



UNIVERSITÀ DI PISA

Corso di Laurea Specialistica
in
Informatica Umanistica
curriculum Management della Conoscenza

STUDIO E PROSPETTIVE DELL'ELEARNING

IN AMBITO ACCADEMICO

PROGETTAZIONE DELLA PROIEZIONE IN FAD DEL CdL TRIENNALE IN
INFORMATICA UMANISTICA

Relatori

Prof.ssa Enrica Salvatori

Prof. Marcello Giacomantonio

Candidato

Erminia Fazzolari

Anno Accademico 2008-2009

*“La cultura è una leva importante da utilizzare
per rimettere in sesto e rilanciare l'economia,
dandole un senso”.*

Aminata Traoré

INDICE

INTRODUZIONE	7
CAPITOLO PRIMO	
Panoramica sull'e-learning	10
1.1 Che cos'è l'e-learning	10
1.2 La storia dell'e-learning	11
1.3 Definizioni	14
<i>FaD</i>	14
<i>E-learning</i>	18
1.4 Campi di applicazione	24
CAPITOLO SECONDO	
E-learning e università: contesti europei ed extraeuropei	27
2.1 IAD, innovazione tecnologica e Lifelong learning	27
2.2 Contesto extraeuropeo	29
2.3 Contesto europeo	33
2.3.1 Open University europee	38
2.3.2 Best Practices	41
<i>Università Aperta della Catalogna</i>	41
<i>La Finlandia e la Finnish Virtual University</i>	43

<i>The Open University</i>	46
<i>MIT Open CourseWare</i>	47
CAPITOLO TERZO	
E-learning accademico: analisi di mercato in Italia	50
3.1 Viaggio tra i portali web delle università italiane dei servizi e-learning offerti	54
3.2 Il mercato italiano degli e-CdL 2008	61
3.3 Processi e fattori di criticità nella didattica on-line	82
3.4 Focus sull'e-learning nell'Ateneo dell'Università di Pisa	85
CAPITOLO QUARTO	
Analisi del CdI di Informatica Umanistica e individuazione del target della sua proiezione on-line	92
4.1 Perché Informatica Umanistica?	92
4.2 Profilo del CdI di Informatica Umanistica	97
4.3 Studio della popolazione della laurea triennale in presenza del corso di Informatica Umanistica	102
4.4 Il target della FaD: Analisi della domanda. Stima empirica potenziale	108
CAPITOLO QUINTO	
Progettazione: aspetti didattici	116
5.1 Organizzazione generale di un CdL a distanza	116

5.2	L'offerta didattica del CdL di Informatica Umanistica	119
5.2.1	Piani di studio	124
5.3	Linee guida per la progettazione dei singoli insegnamenti	128
	SCHEDA: <i>Che cosa sono i Learning Object</i>	130
5.4	Riusabilità dei Learning Object	139
5.5	Learning Activity Plan	140

CAPITOLO SESTO

Progettazione: I criteri per l'accREDITAMENTO dei corsi di studio a distanza delle Università **142**

6.1	La verifica dei requisiti previsti dall'art. 4 del DM 17 aprile 2003	142
	<i>La carta dei servizi</i>	144
	<i>Contratto con lo studente</i>	151
	<i>Modalità delle verifiche di profitto</i>	156
6.2	Le risorse umane	157
6.3	L'infrastruttura tecnologica	166
6.3.1	Scelta della piattaforma	172
	SCHEDA: <i>Moodle LMS</i>	180
6.3.2	Infrastruttura Hardware e Software	185

CAPITOLO SETTMO	
Analisi dei costi	187
7.1 Costi e gestione dell'e-learning: modello light dei costi in FaD	187
7.2 Costi per il fattore tecnologico Hardware e Software	192
7.2.1 Aspetti e tendenze generali relative ai costi di natura tecnologica	195
7.3 Costi per le risorse umane	196
7.4 Calcolo del break even point	200
CONCLUSIONI E PROSPETTIVE	203
Fonti bibliografiche	212
Normative	212
Testi	214
Riferimenti Web	216
RINGRAZIAMENTI	218

INTRODUZIONE

L'impiego delle ICT nel campo dell'educazione ha guadagnato negli ultimi anni un'importanza crescente in virtù del significativo contributo che le tecnologie della rete sono in grado di apportare ai processi formativi valorizzandone, laddove opportunamente utilizzate, le potenzialità.

Gli effetti di questa progressiva contaminazione tra didattica convenzionale e risorse tecnologiche hanno avuto riflessi su più versanti del settore educativo implicando l'emergere di professionalità finora estranee a quest'ambito, l'affermarsi di nuove strategie didattiche ma anche il profilarsi di cambiamenti che investono l'intero paradigma organizzativo e culturale delle realtà che hanno accolto l'e-learning con impegno e convinzione.

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 del nostro Paese, ma l'intera società e le forme in cui essa si esprime, a partire dalla 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 d'insegnamento/apprendimento innovativi basati su processi di comunicazione collaborativi e bidirezionali, che si sono delineati negli ultimi anni nell'istruzione a distanza.

In ambito universitario, sono ormai numerosi i paesi che hanno investito nello sviluppo delle tecnologie a supporto della didattica dando vita ad un'offerta

formativa a distanza che si è andata affiancando a quella in presenza e che si è pienamente accreditata agli occhi degli utenti che ne hanno decretato il successo con le adesioni e il conseguimento dei titoli universitari.

