

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE

CORSO DI LAUREA IN
SCIENZE STATISTICHE E TECNOLOGIE INFORMATICHE

TESI DI LAUREA

E - LEARNING

Studio pratico all'interno di un ambiente scolastico

Relatore: Zingirian Nicola
Correlatore : Deambrosis Graziano

Laureando : Pittarello Roberto
Matricola : 456602/STI

ANNO ACCADEMICO 2004-2005

INDICE

Introduzione	pag. 3
<i>Capitolo 1</i> L'attuale sviluppo a livello mondiale e nazionale del mercato	pag. 5
<i>Capitolo 2</i> L'e-learning inteso come fenomeno sociale e di mercato	pag. 9
<i>Capitolo 3</i> Metodologia e tecnologia per l'e-learning	pag. 13
3.1 Significato letterale e culturale/politico	pag. 13
3.2 Corsi on-line e off-line	pag. 13
3.3 Progettazione dei corsi di didattica attiva	pag. 15
3.4 Possibili criteri per la scelta del prodotto	pag. 17
<i>Capitolo 4</i> L'aspetto operativo	pag. 19
Sperimentazione	pag. 33
Una breve conclusione personale	pag. 35
Glossario	pag. 37
Bibliografia	pag. 41

INTRODUZIONE

Il presente lavoro di stage nasce da un'idea personale di fornire un supporto informatico ai docenti e agli studenti e a utenti esterni, di una scuola media superiore per aumentare la comunicazione tra loro e per fornire strumenti legati alla statistica per la valutazione della qualità della scuola.

La relazione è stata pertanto incentrata sullo sviluppo del software e quindi l'ideazione, la progettazione, l'implementazione e l'applicazione dello stesso e sulla raccolta e analisi di dati riguardanti la scuola e gli studenti.

L'idea principale con cui mi sono posto in questo nuovo mondo non è stata quella di cambiare il modo di fare e di agire dell'ambiente e nell'ambiente scolastico, anzi è stato di adattare gli strumenti a mia disposizione per renderli funzionali per le persone che vivono ed interagiscono nella scuola. Il punto in cui ho posto la mia attenzione è stato quello della comunicazione a distanza tra scuola/professori e famiglia/studenti, tramite la rete Internet . Partendo da questa idea ho inizialmente visitato e preso conoscenza del sito della scuola (l'indirizzo Internet è www.itcgramscipadova.it) . Si tratta di un sito di facile interazione e di immediata comprensione. In sostanza si presenta come un sito poco dinamico, che offre all'utente informazioni riguardanti la scuola, ma nulla di presente si adatta alla mia idea, quella cioè di ottenere delle pagine Web che consentono allo studente di comunicare con altri studenti e con i professori (faccio riferimento a un forum di discussione, chat, ecc...) e altre pagine che danno la possibilità allo studente di avere a propria disposizione materiale puramente didattico (lezioni, compiti per casa...).

Un progetto ad ampio raggio, soprattutto per quanto riguarda la parte di scrittura delle pagine. Questo modo di comunicare e di interagire a distanze lontane e con l'utilizzo di computer e di reti , viene riassunto dal termine e-learning.

Il mio studio è partito cercando di inquadrare in una visione politica-culturale la tecnologia e-learning, recuperando informazioni sulla sua nascita e sull'attuale suo sviluppo a livello mondiale e nazionale . Successivamente ho spiegato come praticamente si può creare e svolgere questa forma

di comunicazione a distanza, portando come esempio la mia attività svolta all'interno di un istituto tecnico di scuola media superiore.

Capitolo1

L'ATTUALE SVILUPPO A LIVELLO MONDIALE E NAZIONALE DEL MERCATO

L'e-learning è uno dei settori dell'ICT (Information Communication Technology) con i maggiori margini di crescita e rappresenta il comparto sul quale si concentrano speranze, aspettative e sul quale convergono investimenti.

L'obiettivo di questo capitolo è di presentare le condizioni del mercato dell'e-learning in modo realistico, cercando di capire, su base mondiale, quali sono le sue particolarità.

Il mercato che si vuole descrivere si presenta poco compatto, perché vi sono numerose aziende che offrono prodotti e soluzioni di valore, ma nessuna di queste è in grado di assicurarsi la leadership. La naturale soluzione per questo problema è la nascita di alleanze tra imprese, grazie alle quali sarà possibile soddisfare esigenze diversificate.

Guardando oltre la forma del mercato, bisogna porre attenzione anche agli eventuali problemi infrastrutturali che ci possono essere. Uno di questi è sicuramente quello legato ai collegamenti veloci. Una soluzione rapida ed efficiente, proveniente da oltre-oceano, è di sviluppare l'offerta nel segmento "business", in particolare nelle aziende e nelle istituzioni accademiche, che dispongono di collegamenti adeguati per fornire i prodotti.

In Europa il settore e-learning è ancora in fase di lancio. Gli ostacoli da superare sono diversi: creare una forte cultura della formazione e della conoscenza in rete, rafforzarne il peso all'interno delle imprese, sviluppandola attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie, ed anche risolvere il problema della lingua in quanto la qualità dell'offerta dipende molto dalla capacità di renderla disponibile in più lingue.

L'Unione Europea per cercare di risolvere i problemi del settore e così anche di colmare il gap tecnologico che la separa dagli Stati Uniti, ha puntato sulla collaborazione pubblico-privato. E' in quest'ottica che va ricordato il vertice europeo, tenutosi a Bruxelles nel maggio 2000, in cui si è

discusso proprio degli aspetti di questa possibile collaborazione alla presenza di 25 aziende, le più rappresentative dell'ICT tra cui anche Cisco System e IBM.

Si delinea così in quali ambiti l'e-learning può realmente prendere corpo, dove può trovare applicazione e sviluppo: l'istruzione dell'obbligo, l'università e le imprese. E' una conseguenza delle nuove tecnologie che proprio nell'istruzione dell'obbligo e nell'università si può e si deve pensare a una crescita dell'e-learning: basta solo pensare quanti ragazzi e studenti usano abitualmente la rete! Il vantaggio di tale tecnologia è essenzialmente quello di adeguare il corso ai propri ritmi di apprendimento ed alle proprie esigenze organizzative (tempo e luogo), sostenendo costi globali più bassi rispetto alla formazione tradizionale e godendo di una maggior flessibilità ed efficacia.

Alcuni esempi di e-learning universitario: diverse università del mondo anglo-americano come Oxford, Princeton, Stanford e Yale si sono alleate per creare un virtual college di elite con il fine di erogare via Internet corsi per i loro ex-alunni; poi il progetto Nettuno (Network per l'Università Ovunque)...

Infine una domanda...perchè coinvolgere i privati? Per far tesoro soprattutto delle esperienze che da lunghi anni portano avanti nel settore del training professionale. Infatti molte, soprattutto le grandi imprese, sono attive da più di un decennio e contano numerose unità di personale esclusivamente impegnato nella formazione a distanza.

Una breve conclusione. E' evidente che spesso le istituzioni scolastiche ed accademiche sembrano incapaci di seguire i cambiamenti con la stessa flessibilità e il tempismo dimostrato dalle imprese. È anche per questo che i governi e l'Unione Europea hanno deciso di incentivare alleanze strategiche tra pubblico e privato, in modo tale da condividere conoscenze (know-how) e finanziamenti, che diventino patrimonio per tutti.

L'ambizione è quella di far sfociare le risorse così unite nella creazione, a livello continentale, di un ente superiore di formazione a distanza, che rilasci lauree e titoli accademici validi e riconosciuti in tutti gli Stati Membri.

