull'ausilio di sussidi multimediali, come le videocassette o i cd-rom; la F.A.D. di terza generazione punta sull'uso delle tecnologie telematiche e si configura come formazione in rete in senso stretto.

G.U.I.

L'**interfaccia grafica** (in inglese *graphical user interface*, abbreviato **GUI**) è un paradigma di sviluppo che mira a consentire all'utente di interagire col calcolatore manipolando graficamente degli oggetti (icone), svincolandolo dall'obbligo di imparare una serie di comandi da impartire con la tastiera.

Internet

È una grande rete di comunicazione che si estende in tutto il mondo e che collega tra loro computer e reti di computer di università, aziende e privati. Internet è basata su un insieme di protocolli indipendenti sia dall'hardware (computer e linee di trasmissione) che dal software (sistema operativo) impiegati.

Iper testo

Un'organizzazione non sequenziale di unità informative sia di testo che grafiche; consente un accesso a "salti" alle informazioni presenti all'interno di un'applicazione informativa o formativa o a quelle presenti in rete. L'organizzazione ipertestuale di contenuti consente una navigazione libera, quindi personalizzabile all'infinito.

Learner

Chiunque acceda ad informazioni didattiche per incrementare le sue capacità o conoscenze.

Multimedia

La combinazione in un singolo messaggio comunicativo di informazioni rappresentate con media diversi: testo, audio, grafica, video.

Posta elettronica (e-mail)

Forma di comunicazione in rete con la quale si possono inviare rapidamente messaggi e files ad un qualunque utente della rete ovunque esso si trovi. La posta elettronica è la principale forma di comunicazione su Internet.

Tutor

Il tutor è il formatore che ha il ruolo di orientare, facilitare e ottimizzare l'apprendimento. Svolge quindi un servizio di assistenza e di supporto ed interagisce con gli allievi attraverso strumenti di comunicazione telematica individuali e di gruppo. L'attività così svolta viene definita tutoring.