Anche le istituzioni dell'Unione europea hanno dato ampia testimonianza di aver accolto l'e-learning come un elemento di riconosciuta criticità e a cui attribuire un ruolo chiave nello sviluppo della società futura. Il sistema universitario italiano ha da poco iniziato ad affacciarsi su questo scenario, guidato dalle iniziative isolate di alcuni atenei pionieri nell'uso dell'e-learning e di altri che, sia pure allo stato embrionale, hanno scelto di non rimanere a margine di questa sfida.

Ricerche comparate sul rapporto tra sistemi educativi tradizionali e sistemi di formazione a distanza e le analisi sul rapporto costi-benefici dimostrano la maggiore efficacia formativa e la maggiore economicità della Formazione a distanza (FaD). Inoltre è stato verificato che con l'adozione di metodologie FaD, è più basso il tasso di abbandono degli studi e migliori sono i risultati nei successivi segmenti di formazione. La FaD evidenzia una totale flessibilità che la rende idonea a corrispondere in tempo reale a bisogni di formazione personalizzati, capacità basata su una gestione dell'interazione con lo studente concepita come servizio; ciò ottimizza i tempi di risposta, il trasferimento di conoscenze, la fornitura d'informazioni, la presenza del supporto tutoriale nella fase di apprendimento, la formazione di comunità di pratiche, etc.

E' per queste ragioni che lo scopo della mia tesi è, in prima analisi, esaminare a livello europeo ed extraeuropeo l'utilizzo dell'e-learning nell'ambiente accademico, per procedere con una fotografia generale della situazione italiana riguardo le università a distanza. Successivamente pianificherò un progetto di proiezione del Corso di Laurea Triennale di Informatica Umanistica a distanza,

valutando i vantaggi a livello metodologico, didattico, organizzativo ed economico che si possono trarre da una proposta così ambiziosa.

CAPITOLO PRIMO

Panoramica sull'e-learning

1.1 Cos'è l'e-learning

L'oggetto d'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 ricercate; queste ultime costituiscono la risposta concreta alle esigenze più disparate di chi intende 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 sia 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.

1.2 La storia dell'e-learning

Come è noto, nella cultura anglosassone la formazione a distanza (FaD) ha una lunghissima tradizione. Fin dall'Ottocento varie università e istituzioni "vendevano" formazione veicolata grazie ai servizi postali dell'epoca. Con il passare del tempo, questa metodologia si è diffusa anche in altri ambiti culturali (Francia, America Latina, Italia) e ha utilizzato di volta in volta nuovi strumenti di comunicazione. Così, la formazione a distanza di *prima generazione* è quella che ha sfruttato, verso la fine dell'Ottocento, lo sviluppo delle reti di trasporto e dei servizi postali per diffondere materiali cartacei a studenti che difficilmente avrebbero potuto raggiungere le sedi scolastiche.

La formazione a distanza di *seconda generazione* è segnata dall'introduzione delle tecnologie audiovisive, le quali hanno potenziato una cultura dell'immagine, meno elitaria rispetto alla scrittura, e una maggiore personalizzazione dei tempi e modi di fruizione.

La *terza generazione*, infine, è quella nata dall'impiego delle tecnologie informatiche e telematiche, solitamente, infatti, si suole distinguere tra tre generazioni diverse, in base al tipo di supporto utilizzato.

L'e-learning (traducibile come apprendimento elettronico, in analogia a e-mail, posta elettronica) è un settore applicativo dell'IT, Tecnologie dell'Informazione, che utilizza il complesso delle tecnologie Internet (web, e-mail, FTP, IRC, streaming video etc.) per distribuire on-line contenuti didattici multimediali. L'e-Learning sfrutta le potenzialità rese disponibili da Internet per fornire formazione

sincrona e/o asincrona agli utenti, che possono accedere ai contenuti dei corsi in qualsiasi momento e in ogni luogo in cui esista una connessione on-line.

Questa caratteristica e la tipologia di progettazione dei materiali didattici portano a definire alcune forme di e-Learning come 'soluzioni d'insegnamento centrato sullo studente'. Possiamo a questo punto dare una breve definizione delle tre generazioni di formazione a distanza:

- **I ° generazione** (fine '800/I ° metà '900): Formazione tradizionale per corrispondenza postale.
- **II ° generazione** (II ° metà '900): Formazione distribuita tramite sussidi multimediali e mezzi di comunicazione di massa.
- **III ° generazione** (anni '80/oggi): Formazione in rete grazie all'uso delle tecnologie telematiche.

Per quanto riguarda il tipo di materiali, l'apprendimento a distanza si basa su materiali di diverso tipo, come libri, dispense, manuali elettronici (e-book), corsi multimediali su dispositivi elettronici (cd, dvd), circuiti telematici (internet, intranet, extranet) e altri ancora.

Analizzando la FaD di prima generazione, vediamo che si tratta di una formazione a distanza di tipo tradizionale, che si attua per corrispondenza, nella quale il discente riceve per posta da parte delle scuole materiale quale: libri, fascicoli e altri supporti didattici; mentre la valutazione dei progressi dell'allievo avviene attraverso test ed esercizi da completare. Gli usi tipici di questo primo tipo di FaD sono:

- corsi di carattere commerciale o tecnico
- corsi di lingue
- corsi di formazione e aggiornamento professionale

Le caratteristiche principali si possono riassumere come: il trasferimento su carta di lezioni tradizionali, la dinamica d'insegnamento rigida, il ruolo marginale e la

carezza di insegnanti. In definitiva, alcuni risultati apprezzabili sono stati registrati nell'educazione permanente degli adulti, anche grazie a tecnologie come la radio e il materiale a stampa diffuso tramite posta.