Capitolo 2

L'E-LEARNING INTESO COME FENOMENO SOCIALE E DI MERCATO

Lo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie della comunicazione stanno mutando in modo sempre più rapido e incisivo la società in cui viviamo: l'evoluzione e il cambiamento interessano non solo gli strumenti e le tecniche di comunicazione, le strutture economiche e produttive dei nostri paesi, ma l'intera società e le forme in cui essa si esprime, la cultura, i costumi ed il modo di pensare. Le funzionalità di base offerte dalla telematica (accesso a risorse, comunicazione in tempo reale o/e differita, ecc....) possono essere utilizzate direttamente come risorse nell'ambito di processi didattici di tipo tradizionale o possono servire a dare vita a modelli di insegnamento/apprendimento innovativi basati su processi di comunicazione collaborativi e bidirezionali, come si sono delineati negli ultimi anni nell'istruzione a distanza.

L'oggetto di interesse di questo capitolo è proprio quello di focalizzare l'attenzione sulle dinamiche di e-learning promosse e valorizzate dal ricorso a tecnologie sempre più sofisticate. Queste ultime costituiscono la risposta concreta alle esigenze più disparate di coloro che intendono intraprendere un percorso di apprendimento flessibile e che facilita la gestione integrata di tutti gli aspetti della vita di ciascuno.

L'innovazione tecnologica avvia il passaggio dalla "società dell'informazione" caratterizzata da un'informazione di massa e fondata sulla distribuzione di dati predefiniti e standardizzati, ad una "società della conoscenza" che sollecita la partecipazione cognitiva di ogni singolo individuo ed in cui l'accesso è permesso dal patrimonio di conoscenze e competenze posseduto.

L'accrescimento e il cambiamento continuo sia dei sistemi informatici che delle infrastrutture di comunicazione consentono la sperimentazione e la concretizzazione di modelli comunicativi sempre più sofisticati, capaci di offrire nuove opportunità di apprendimento sia in termini economici che qualitativi.

L'aumento incessante dell'utilizzo di Internet non produce semplicemente la corsa alla realizzazione di diverse tecnologie ma modifica in maniera rapida e assidua il modo di lavorare delle persone. Per questo motivo il concetto di e-learning non si limita a quello di trasferimento di contenuti formativi attraverso la rete, ma è un modo di concepire la didattica che accresce il valore dell'insegnamento tradizionale con l'integrazione delle tecnologie della comunicazione.

Un esempio dello sviluppo dei nuovi strumenti resi possibili grazie ai progressi della tecnica negli ultimi anni è l'impiego del satellite per la formazione a distanza. Le difficoltà più grandi si sono riscontrate nella ricezione dei dati dal satellite via modem terrestre, infatti questo processo si è rivelato ancora troppo lento considerate le aspettative iniziali.

L'opportunità di utilizzare l'e-learning via satellite attraverso la teledidattica e la teleformazione ha attirato l'attenzione di molte aziende in tutta Europa, Italia compresa, anche se la maggior parte di questi progetti è ancora in fase sperimentale.

Capitolo 3

METODOLOGIA E TECNOLOGIA PER L'E-LEARNING

3.1 Significato letterale e culturale/politico

Che cos'è l'e-learning? Cosa significa?

Cominciamo analizzando il significato della parola e-learning.

Si tratta di un modo diverso di apprendere, alternativo all'insegnamento in aula, cioè una metodologia di apprendimento e/o formazione personale che utilizza un insieme integrato di strumenti tecnologici per la comunicazione a distanza.

Le tre modalità fondamentali di utilizzo di questi strumenti sono:

- apprendere in modo autonomo (auto-formazione);
- apprendere in modo parzialmente assistito (tutoraggio);
- apprendere ricevendo una serie di informazioni e assistenza da parte di un formatore (insegnamento).

Internet e il Web forniscono alle istituzioni che si occupano di formazione, un mezzo efficiente per distribuire materiali didattici e corsi in modo aggiornato ma, soprattutto, offrono grandi potenzialità di interattività e di collaborazione. Ecco che tramite queste tecnologie, la didattica a distanza diventa didattica distribuita, grazie alle reti Intranet e Internet, mentre la didattica attiva e collaborativa coinvolge fortemente gli studenti e sfrutta la potenza della multimedialità.

La progettazione e lo sviluppo di piattaforme di e-learning implicano diversi aspetti di metodologia e di tecnologia.

3.2 Corsi on-line e off-line

Un insegnamento può essere sviluppato in diverse modalità, riconducibili alla didattica tradizionale di aula, ai corsi di autoistruzione e alla didattica a distanza o in rete.

Gli aspetti rilevanti, nella didattica tradizionale, sono le lezioni e le esercitazioni in aula, dove al centro della didattica c'è il docente, gli strumenti fondamentali sono i testi e/o i lucidi e il supporto principale per lo studente è il quaderno degli appunti, a differenza del modello di apprendimento dei prodotti multimediali, il quale è basato sul fatto che la comprensione avvenga in uno stato di solitudine. Questa situazione è di fatto il modello prevalente dei corsi off-line, in cui lo studente seduto davanti al suo PC, con un click del mouse passa da una pagina all'altra, vede dimostrazioni, legge testi, accede al glossario, esegue esercizi ottenendo feedback immediati o valutazioni sul raggiungimento di livelli crescenti di competenze. In questi ambienti l'interazione è a un solo livello tra studente e contenuti del corso.

Il modello dei corsi on-line rientra nella didattica a distanza, termine usato per l'insegnamento asincrono che utilizza un'infrastruttura di rete. La caratteristica principale dei corsi on-line è la mancanza delle rigidità fissate dal tempo e dagli spazi fisici all'interno dei quali avviene l'istruzione. Infatti l'accesso all'istruzione non è condizionato dalla distanza dai luoghi fisici dello svolgimento del corso o dall'incompatibilità di orari. Inoltre è da sottolineare e da ricordare che la didattica, in questo modello, non consiste solo nella presenza alle lezioni con visione del docente e dei suoi lucidi: gli studenti hanno la possibilità di costruire conoscenze e abilità utilizzando supporti diversi e seguendo percorsi diversi. Occorre anche tenere conto di alcuni aspetti di novità nell'impostazione dei corsi, basati sulle prestazioni che vengono oggi offerte dalle nuove tecnologie dell'informazione e della multimedialità. In sostanza i corsi in aula possono usare Internet e la multimedialità per ampliare l'interazione con i partecipanti

La didattica a distanza diventa quindi didattica distribuita, perché sfrutta le infrastrutture delle reti locali e della rete Internet e diventa didattica attiva, con un forte coinvolgimento degli studenti e con l'uso delle tecnologie informatiche e multimediali.

Il termine più corretto, che definisce meglio l'evoluzione della didattica on-line, è didattica collaborativa in rete, oppure, come usano in molti, appunto e-learning,

Nell' e-learning si simula la tradizionale attività di aula con programmi diversificati, osservazioni del docente, assegnazione di lavori, discussioni. Gli studenti possono comunicare con il docente e con gli altri studenti con e-mail, forum, chat.

Rispetto alla didattica basata sulla sola lezione in aula, l'e-learning offre aspetti vantaggiosi, come esercitazioni on-line, simulazioni, multimedia, accesso a risorse esterne.

L'apprendimento in rete elimina il rapporto solitario (corso off-line) tra lo studente e il prodotto, perché vi è la possibilità di interazione tra studente e corso, oppure tra studente e docente infine tra studente e studente.

La didattica in rete si è sviluppata enormemente in pochi anni. Da una parte perché gli studenti sono pronti per le novità nelle forme di apprendimento e hanno acquisito velocemente la padronanza delle nuove tecnologie, dall'altra perché le istituzioni (università, scuole) pongono molta attenzione a questi aspetti e spingono i docenti verso la didattica distribuita.

Un altro aspetto rilevante che incide profondamente nello sviluppo della didattica in rete e nelle modalità di insegnamento e di apprendimento è costituito dalle prestazioni offerte dalla multimedialità (video, suoni, animazioni, ambienti virtuali), con la quale è possibile produrre applicazioni didattiche difficilmente realizzabili con la didattica tradizionale.

3.3 Progettazione dei corsi di didattica attiva

Il progettista del corso deve disporre di un ambiente software per la produzione di corsi on-line: la scelta del prodotto più adatto deve essere determinata dalle esigenze specifiche di formazione (senza dimenticare anche il costo di questi prodotti e la facilità d'uso).

I corsi di didattica attiva non possono essere solo la riproduzione in formato elettronico dei lucidi del docente e dei relativi esercizi, anche se, realisticamente, occorre dire che, in una fase iniziale, la pubblicazione dei materiali didattici tradizionali rappresenta un passo rilevante e una forma consigliabile di approccio alle tecnologie. Occorre però poi puntare all'arricchimento dei corsi, a cominciare dai collegamenti a documenti e a risorse di tipo diverso, multimediali e Web. Le

tradizionali pagine Web in HTML producono materiali statici e rigidi, che mal si adattano ad ambienti diversi di apprendimento.

La didattica attiva significa soprattutto costruire corsi che non vengono erogati solo quando sono completamente realizzati con presentazioni, esercizi, test, ma corsi che subiscono un aumento incrementale durante lo svolgimento del corso con nuovi materiali didattici, risorse di Internet, osservazioni del docente, risposte alle domande degli studenti.

Il progetto di corso che mette al centro lo studente deve rispettare alcuni punti qualificanti:

- motivare lo studente ;
- specificare quello che lo studente deve apprendere ;
- sollecitare lo studente a richiamare e ad applicare le conoscenze precedenti ;
- fornire nuove informazioni ;
- offrire supporto e feedback ;
- controllare la comprensione ;
- fornire approfondimento per gli studenti migliori e recupero per gli studenti in difficoltà.

Nella didattica basata sulle tecnologie Web, i docenti possono adattare le componenti del corso all'effettivo sviluppo del corso: in questo senso si realizza l'apprendimento collaborativo e si promuovono le capacità critiche negli studenti. Rispetto alla lezione in aula, gli studenti hanno pari opportunità di intervenire e di partecipare a discussioni di classe: lo studente deve avere la possibilità di porre qualsiasi domanda in qualsiasi momento. È importante registrare le interazioni tra studente e corso e tra studente e docente, perché spesso studenti diversi pongono le stesse domande o commettono gli stessi errori: le interazioni diventano quindi esse stesse una risorsa del corso.

L'e-learning richiede una maggiore attenzione nella preparazione dei materiali: i contenuti del corso devono essere creati in una forma chiara e semplice per gli studenti per far sì che gli stessi non cadano in errori di interpretazione. Questo è molto diverso dal lavoro normale in aula dove si ha la possibilità di chiarire di persona le spiegazioni rispondendo direttamente alle domande degli

studenti. Inoltre non è scontato che gli studenti conoscano la tecnologia, nonostante l'ampia diffusione tra i giovani; allora una componente del corso, che deve essere sicuramente presente, è la spiegazione della tecnologia stessa.

Infine è facilmente prevedibile che ancora per molto tempo, i nuovi supporti multimediali convivranno con i tradizionali manuali e libri di testo, anche se i corsi on-line presentano vantaggi evidenti come l'uso di materiali dinamici, la facilità di aggiornamento e la disponibilità immediata.

3.4 Possibili criteri per la scelta del prodotto

Attualmente sono disponibili molti ambienti software per la progettazione e la gestione di corsi on-line, indicati spesso con la sigla LMS (*Learning Management Systems*); alcuni di questi sono di nuova concezione e rispondono ai requisiti generali di didattica attiva e collaborativa, altri rappresentano la versione aggiornata di prodotti nati per la realizzazione di corsi CBT (Computer Based Training) off-line.

La varietà dell'offerta pone quindi l'esigenza di definire criteri di valutazione per la scelta del prodotto migliore o, piuttosto, del prodotto che risponde meglio alle esigenze specifiche di chi vuole erogare corsi di formazione.

Un percorso possibile per determinare la scelta può essere il seguente:

1. discussioni tra docenti e progettisti dei corsi per determinare le necessità reali ;
2. valutazioni di corsi già realizzati ;
3. dimostrazioni di fornitori software ;
4. recensioni di riviste e siti Internet ;
5. contatti individuali con persone esperte del settore ;
6. testimonianze di utenti e istituzioni che già usano il prodotto ;
7. analisi di tabelle comparative .

Capitolo 4

L' ASPETTO OPERATIVO

Logicamente per quanto riguarda l'ambiente in cui ho praticato lo stage, questo tipo di comunicazione a distanza verte non tanto sull'apprendimento e sulla formazione (che si operano al 100% in presenza del docente) ma quanto come sostegno alla lezione svolta in classe dal professore di ruolo.

I primi passi per accendere il motore di questa attività sono stati attuati in collaborazione con il professore Giorgio Albanese, docente di riferimento all'interno della scuola, e con l'insegnante tecnico pratico Giovanni Coffaro. L'idea, da me presentata nei primi giorni, è stata subito presa in considerazione e vista in maniera positiva, perciò mi sono trovato immediatamente immerso nel mio progetto. L'oggetto di fondo del piano di lavoro era quello di creare un collegamento nel sito della scuola, che facesse riferimento ad un ambiente in cui diversi soggetti con diversi scopi e compiti potessero lavorare e comunicare. Personalmente pensavo di creare pagine in formato HTML, dove poter realizzare delle aree di accesso personalizzato a seconda dell'utente, per cui ogni utente che utilizzava l'ambiente creato, doveva possedere una login e una password. E in più, per ottimizzare tutto il sistema, vi era bisogno di una distinzione tra gli utenti, quindi la realizzazione di "figure" come il professore, lo studente e, ultimo, ma non per questo di poca importanza, l'amministratore del sistema. Tutto ciò rappresentava una novità per l'ambiente scolastico, d'altro canto si voleva cercare anche di correre, cioè realizzare questo progetto, se possibile, in poco tempo per testarlo concretamente su docenti e studenti.

Discutendo con i due collaboratori si è pensato di cercare dei pacchetti software, scaricabili dalla rete, che davano già un'impostazione logica e strutturale somigliante alla mia idea.

Prima di ricercare la piattaforma più adatta (di seguito si spiegherà inoltre quali sono stati i parametri di scelta di tale risorsa) , è stato effettuato un veloce sondaggio in alcune classi dell'istituto (tre classi prime, due classi seconde, tre classi terze, due classi quarte e due classi

quinte). La scelta di tali classi è stata puramente casuale. Il sondaggio effettuato aveva lo scopo di capire le risorse a disposizione degli studenti nel loro ambito familiare; infatti sono state poste due domande con risposta binaria (sì, no).