La 'seconda generazione' di insegnamento a distanza, che si diffonde alla fine degli anni '60, è chiamata anche *insegnamento a distanza multimediale*, basata sull'uso di lezioni preregistrate su cassette audio e video, integra l'utilizzo di materiali a stampa, trasmissioni televisive, registrazioni audio, cd, computer. I processi di feedback discente-tutor e tutor-discente sono molto simili a quelli di prima generazione, ma includono la consulenza telefonica ed alcune lezioni individuali con eventuali attività seminari. Per quanto riguarda invece il rapporto tra insegnante-allievo, non ci sono sostanziali cambiamenti: la comunicazione tra di essi non è ancora ritenuta particolarmente significativa, anche e sono previste la consulenza telefonica, le attività tutoriali in presenza, collegamenti via fax e posta elettronica. La comunicazione tra i discenti invece è inesistente, e non prevista.

Parallelamente all'evolvere della tecnologia si è fatta strada il sistema di formazione a distanza di terza generazione: si parla di *on-line education*, cioè inteso come un percorso formativo inteso come processo sociale, mediato dalla tecnologia, che avviene attraverso la rete grazie all'interazione dei partecipanti. Proprio questo elemento innovativo, rispetto alle generazioni di FaD precedenti, favorisce il superamento dell'isolamento del singolo e ne valorizza invece le sue relazioni di gruppo.

Pertanto il salto di qualità di questa nuova era della FaD consiste nello spostamento dell'attenzione dai soli contenuti erogati, ai processi che realizzano l'apprendimento, che vedono l'allievo come protagonista attivo della propria formazione. Si passa quindi da una comunicazione 'uno a uno' o 'uno a molti', tipiche delle prime generazioni, ad una comunicazione 'molti a molti'. Le nuove

tecnologie multimediali offrono inoltre, la possibilità di mantenere i rapporti tra coloro che frequentano l'aula virtuale attraverso la posta elettronica, i newsgroup o le videoconferenze. La FaD di terza generazione si avvale delle risorse dell'ICT (Information&Communication Technology) disponibili e in continua evoluzione.

1.3 Definizioni

FaD

È difficile fornire una definizione esaustiva del concetto di Formazione a Distanza (FaD), poiché ce ne sono varie e differenti, ma tutte fanno riferimento ad azioni di formazione in cui, la parte principale dell'attività di trasmissione delle conoscenze e dell'apprendimento, avviene in luoghi e tempi diversi.

La Torre¹ definisce la formazione a distanza come "un sistema di trasformazione di informazioni, basato su un insieme di materiali e di procedure, predisposte secondo obiettivi definiti e applicabili in circostanze di luogo e tempo diverse da quelle della produzione".

L'ISFOL² nel Glossario di Didattica della Formazione³ definisce la FaD come "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".

Sempre in una ricerca dell'ISFOL dal titolo "*Guida alle buone pratiche nella FaD*" si mette in rilievo come con il termine 'formazione a distanza' ci si riferisca

¹ La Torre M. /Vertecchi B./Cecconi L./, "Verso la transmedialità - Ipotesi per in programma CD-I, in *IAD -Istruzione a distanza*, 5, Napoli, Tecnodid, 1992

² Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori

³ ISFOL Glossario di didattica della formazione, ed. Franco Angeli, Milano, 1991

genericamente a tutte le forme d'istruzione non convenzionale; quindi anche alla scuola per corrispondenza e la tecnologica 'on-line education'. Ricordando che l'uso del termine 'distance learning', tradotto in Italia come 'formazione a distanza', ha inizio quando la comunicazione tra istituzione educativa ed allievi fa riferimento, oltre al sistema postale, a mezzi tecnici più evoluti.

Lorenzo García Aretio⁴, definisce l'istruzione a distanza un "sistema tecnologico di comunicazione bidirezionale, che può essere di massa e che sostituisce l'interazione personale in aula tra docente ed allievo come mezzo privilegiato di insegnamento, con l'azione sistematica e combinata di diversi mezzi didattici e di un'organizzazione di sostegno allo scopo di promuovere l'apprendimento autonomo degli allievi".

Desmond Keegan (responsabile dell'European Virtual Classroom by Satellite Project all'University College di Dublino) ha pubblicato, nel 1994, il testo "Principi di istruzione a distanza". L'autore esamina le ricerche e gli studi esistenti sull'istruzione a distanza e raccoglie una serie di definizioni formulate da diversi studiosi a partire dal 1967.

D. Keegan individua alcune caratteristiche che contraddistinguono l'istruzione a distanza;

1. la quasi costante separazione di docente e discente per tutta la durata del processo educativo rispetto al processo tradizionale di istruzione in presenza;
2. l'azione di un'organizzazione educativa nella realizzazione dei materiali didattici e nella fornitura allo studente degli strumenti di supporto didattico;
3. l'uso di mezzi tecnici (stampa, audio, video o computer) al fine di rendere partecipe sia il docente sia l'allievo nello svolgimento del corso;

⁴ Titolare della cattedra dell'UNESCO in Educazione a distanza.

4. la disponibilità dell'interazione tra allievi e docenti, affinché gli allievi possano scambiarsi informazioni, porre quesiti e dialogare;

5. La quasi totale assenza dei discenti per tutto il tempo di erogazione del corso, l'insegnamento è individuale e non di gruppo, e consente incontri occasionali sia per scopi didattici sia di socializzazione." (Keegan D., 1994)

Nel Vademecum pubblicato dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale – ufficio centrale OFPL e dalla Commissione Europea DG – V per la gestione e il controllo delle attività di formazione professionale co-finanziate dal Fondo Sociale Europeo, si afferma:

"La Formazione a Distanza (FaD) è rappresentata da ogni forma di istruzione che utilizzi tecnologie tradizionali (posta, dispense) o innovative (trasmissioni radio, Tv, satellite, fibre ottiche, cavo telefonico, ecc.) o di package didattico (audiocassette, videocassette con ausilio di dispense, Cd-Rom, ecc.) atte a far giungere il messaggio 'a distanza' tra docente e discente."