Ecco le due domande:

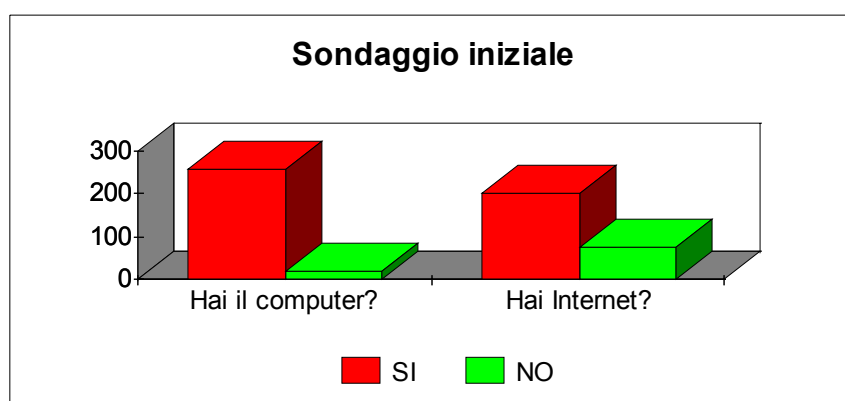
1. hai il computer a casa ;
2. hai il collegamento Internet.

Il motivo di tale sondaggio è stato puramente a titolo informativo, per capire se l'attività da svolgere, quindi il creare un "ponte informatico" tra scuola e casa, poteva aver significato. Infatti se la maggior parte degli studenti non avesse posseduto il computer e la possibilità del collegamento Internet, non aveva alcun senso iniziare il lavoro.

Di seguito è riportato il risultato del sondaggio:

Domanda	Risposta Affermativa SI	Risposta Negativa NO
Hai il computer a casa ?	93 %	7 %
Hai il collegamento Internet ?	73 %	27 %

Il totale campione degli studenti è di 275. La tabella mostra i risultati percentuali delle risposte date dagli studenti delle varie classi (dalla prima alla quinta).



La tabella, così come il grafico, dimostra che quasi il totale del campione degli studenti scelti possiede a casa la risorsa computer e una buona parte la possibilità di utilizzare la rete. Questi

elementi risultano fondamentali per il progetto che voglio realizzare. Essendo i risultati del sondaggio positivi, decido di continuare, anzi di iniziare in modo pratico l'attività.

Inizia così il periodo di ricerca di un pacchetto software che sia coerente e vicino alla mia idea. Quello che cerco è "qualcosa" di semplice ma anche completo. Semplice da capire, da utilizzare e anche da spiegare. Completo perché può dare diverse possibilità di utilizzo agli utenti.

La ricerca è effettuata tramite motori di ricerca Web; il principale, quello a cui ho fatto riferimento e utilizzato molto spesso è Google. Di seguito viene proposta una tabella in cui sono elencati alcune piattaforme trovate (ne esistono molte altre), tramite la ricerca effettuata, con brevi caratteristiche per ciascuna.

PIATTAFORME	CARATTERISTICHE
<i>IBM LearningSpace</i>	Soluzione avanzata di IBM utilizzabile in due versioni (Core Module o Collaboration Module), che prevede tre approcci di e-learning (autodidattico, collaborativo e real-time);
<i>Docent</i>	Propone una gamma completa di sistemi Learning Management System (Lms) e Course Management System (Cms);
<i>Dotlrn</i>	E' una piattaforma realizzata dalla Sloan School of Management del Massachusetts Institute of Technology (Mit) che offre caratteristiche di collaborative learning;
<i>Atutor</i>	E' un open source Web-based Learning Content Management System (LCms), sviluppato in un'ottica di piena accessibilità anche per utenti disabili;

<i>Moodle</i>	E' un Course Management System (Cms), cioè un pacchetto software per produrre corsi on-line;
<i>SpaghettiLearning</i>	Piattaforma open source per la formazione in ambiente universitario, scolastico, nella pubblica amministrazione e nel business;
<i>Macromedia Breeze Training</i>	Soluzione completa per l'erogazione e la gestione di corsi di formazione aziendale, adattabile con tutti i prodotti di Microsoft.

La scelta è caduta sulla piattaforma *SpaghettiLearning* che si può trovare nel sito, www.spaghettilearning.com , perché semplice da capire e da utilizzare, perché compatibile con il sistema operativo Windows e perché non richiede alcune spese di download. In questo sito esiste un software scaricabile (Open Source) dalla rete, che propone database, tabelle, interfacce per la gestione di e tra utenti diversi riguardante la comunicazione a distanza.

Dopo aver scaricato il software si è proceduto alla sua installazione che ha richiesto una serie di operazioni di configurazione (riguardanti il sistema operativo in uso nella rete scolastica Windows98) e di abilitazione di file (vari permessi di utilizzo di file) , per poter accedere all'aspetto operativo del software.

Quindi tutto è pronto per dare un'impronta significativa al lavoro. Insieme ai miei collaboratori è stato deciso di proseguire questo progetto avendo come riferimento una sola classe, in modo tale da capire il grado di partecipazione e di soddisfazione degli studenti. E' stata scelta una classe terza perché non soggetta a particolari pressioni scolastiche e quindi, forse, più concentrata su questo tipo di lavoro. L'ambiente operativo in cui si svolge l'attività è la rete locale, quindi un qualsiasi utente, in una qualsiasi macchina situata all'interno della scuola, può accedere alla piattaforma scaricata .

Per dare un aspetto più amichevole al sito ho creato una semplice pagina in HTML dove è chiarito il significato del mio progetto e dove esiste il collegamento (link) alla pagina principale del server della scuola dove risiede la piattaforma di interesse.

Come si presenta questa piattaforma?

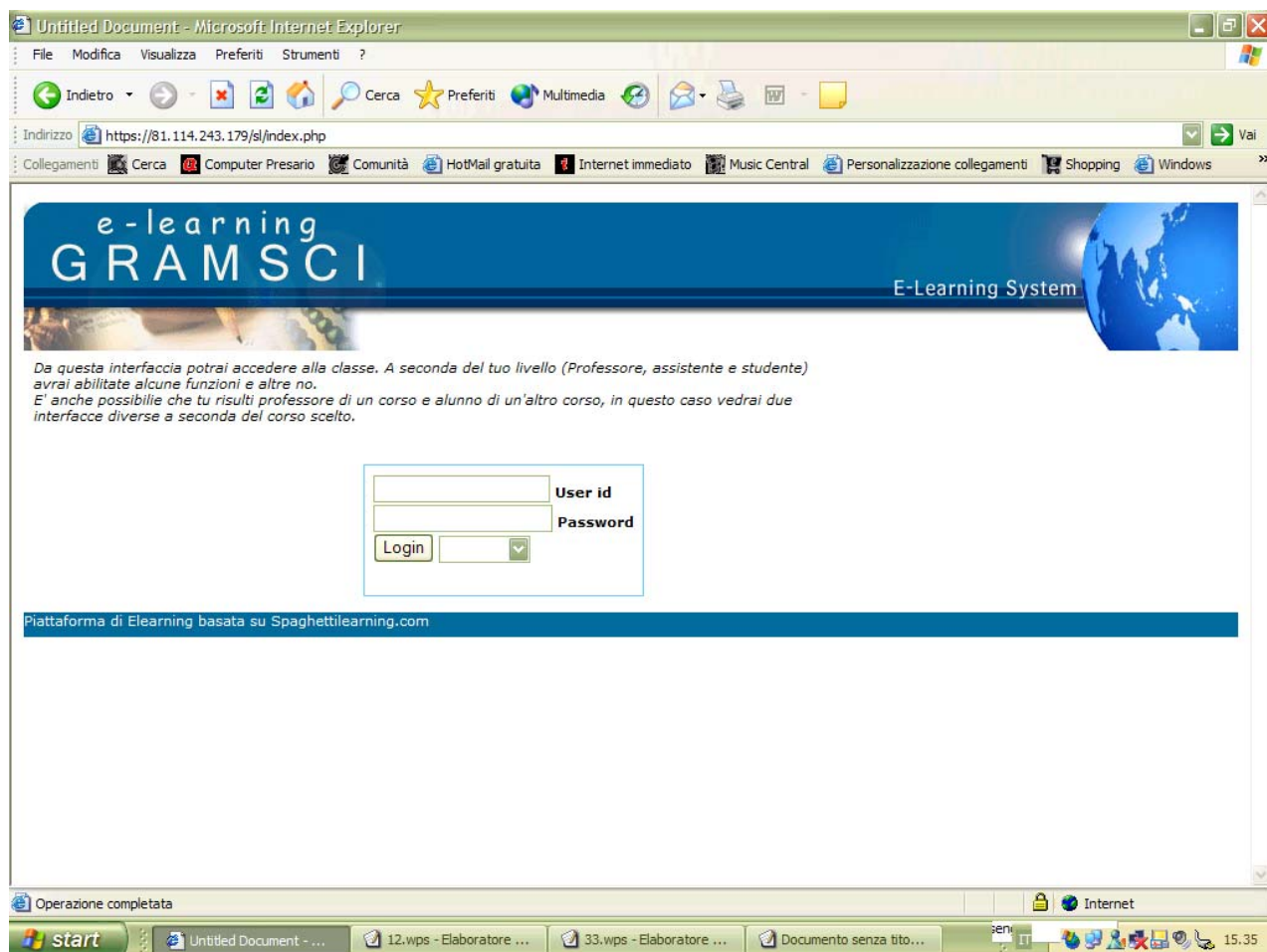


Figura 1 E-learning GRAMSCI Pagina di login per l'utente.

E' molto facile ed intuitiva. Un piccolo rettangolo in cui l'utente inserisce il proprio User Id (nome identificativo) e Password, avendo così l'accesso alla piattaforma.

E' la figura dell'amministratore, coincidente con la mia persona, il responsabile dell'assegnazione di 'pacchetti di login'. Visto che all'inizio si trattava con gruppi ristretti di studenti e docenti (40 – 50 persone al massimo) , ho ritenuto possibile dare a queste persone 'pacchetti di login' personali, nel senso che ognuno decideva e comunicava la parola di user e di password.

Prima di continuare la descrizione concreta della piattaforma è necessario capire come essa è strutturata. E' divisa in due aree: un'area di amministrazione e un'area di erogazione didattica.

Nell'area di amministrazione, accessibile solo dall'amministratore , è possibile :

- creare diverse figure di utenze, come professori, alunni, assistenti ;
- creare oggetti, come corsi, gruppi o classi ;
- creare delle associazioni tra alunni e professori.

Operativamente dal punto di vista dell'amministratore l'utilizzo della piattaforma si traduce:

- in un inserimento di dati sugli utenti e quindi un aggiornamento automatico del database degli studenti;
- in un inserimento di materiale generico;
- in modifica di tutte le informazioni (se necessario) ;
- nel controllo delle azioni svolte dagli utenti.

Nell'area di erogazione didattica, invece, accessibile da tutti gli utenti (amministratore, professori, studenti, assistenti), tramite user e password, è possibile per i soli professori e assistenti caricare materiale come lezioni, appunti, test, mentre gli utenti studenti possono solamente consultare il materiale disponibile, effettuare test, dialogare con i professori...

Una volta in possesso e digitato negli appositi spazi il 'pacchetto di login', l'utente entra di fatto nell'ambiente operativo. Di seguito è riportata l'interfaccia che si propone a un utente di tipo studente.

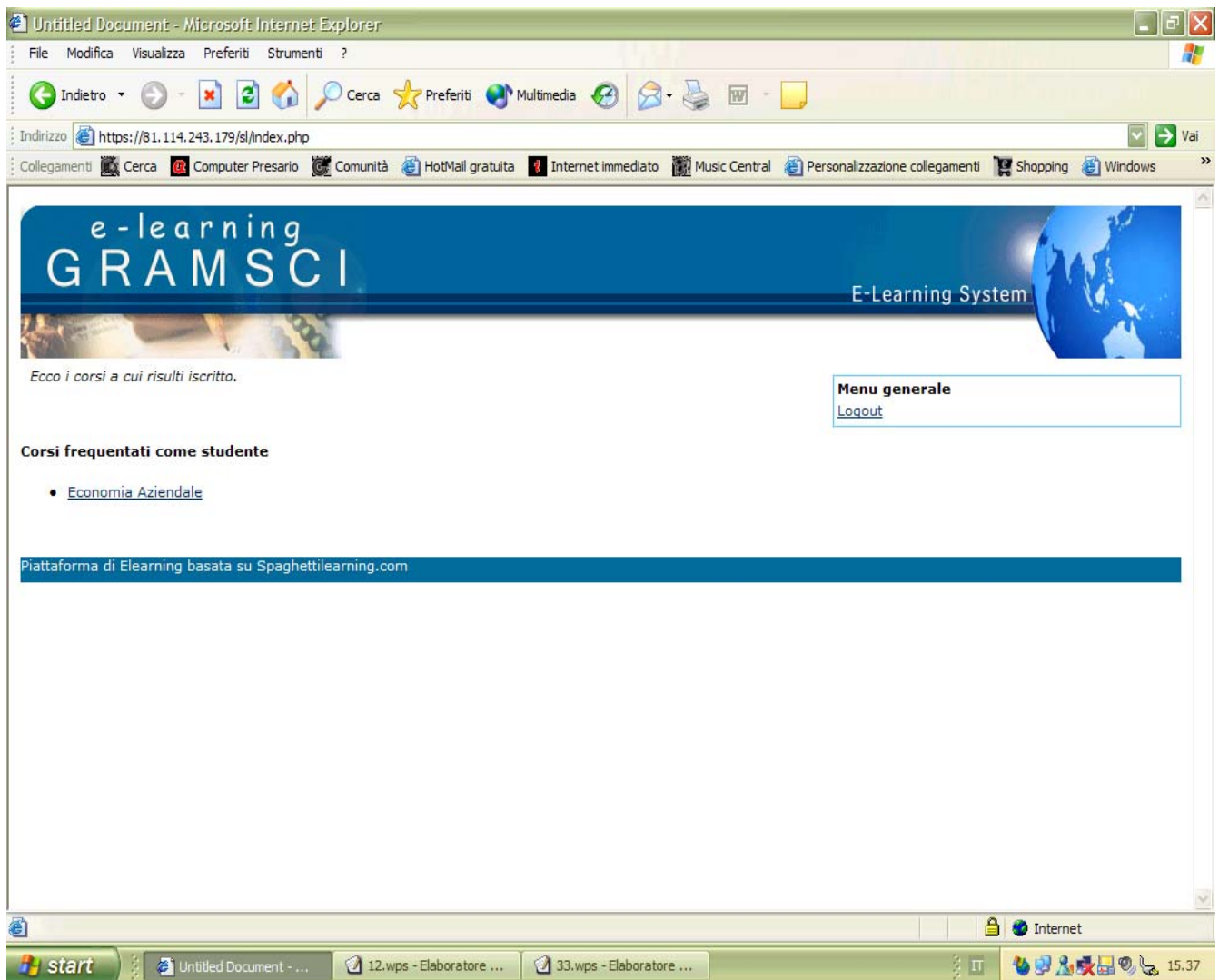


Figura 2 E-learning GRAMSCI Pagina dell'utente studente con elenco dei corsi frequentati.