Ancora, la Circolare ministeriale emanata dall'Ufficio Centrale per l'Orientamento e la Formazione dei Lavoratori n°43/99, definisce Formazione a distanza ..."*tutte le azioni formative in cui i momenti dell'insegnamento e dell'apprendimento sono spazialmente e/o temporalmente separati ed in cui il processo formativo prevede servizi di supporto all'apprendimento.*"

Infine, nella Decisione del Consiglio Europeo del 6 dicembre 1994, nell'Articolo 2 punto j) si legge per:

"apprendimento e formazione aperti e a distanza" si intende qualsiasi forma di formazione professionale flessibile che comporti: il ricorso a tecnologie e servizi di informazione e di comunicazione, a carattere tradizionale o avanzato, e il supporto di consulenze e di assistenza individualizzata.

A diverse interpretazioni è soggetto lo stesso concetto di distanza. A chi considera “a distanza” ogni forma di istruzione che raggiunge un variegato numero di persone situate in luoghi diversi, senza che questo comporti l’istituzione di una struttura di tipo scolastico, si contrappone chi la considera una condizione fisica, superabile, almeno in parte, cercando di ricreare le condizioni di funzionamento di una scuola, attraverso la simulazione di un processo d’istruzione che preveda la presenza di insegnanti. Al fine di superare il distacco fisico che l’espressione “a distanza” evoca, sono state formulate una serie di proposte, che presentano lo svantaggio di avere alti costi. Tra queste ricordiamo:

la possibilità degli allievi di avere il sostegno dei cosiddetti “mentori”, ossia di personale docente decentrato, oppure alternare la formazione a distanza con quella tradizionale di “presenza” (blended learning), secondo diverse modalità di organizzazione.

È necessario a questo punto soffermarsi brevemente su due differenti espressioni:

A. Formazione a distanza (FaD)

B. Istruzione a distanza (IAD)

I due concetti fanno riferimento a differenti tipologie di utenti: la FaD è formazione di professionalità, ma anche formazione professionale, intesa come istruzione alle professioni, invece l’Istruzione a distanza, che rinvia all’espressione inglese Open Distance Learning, si rivolge prevalentemente a persone che frequentano ancora attività scolastiche o universitarie.

In genere si tende a utilizzare prevalentemente l’espressione FaD, perché il termine formazione è il più delle volte preferito a quello di istruzione, bisogna

tenere presente, però, che in questo settore non sempre le diverse denominazioni corrispondono a sostanziali differenze.

Per concludere, la FaD è in un'esperienza di insegnamento-apprendimento in cui gli allievi e i docenti sono lontani, separati "fisicamente" e questa distanza è colmata facendo ricorso ad un mezzo di comunicazione. Un corso di formazione a distanza permette di apprendere prescindendo dai vincoli spazio-temporali, fornendo l'opportunità di raggiungere anche coloro che non possono accedere ad un centro di formazione professionale per svariati motivi: handicap fisici, malattie, distanza, etc. Inoltre la FaD consente di individualizzare l'iter formativo rispondendo alle specifiche esigenze di ciascun allievo e favorisce la creazione di sistemi di formazione continua.

E-LEARNING

Proviamo ora a chiarire cosa si intende per e-learning, iniziando con alcune riflessioni che ci aiutino a dire cosa l'e-learning non è. Innanzi tutto:

1. L'e-learning non è formazione a distanza, ma è solo uno degli elementi costitutivi della FaD.
2. L'e-learning non è una soluzione alternativa alla formazione tradizionale: entrambe devono essere considerate come elementi complementari, appartenenti ad uno stesso sistema.

L'introduzione dell'e-learning nel sistema formativo implica, necessariamente, una ridefinizione della formazione tradizionale, ma l'una non esclude l'altra. L'esperienza dimostra come il ricorso integrato all'e-learning e alla formazione tradizionale può fornire un'offerta più completa ed efficace.

Letteralmente e-learning significa **electronic learning**, ma questa espressione non è esaustiva. Vi sono altri significati ai quali è possibile mettere in relazione il suffisso "e-":

1. **Experience learning**, in riferimento al livello d'esperienza raggiunto che è superiore a quello tradizionale.
2. **Extended learning**, in riferimento alla continuità temporale.
3. **Expanded and enriched learning**, in riferimento alle opportunità che offre la Rete rispetto ai contenuti e alle informazioni.

Se si sottolinea l'aspetto d'apprendimento aperto, dove ruoli e limiti hanno contorni meno circoscritti sembra essere più opportuno parlare di *open learning*. Il verbo inglese *to learn* non presuppone una coppia di soggetti che esercitano ruoli e vivono situazioni differenti: non si riferisce al formatore e al formato, né all'educatore e all'educato. *To learn* esprime un'idea di relazione perfettamente paritaria, non condizionata dal punto di vista dell'autorità. Significa, in generale e allo stesso tempo, sia *acquire knowledge* sia *impart knowledge to, teach to*. È evidente che, per questo, il *learning* ci risulta più della 'formazione' e dell'educazione attuale conforme ai tempi odierni, ove i processi sociali sono realizzati sulla Rete globale.

L'e-learning, principalmente, è un'opportunità che si avvale delle peculiarità della Rete, è la modalità attraverso la quale soggetti connessi alla Rete producono, socializzano e condividono conoscenze.

Il punto di forza di questo strumento formativo è senza dubbio **l'interattività**. Le nuove tecnologie permettono, infatti, una comunicazione a due vie, sia a livello verticale da docente a allievo e da allievo a docente, che a livello orizzontale da allievo a allievo. E-learning è qualsiasi forma d'apprendimento che utilizzi una rete per la trasmissione, l'interazione, o l'agevolazione della didattica. La rete può essere Internet, o una Intranet aziendale. L'apprendimento può avvenire singolarmente, guidato o diretto da un computer, sistema noto come **CBT** (Computer Based Training), o come parte di una classe. Le classi on-line si

incontrano sincronicamente (nello stesso momento) o asincronicamente (in tempi diversi), oppure in una delle varie combinazioni delle due possibilità.

La conoscenza è trasmessa con l'uso combinato di più media (testi, immagini, suoni, filmati): diventa così possibile il ricorso da parte dell'allievo a svariate competenze. L'allievo si abitua così a condividere in rete con gli altri le proprie conoscenze e si predispone all'apprendimento continuo, sviluppando la capacità di ricercare, selezionare ed acquisire informazioni in ogni momento, competenze considerate fondamentali in una società nella quale si vanno diffondendo sempre di più la formazione continua e quella professionale.

In tal senso Guglielmo Trentin⁵ (1999) sottolinea come le tecnologie telematiche consentano di aggiungere ad una tipologia comunicativa tradizionale, del tipo uno – molti (in cui gli scambi vanno da un punto di emissione centrale, cioè dal docente, ad una moltitudine di allievi / ricettori), una tipologia comunicativa del tipo molti – molti, in cui non solo il discente può interagire più rapidamente con il docente ma può anche stabilire interazioni e rapporti cooperativi con tutti gli altri allievi partecipanti, una tipica situazione di “rete”.

Gordon Moore⁶, a sua volta, ha rilevato come l'avvento delle nuove tecnologie, in particolare i *media* per le teleconferenze, abbia potenziato varie forme di dialogo, da un lato velocizzandole dall'altro consentendo il dialogo aperto tra gli stessi, con significative implicazioni in particolare per sviluppare la loro

⁵ Trentin G. è ricercatore presso l'Istituto Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dove dal 1985 si occupa dell'uso di risorse telematiche a supporto delle attività formative. Si è formato in rete alle metodiche dell'on-line education partecipando ai corsi della British Open University e conseguendo nel '94 l' *On-line Education Certificate* discutendo il tema "Teaching and Learning On-line". Dal '96 al '98 è responsabile scientifico del progetto pilota MPI-CNR "Polaris" e dal '98 di attività sperimentali Adapt sull'uso di metodiche FaD di terza generazione nei settori della formazione professionale e della piccola e media impresa.

⁶ Gordon Moore è un imprenditore e informatico statunitense, è stato cofondatore della Fairchild Semiconductor nel 1957 e dell'Intel nel 1968. Nel 1965 enuncia la Legge di Moore.

autonomia nella costruzione di conoscenze di base, di abilità, verso forme di “intelligenza collettiva”.

Le attività di formazione in rete appaiono quindi tanto più sostenibili quanto più riescono a garantire flessibilità e libertà d’azione ai discenti. Questo aspetto è teorizzato in particolare da Morten Paulsen⁷ che raffigura con un esagono le aree di libertà che dovrebbero essere garantite agli allievi⁸. Paulsen parte dal presupposto che qualsiasi attività di educazione a distanza debba implicare varie facilitazioni per gli studenti, soprattutto in termini di libertà rispetto all’ambiente di apprendimento.

Parallelamente, si va configurando uno scenario in cui si delineano nuovi paradigmi educativi: la figura del discente tende a diventare lo snodo di una complessa rete di interazioni che si sviluppano attraverso la mediazione delle tecnologie sia con figure e ruoli (docenti, esperti, colleghi, comunità virtuali di apprendimento) sia con organizzazioni e istituzioni in grado di produrre ed erogare risorse o formazione più strutturata, come agenzie formative, editori on-line, università virtuali, biblioteche telematiche e didattiche.

Le tecnologie si inseriscono nello scenario come strumenti di mediazione delle interazioni in atto. Di fatto, in questo nuovo scenario, l’insieme dei discenti inteso come “classe” tende ad assumere una connotazione sempre più virtuale e

⁷ Paulsen M.F. (1993), The Hexagon of Cooperative Freedom: a Distance Education Theory Attuned to Computer Conferencing. DEOSNEWS, 3,2.

⁸ Paulsen individua un esagono che rappresenta idealmente la condizione di libertà di uno studente on-line rispetto a uno “tradizionale”:

- una diversa gestione dello spazio,
- una diversa gestione del tempo,
- una diversa gestione del ritmo,
- più modalità di accesso ai percorsi,
- possibilità di personalizzazione rispetto alla standardizzazione curricolare,
- possibilità di utilizzare media diversi

appare talora un concetto superato, sostituito di fatto dalla ragnatela delle interazioni in atto in rete o di quelle possibili in qualunque momento tra gli attori coinvolti nel processo.

Un apporto ulteriore, infine, proviene dalla cosiddetta “psicologia umanistica” (Fromm, Maslow, Rogers). L’assunto fondamentale è l’idea che gli esseri umani aspirino all’autorealizzazione. Sul piano pedagogico e didattico questo implica un cambiamento radicale nell’atteggiamento del docente, che dovrebbe trasformarsi sempre più in un “facilitatore”.