Sulla parte di sinistra vi è l'elenco dei corsi (materie) a cui lo studente è iscritto. Se facesse parte anche di un gruppo (classe) questo risulterebbe immediatamente. La figura precedente si riferisce ad un utente-esempio, utilizzato durante la mia attività per testare tutti i vari oggetti della piattaforma.

Sulla parte destra invece è presente il comando di uscita (logout).

Per accedere alla pagina seguente è necessario cliccare sul corso di interesse. Sulla destra della pagina è possibile osservare il menu generale riferito al corso precedentemente selezionato.

Il menu cambia a seconda dell'utente. La differenza è notevole dalle icone presenti vicino alle voci del menu. Come si può vedere la Figura 3 mostra quali sono le azioni che un utente qualsiasi, ma di tipo studente, può realizzare. Sono presenti due sottomenu rispetto al menu generale: menu utente e menu del corso.

Il menu utente è così strutturato:

- *Impostazioni*, dove ognuno può cambiare le impostazioni personali, come per esempio lo sfondo o il tipo del carattere;
- *Appunti*, in cui inserire, modificare o cancellare appunti personali riferiti alle varie materie;

Invece il menu del corso si divide in:

- *Avvisi*, in cui lo studente può consultare avvisi del docente;
- *Agenda*, prendere visione di impegni prossimi o futuri fissati dal docente ;
- *Utenti iscritti*, in cui è presente la lista degli utenti iscritti al corso;
- *Lezioni*, dove trovare testi e spiegazioni di lezioni effettuate dal professore;
- *Link utili*, sono collegamenti ad altre pagine internet cercando di dare all'utente la possibilità di approfondire maggiormente i temi visionando altre fonti;
- *Archivio documenti*, è una lista dei documenti creati dall'utente che rimane in memoria;
- *Invia documento a singolo*, è la possibilità di inviare ad un altro utente un documento ;
- *Test autovalutazione*, mostra un test dove lo studente può testare e rafforzare le proprie conoscenze, avendo la possibilità di correggere i propri errori, una volta terminato la serie di quesiti;
- *Test verifica*, è il compito vero e proprio con tanto di voto finale;
- *Forum*, è la possibilità di creare un gruppo di discussione tra diversi utenti;
- *Chat*, in cui si stabilisce un colloquio istantaneo tra due o più utenti.

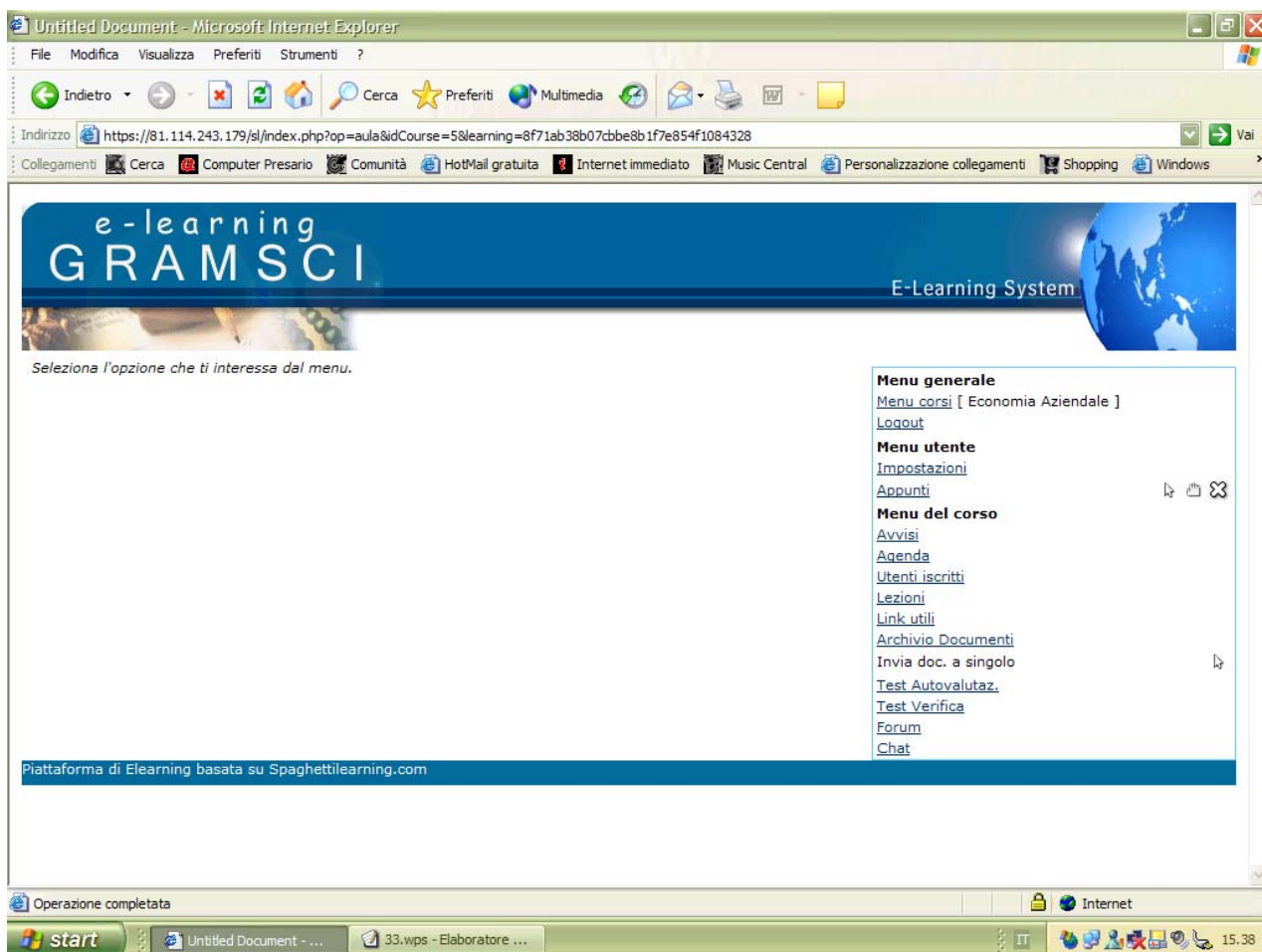


Figura 3 E-learning GRAMSCI Pagina del menu generale riguardante qualunque corso frequentato da un utente studente.

Le azioni che uno studente può effettuare sono delineate dalla esistenza o meno delle diverse icone presenti nel menu generale.

Ci sono tre diversi tipi di icone:

- la freccia  permette di inserire nuovi oggetti, come per esempio un appunto o inviare un documento;
- la manina  consente di modificare gli oggetti precedentemente inseriti;
- la croce  è il comando per cancellare gli oggetti presenti.

Dal tipo di utente, dipende la presenza o meno delle icone. Precedentemente ho chiarito le azioni possibili per uno studente. Un professore per esempio può inserire, modificare e cancellare lezioni, appuntamenti in agenda, ecc. ...

Un discorso a parte è richiesto dalla figura dell'amministratore. Quest'ultimo per accedere alla sua pagina deve digitare l'indirizzo internet (URL) seguito e concluso dal file *admin.php*.

Una volta inserito, come le altre tipologie di utenti, login e password, l'amministratore accede alla sua pagina in cui gestisce praticamente tutta la piattaforma.