L’educatore, in sostanza, può solo cercare di “facilitare” l’apprendimento, non “insegnare”. In che modo? Costruendo attorno a chi apprende delle “impalcature” (*scaffolding*), dei supporti a cui il discente potrà attingere secondo le sue necessità. Fondamentali sono quindi i momenti di negoziazione, che in rete assumono un significato e una forza particolari, potendo contare il *tutor* su molteplici tecniche di comunicazione e di interazione. Altre istanze contribuiscono a disegnare un nuovo scenario in cui la rete si delinea come spazio educativo capace, almeno in linea teorica, di rispondere a una maggiore quantità e varietà di bisogni.

In sostanza il termine Learning racchiude in sé il concetto d'apprendimento e di insegnamento.

L'allievo diventa protagonista del processo di insegnamento/apprendimento, è in grado di acquisire, elaborare, rievocare le informazioni, di gestire situazioni ed eventi reali o simulati, di scegliere tempi e modi di fruizione, di partecipare a comunità di apprendimento, di collaborare in gruppi di lavoro, di usufruire di tutte le risorse disponibili nel Web.

Gli insegnanti, invece, possono rendere disponibili temi aggiornabili rapidamente e migliorare costantemente l'offerta formativa sulla base dei feedback dei discenti.

Resta, a questo punto il tentativo di dare una definizione di e-learning che sia sufficientemente ampia. Si potrebbe, a tal fine, utilizzare quella fornita da S. Tanquist, autore di "*Evaluating e-learning*", che definisce l'e-learning come:

"tutto ciò che fa riferimento a qualsiasi cosa distribuita, resa possibile o mediata dalle tecnologie elettroniche con la finalità esplicita di generare apprendimento"

Tra i fattori culturali che concorrono a delineare il significato del termine *e-learning*, appaiono di particolare importanza da un lato l'evoluzione dell'educazione a distanza verso modelli didattici di tipo *open*, dall'altro la progressiva affermazione dei modelli teorici ed epistemologici che valorizzano una formazione basata sulla autonomia e sulla costruzione dei saperi, al dal costruttivismo⁹, all'andragogia¹⁰, alle teorie sull'apprendimento attivo e coinvolto (*active learning, engaged learning*¹¹).

⁹ Nel contesto delle teorie cognitive di prima generazione la conoscenza è invece uno stato cognitivo evidenziato negli schemi mentali e nei comportamenti procedurali, per cui insegnare si traduce nel predisporre un insieme di strategie finalizzate a modificare gli schemi e i comportamenti del discente; il costruttivismo concepisce i processi conoscitivi come elaborazione di significati in interazione con l'ambiente, da cui deriva una didattica che si preoccupa di incoraggiare l'attività autonoma dello studente in un ambiente ricco di risorse e di stimoli; infine, se conoscere è interpretato come l'adozione delle prospettive e delle pratiche di un gruppo, apprendere si traduce nel partecipare ai processi di costruzione condivisa di tali significati nelle situazioni in cui opera una comunità. Nel contesto del costruttivismo socio-culturale, un ambiente d'apprendimento è così un luogo in cui gli studenti possono lavorare insieme e aiutarsi a vicenda per imparare ad usare una molteplicità di strumenti e risorse informative, nel comune perseguimento di obiettivi d'apprendimento e di attività di problem solving [Bianca Maria Varisco, Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psicopedagogici, applicazioni didattiche, Carocci, Roma, 2004]

⁹ Solitamente tradotto con *Apprendimento attivamente coinvolto*. Termine con cui vari autori, in particolare Kearsley e Shneiderman indicano le situazioni educative in cui si riscontrano almeno

Apparentemente, si potrebbe pensare ad una semplice trasposizione delle tecniche di istruzione programmata o strutturata basate su prodotti multimediali in ambienti *Internet*, che in quest'ottica sarebbe usato, prima di tutto come *delivery system*¹² (Gilbert, 1997) .

Ovviamente, tra le ragioni della diffusione di formazione erogata attraverso la rete non vanno dimenticati i vantaggi organizzativi e logistici, e conseguentemente economici, che un ambiente di apprendimento *on-line* garantisce rispetto all'allestimento di un sistema basato su lezioni in aula e tecnologie didattiche tradizionali, vantaggi considerati molto importanti, soprattutto in ambito aziendale.

Inoltre è certo che *Internet*, soprattutto ora che appare lanciato verso la piena conquista di tutte le potenzialità multimediali, possa essere sempre più agevolmente usato come ambiente di distribuzione di *educational multimedia* avanzato, con l'ulteriore vantaggio rappresentato da una riduzione

tre elementi caratterizzanti e compresenti, riassunti nella formula " *Relate-Create-Donate* ". L'ipotesi su cui si fondano queste teorie è che si apprende meglio in un contesto collaborativo (*relate*), se le attività sono orientate allo sviluppo di progetti (*create*) e se il focus è sull'autenticità del risultato, ovvero se il percorso produce esiti riutilizzabili o con un riscontro pratico (*donate*).

¹⁰ La scienza dell'apprendimento negli adulti. Alla sua base c'è l'osservazione che le persone adulte apprendono in modo diverso dai bambini e i ragazzi (il cui apprendimento è oggetto della pedagogia). Nell'insegnare ad adulti, bisogna considerare che questi vogliono: 1) sapere "perché" una certa cosa è importante da imparare; 2) decidere autonomamente il proprio percorso nelle informazioni; 3) vedere un collegamento fra le informazioni e la propria esperienza; 4) apprenderanno a meno che siano motivati a farlo; 5) richiedono un orientamento didattico centrato su problemi ed attività reali.