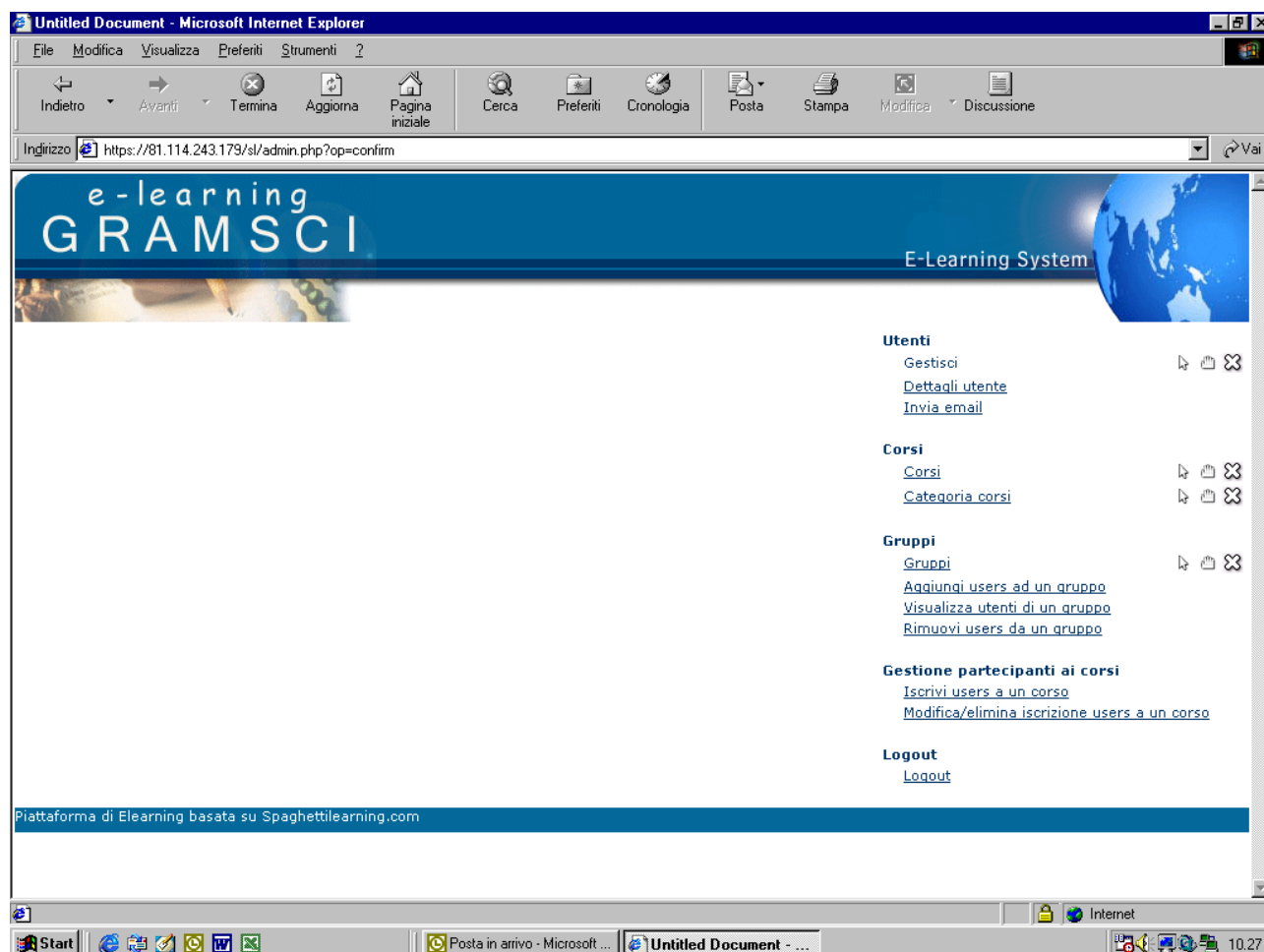


Figura 4 E-learning GRAMSCI Pagina dell'amministratore.

Come si nota in Figura 4 l'amministratore regola tutto ciò che riguarda gli utenti, i corsi (materie) e i gruppi (classi). Per ciascuna di queste categorie, l'amministratore, essendo tale, può inserire, modificare o cancellare tutto ciò presente all'interno delle varie voci.

Nel menu Utenti, vi è la voce *Gestisci* che permette di inserire, modificare o cancellare un utente; la voce *Dettagli utente* consente di recuperare e/o modificare informazioni (nome, cognome, user, ...) relative a un determinato utente ; la voce *Invia e-mail*, semplicemente è la possibilità di inviare una e-mail a un qualsiasi utente iscritto.

Nel menu Corsi, le voci presenti sono *Corsi* e *Categorie corsi* che permettono di inserire, modificare o cancellare nomi di materie e le categorie in cui collocare tali materie (per esempio il corso Matematica è possibile collocarlo nella categoria Scientifica).

Nel menu Gruppi, si trovano i sottomenu *Gruppi*, *Aggiungi user a un gruppo*, *Visualizza utenti di un gruppo*, *Rimuovi user da un gruppo*, in cui sostanzialmente l'amministratore crea una o più, a seconda delle necessità, classi virtuali e associa ad esse, con la possibilità di modificare e rimuovere, diversi utenti.

Infine l'amministratore 'fa partecipare' gli studenti alle lezioni, associando il relativo user id con il corso stabilito (menu gestione partecipanti ai corsi e sottomenu *Iscrivi user a un corso*, *Modifica/elimina iscrizione user a un corso*).

Per dare un aiuto alle diverse persone coinvolte nel progetto (professori e studenti), ho affiancato alla piattaforma una guida chiarificatrice, in cui un utente può sapere di cosa ha bisogno (sistema operativo, ecc...) per far funzionare e com'è strutturato Spaghetti Learning, può trovare alcune informazioni generali, sottoforma di FAQ , sia legate alla rete Internet sia alla piattaforma Spaghetti Learning . L'ultima sezione della guida riguarda suggerimenti e commenti che un utente può fare. Questi commenti vengono scritti e inviati tramite una struttura detta 'form' creata con il linguaggio HTML e memorizzati in un database, visibile solo dall'amministratore, il quale può, sapendo chi ha inviato il commento, rispondere.

Il progetto è iniziato e ha avuto il suo sviluppo con una classe terza. La prima materia con cui gli studenti hanno preso contatto è stata Matematica. La piattaforma è stata presentata tramite una lezione introduttiva per informare dell'uso e delle specifiche della piattaforma stessa, e quindi gli studenti hanno preso contatto studiando la materia al computer. Sono state inserite alcune lezioni, alcuni test, e le impressioni fornite dai ragazzi sono state di buon auspicio. Infatti si sono immediatamente calati dentro questo progetto, addirittura inviandomi messaggi per modifiche e suggerimenti sulle pagine.

Questo atteggiamento mi ha invogliato a continuare e ad aumentare gli sforzi. Infatti in breve tempo siamo riusciti , l'insegnante tecnico pratico ed io, a trasferire tutta questa piattaforma nella rete globale, permettendo così agli studenti e ai docenti di poter utilizzare questo nuovo modo di imparare e insegnare anche da casa. Ho poi tenuto una specie di lezione per i professori, in modo tale da renderli partecipi e metterli a conoscenza del mio lavoro, dell'ambiente creato, delle nuove possibilità che possono nascere...infatti alcuni di loro hanno utilizzato lo strumento e-learning come mezzo di recupero, cioè hanno inserito lezioni e appunti per quei ragazzi che avevano bisogno di recuperare argomenti passati. Questo può essere un primo utilizzo !

SPERIMENTAZIONE

In questo breve capitolo viene descritto, attraverso alcuni dati numerici, l'attività svolta durante il periodo di stage.

Il numero di professori coinvolti nell'attività è pari a 5, distribuiti così : 1 professore di inglese. 1 professore di economia e 3 professori di matematica.