¹¹ Solitamente tradotto con *Apprendimento attivamente coinvolto*. Termine con cui vari autori, in particolare Kearsley e Shneiderman indicano le situazioni educative in cui si riscontrano almeno tre elementi caratterizzanti e compresenti, riassunti nella formula " *Relate-Create-Donate* ". L'ipotesi su cui si fondano queste teorie è che si apprende meglio in un contesto collaborativo (*relate*), se le attività sono orientate allo sviluppo di progetti (*create*) e se il focus è sull'autenticità del risultato, ovvero se il percorso produce esiti riutilizzabili o con un riscontro pratico (*donate*).

¹² Metodo di erogazione del contenuto didattico allo studente (Web-Based Apprendimento, Cd-Roms, Libri, etc.)

considerevole dei tempi di sviluppo dei materiali e, conseguentemente, dei costi di produzione di contenuti educativi.

1.4 Campi di applicazione

Al momento sono principalmente due gli ambiti di applicazione dell'*e-learning*: da una parte vi sono le scuole e le università, che stanno sperimentando queste forme di insegnamento soprattutto per venire incontro agli studenti fuori sede e a quelli svantaggiati; dall'altra vi sono le aziende, che costituiscono la fetta più ricca di questo mercato. Al momento occupa un ruolo marginale la formazione elettronica nella pubblica amministrazione (anche se si parla spesso di *e-government* ed *e-procurement* come delle attuali frontiere della P.A.), ma ben presto anche il pubblico dovrà dirigersi verso l'*e-learning* per formare le nuove figure professionali richieste dal mercato. Molte aziende lo percepiscono come un modo per risparmiare tempo, spazi e soldi; altre invece, puntano a patrimonializzare la conoscenza interna per riutilizzarla e comunicarla ai dipendenti, puntando ad un processo di condivisione circolare. Sono due modelli che si avvicineranno ma la tendenza dominante si spera sia quest'ultima, in modo da utilizzare le tecnologie al meglio, rendendo gradualmente gli accessi a seconda della struttura interna e delle professionalità.

L'università è già nel vortice del cambiamento. "L'università sta cambiando globalmente, si trasforma come un tutto. Educazione a distanza e insegnamento faccia a faccia scompaiono come costrutti separati che vengono rimpiazzati con apprendimento flessibile, di rete. Definiamo l'ideale dell'apprendimento flessibile come approcci all'insegnamento e apprendimento che sono centrati sull'allievo, liberi dal tempo, dallo spazio, da metodi di insegnamento e

apprendimento e usano appropriate tecnologie in un ambiente di rete. (Moran e Myringer¹³).

“L’università del futuro offrirà insegnamento sia faccia a faccia che a distanza e farà un maggior uso della rete elettronica e dei media di comunicazione (*mixed mode*). Queste università potranno rispondere in modo estremamente flessibile alle richieste degli studenti, includendo studenti adulti di ogni età. Il modello pedagogico dominante sarà l’apprendimento autonomo, autoguidato, in cui gli studenti decideranno se essi desiderano fare uso delle offerte d’insegnamento disponibili attraverso i vari media e le loro strategie, varianti da un intensivo contatto sociale in piccoli gruppi seguiti da un *tutor* a forme di studio autoguidato in ambienti di apprendimento digitale e scambio di esperienze con altri studenti che usano *CMC*¹⁴ e reti”.(Peters O.¹⁵).

¹³ Moran, L. and B. Myringer (1999). Flexible learning and university change. *Higher Education Through Open and Distance Learning: World review of distance education and open learning*. K. Harry. London and New York, Routledge

¹⁴CMC(Computer Mediated Communication):La sigla identifica qualsiasi tipo di comunicazione mediata dal computer e di conseguenza le problematiche connesse ai cambiamenti introdotti dal computer nella comunicazione interpersonale o all'interno di gruppi.

¹⁵ PETERS, O. Learning and teaching in distance education. London, Kogan 1998.

CAPITOLO SECONDO

E-learning ed Università: contesti europei ed extraeuropei

2.1 IAD, innovazione tecnologica e Lifelong learning

All'inizio del 21° secolo, assistiamo ad un'interessante evoluzione della domanda di apprendimento da parte dei singoli individui, delle società e dei responsabili dell'insegnamento. È evidente che la relazione conflittuale tra la prestazione dell'insegnamento e gli imperativi sociali di crescita (obbligo di performance) e d'inclusione sociale sta diventando estremamente complessa. La globalizzazione economica e l'emergenza di quella che è stata identificata come "società della conoscenza" vanno di pari passo con una serie di competenze fondamentali in graduale evoluzione. Questi elementi hanno alimentato il dialogo sull'implementazione accademica e politica di ciò che alcuni pensatori e parti in causa hanno già definito come le "alfabetizzazioni del 21° secolo".

Siamo apparentemente confrontati a un delicato esercizio di ridefinizione delle alfabetizzazioni dal punto di vista dell'apprendimento lungo tutto l'arco della vita.

Nella Società della conoscenza si moltiplicano i bisogni di competenze, sia sotto l'aspetto quantitativo (più laureati; apprendimento lungo l'intero arco di vita), sia sotto il profilo qualitativo (necessità di conoscenze specialistiche di settore strettamente collegate a conoscenze di tipo pratico-applicativo e alle capacità per svilupparle). Proprio perché necessita di una sempre più vasta tipologia di produttori di conoscenza, spetta alla *Knowledge Society* la responsabilità di

individuare i modi in cui il sapere può essere reso disponibile al fine di stimolare la crescita generale.