Il numero di studenti coinvolti nell'esperimento sono stati 32: 24 studenti di classe terza, 4 di classe quarta e 4 di quinta.

Il numero di materie effettivamente utilizzate in modo operativo è 2 : matematica ed economia.

Ecco il numero di accessi effettuati da un professore di matematica:

Funzioni	Numero di accessi
Avvisi	72
Agenda	60
Categorie test/verifiche	3
Archivio Documenti	19
Invia doc. a tutti	4
Commenta doc.	6
Invia doc. a singolo	1
Forum	64
Lezioni	446
Link utili	30
Appunti	25
Impostazioni	52
Risultati per verifica	13
Statistiche	50
Statistiche lezioni	14
Test Autovalutazione	144
Utenti iscritti	19
Test Verifica	58

Ecco il numero di accessi effettuati da uno studente preso a caso, iscritto al corso di matematica (da sottolineare che il corso matematica è stato sperimentato sia come sussidio alla lezione in aula, sia come lezione effettiva) :

Funzioni	Numero di accessi
Avvisi	2
Agenda	4
Invia doc. a singolo	2
Forum	162
Lezioni	8
Link utili	1
Appunti	11
Impostazioni	4
Test Autovalutazione	23
Utenti iscritti	7
Test Verifica	6

Ecco il numero di accessi effettuati da uno studente preso a caso, iscritto al corso di economia (da sottolineare che il corso economia è stato sperimentato come aiuto agli studenti in fase recupero):

Funzioni	Numero di accessi
Avvisi	1
Agenda	1
Archivio Documenti	5
Forum	3
Lezioni	4
Appunti	2
Test Autovalutazione	8
Utenti iscritti	1
Test Verifica	2

UNA BREVE MA PERSONALE CONCLUSIONE

Le informazioni reperite riguardo questa nuova forma di apprendimento chiamata e-learning vogliono mettere in luce l'importanza di questa innovativa tipologia di formazione, che sta prendendo piede nel mondo universitario ed aziendale, grazie anche e soprattutto allo sviluppo delle rete mondiale Internet. Ho potuto notare, durante la mia attività di stage all'interno di un ambiente scolastico, che la possibilità di espansione di questo strumento, anche se utilizzato come sussidio alla lezione in aula, vista come fonte di formazione e di innovazione è davvero alta. Ritengo inoltre che questa tecnologia stia cambiando la concezione della formazione stessa, che permetta di condividere e incrementare la conoscenza, fornendo nuovi spunti e sviluppi all'utente, seppur tuttavia toglie spazio alla piacevolezza della comunicazione fisica.

GLOSSARIO

AICC

E' l'acronimo di Aviation Industry CBT Committee, un'associazione internazionale che riunisce professionisti di training basato sulle nuove tecnologie, formatasi nel 1998 per rispondere all'esigenza di standardizzare le piattaforme di e-learning nell'industria aeronautica. Nel tempo, le raccomandazioni AICC sono state applicate anche negli altri settori industriali, in quanto rappresentano un eccellente set di linee-guida di riferimento. In sintesi, la conformità alle linee guida AICC consente di gestire e monitorare qualsiasi contenuto formativo, indipendentemente dal fornitore che lo ha prodotto. Nel mondo dell'e-learning, i criteri di conformità AICC assicurano l'interoperabilità tra le strutture, i contenuti e i protocolli di comunicazione dei singoli corsi e il sistema di gestione dei corsi Learning Management System.

CBT (Computer Based Training)

Modalità di insegnamento interattivo, svolto attraverso il computer, che fornisce all'allievo una serie di stimoli, come domande cui rispondere, esercizi da svolgere, decisioni da prendere. Il CBT provvede infine a una valutazione dello studente relativamente alle conoscenze e alle abilità acquisite.

Distance education o Distance learning

Metodologia didattica in cui l'allievo apprende da casa o dal proprio posto di lavoro, comunicando e interagendo con il tutor e con gli altri allievi, che possono trovarsi in differenti luoghi geografici, attraverso mezzi di comunicazione sincroni (come chat, audio e video conferenze) e asincroni (come newsgroup, e-mail). La distance education comprende ogni forma di instructor-led training accessibile attraverso Internet, di computer-based training e di web-based training . Questo approccio non esclude il ricorso e l'integrazione con le tecniche didattiche tradizionali.

Feedback

Termine inglese, derivato dalla cibernetica e ampiamente diffuso anche in psicologia e nelle altre scienze umane, usato per indicare l'informazione che l'allievo riceve dal docente o dal sistema informatico in conseguenza di una sua azione. Il feedback, immediato o dilazionato nel tempo, consente al discente di conoscere i risultati di volta in volta conseguiti e, pertanto, di migliorare le sue prestazioni.

IMS (Instructional Management Systems)

IMS Global Learning Consortium è un'associazione internazionale composta da organizzazioni governative, commerciali e formative. Il suo ruolo consiste nello sviluppo e nella promozione di specifiche linee-guida che hanno l'obiettivo di facilitare l'erogazione dei corsi di formazione a distanza. In particolare, l'adozione dei requisiti IMS a livello internazionale facilita il dialogo tra diversi ambienti e piattaforme di formazione elettronica.

Learning Object

Struttura minima nella quale viene suddiviso un corso. In pratica si indicano le risorse didattiche modulari che possono essere riutilizzate senza la necessità di modificarne le componenti interne.

LMS (Learning Management System)

E' il software che automatizza la gestione dei corsi e gli eventi di formazione on line. Generalmente un LMS permette di gestire il database degli utenti che hanno accesso ai corsi, di inserire i corsi in un catalogo, di monitorarne l'utilizzo fornendo rapporti dettagliati. Un LMS è destinato tipicamente per permettere l'uso a distanza di corsi sviluppati in precedenza da fornitori; solitamente non include gli strumenti per la creazione dei materiali didattici.

SCORM (Sharable Courseware Objects Model)

Lo SCORM costituisce, insieme a AICC e IMS, un pattern di riferimento per la creazione dei corsi di formazione a distanza. Tale modello è nato nel 1997 su iniziativa del Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti, con l'obiettivo di garantire la possibilità di utilizzare più volte gli stessi contenuti, ottimizzandone l'accesso e la gestione, nonché la durabilità e l'interoperabilità. L'architettura di SCORM è composta da quattro elementi essenziali:

1. learning object;
2. Course Structure Format (CSF), ossia un file di interscambio in grado di tradurre lo stesso corso in LMS differenti;
3. LMS;
4. runtime, cioè il sistema che avvia il corso.

TBT (Technology -based training)

Indica la consegna dei materiali didattici attraverso Internet, sia LAN o WAN, audio e videotape, web-tv, o CD-ROM. Il technology-based training include sia il CBT sia il WBT.

WBT (Web-based training) o WBL (Web-based learning)

Una forma di computer-based training, in cui i materiali didattici sono resi disponibili attraverso Internet, intranet o extranet. I sistemi di WBT utilizzano corsi in auto-istruzione, visualizzabili tramite il browser, e strumenti come le e-mail, i newsgroup, le chat, per consentire la comunicazione con i tutor e con gli altri allievi.

BIBLOGRAFIA

Per informazioni sul tema e-learning si è fatto riferimento a:

- www.elearningtouch.it;
- www.sie-l.it;
- europa.eu.int/scadplus/leg/it;
- rivista Internet News (aprile 2004).

Per spiegazioni sulla piattaforma si è visitato il sito : *www.spaghettillearning.com* .

Per il glossario si è preso come riferimento il sito: *download.dataufficio.com* in cui è presente una serie di raccolte di termini anche sul tema e-learning.