Si deve trattare di un insieme di competenze, che, a sua volta, corrisponde alle strutture sociali e concettuali della "società della conoscenza" emergente. Tali competenze, o nuove alfabetizzazioni, che, in una certa misura, sono correlate alla codifica tecnica del 21° secolo, sono ancora concepite come i fondamenti dell'acquisizione delle conoscenze e dello sviluppo delle attitudini, senza menzionare il loro impatto sulla strutturazione del paradigma del sistema d'insegnamento scolastico (scuola elementare e medie inferiori).

L'istruzione superiore negli anni recenti ha dovuto far fronte ai profondi mutamenti della società e del mondo del lavoro, nonché alla trasformazione della popolazione studentesca, sempre meno ristretta alla tradizionale fascia d'età, sempre più consapevole della necessità di *lifelong learning*, la cui fondamentale importanza è ormai da tutti riconosciuta.

I bisogni di innovazione hanno investito tutti gli aspetti dell'insegnamento post-secondario, in particolare quello universitario, dalle strutture alle metodologie didattiche, dalle modalità di *governance* alla valutazione della qualità. Un intenso dibattito si è quindi aperto, in sede nazionale e internazionale, tra studiosi, docenti e dirigenti, riguardo alle modalità per poter soddisfare queste esigenze mantenendo, per l'altro verso, una continuità culturale che è propria di tali secolari istituzioni.

In questo quadro va collocata la riflessione sull'impatto attuale e sulle potenzialità che le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (le cosiddette "nuove" tecnologie), la diffusione di Internet e l'affermarsi dell'*e-learning* hanno in questo livello di istruzione, con i vantaggi e i rischi che possono presentare.

Trattandosi di un campo il cui sviluppo è relativamente recente, ancora molto rimane da studiare per poter dare risposte attendibili alle tante domande che vengono a porsi sia tra gli studiosi, sia tra i responsabili delle politiche educative. Tuttavia è pur vero che è crescente la mole di indagini e ricerche che affrontano, da vari punti di vista, portando contributi di notevole rilievo.

Concentrando l'attenzione verso l'ambito accademico possiamo riscontrare numerose iniziative ed attività che si sono svolte e che tutt'ora sono in essere nel panorama europeo ed extraeuropeo e che vedono l'e-learning protagonista dei sistemi di apprendimento.

2.2 Contesto extraeuropeo

L'attenzione verso le potenzialità dell'e-learning si è sviluppata a partire dagli ultimi anni, interessando non solo il panorama italiano ed europeo, ma come fenomeno mondiale. In ambito extraeuropeo vediamo che negli Usa lo sviluppo più intenso dell'istruzione a distanza, configuratosi quale processo guidato dal modello dell' *independent study*, si verifica con gli anni Ottanta, quando emerge con evidenza il problema degli alti costi richiesti dalla gestione di un sistema formativo in grado di coprire i crescenti bisogni di formazione connessi allo sviluppo della società della conoscenza.

Le modalità tipiche delle istituzioni e delle università a distanza sono tre, alle quali recentemente si è aggiunto il modello virtuale. Le università nate, fondate e sviluppate esclusivamente per erogare corsi a distanza sono single mode . Di questo tipo sono tutte quelle università che erogano corsi di formazione inviando materiale didattico agli utenti: cioè sia in formato cartaceo che multimediale, sia per posta tradizionale che per via telematica. Le università che sono nate secondo la logica tradizionale dell'istruzione in presenza, ma che associano ad

essa anche la possibilità di una frequenza a distanza, possono essere definite dual mode. La formazione, in questi casi, è spesso demandata a un centro o ad un istituto. Il modello mixed mode, invece, è un modello misto, cioè in esso le università offrono entrambe le possibilità in parallelo. In pratica gli stessi corsi in presenza sono usufruibili anche a distanza; molti esempi vengono dall’Australia . L’ultimo modello che si va sviluppando in questi ultimi anni è quello virtual, adottato dalle università che erogano corsi esclusivamente in modo virtuale attraverso ambienti software dedicati, ad esempio la Global Virtual University in Giappone.

La U- Virtual, come viene definita, è un ambiente di apprendimento sul Web e permette di supportare attivamente apprendimenti collaborativi e la costruzione di conoscenze interdisciplinari come processo intenzionale per la soluzione progressiva di problemi e per lo sviluppo e acquisizione di expertise. La sua caratteristica è la flessibilità di un ambiente integrato di apprendimento che si lega a sistemi di videoconferenza e risorse pedagogiche .

Negli Usa, tra gli anni Settanta e gli anni Ottanta, nascono il *Centre for Distance Learning* con un’offerta di oltre 150 corsi che rilasciano il titolo di Associate Degree e di Bachelor Degree a 8.000 allievi, e la New Technology University. La crescita attuale è vertiginosa e il numero degli utenti potenziali della FaD è destinato a raggiungere, più di 13 milioni su 16 milioni di iscritti a istituti di livello universitario.

Negli anni '70 prese avvio un altro centro per la formazione a distanza, l’Athabasca University Canada’s Open University. Questa università è dedicata alla rimozione delle barriere che ostacolano la formazione in età adulta e utilizza due tipi di istruzione, uno studio individualizzato a casa e corsi per gruppi a distanza attraverso l’uso di strumenti come il telefono, il fax, l’e-mail, la

videoconferenza e la posta tradizionale. Gli studenti hanno dei tutor che li supportano nel corso di studio.

Il Canada è una delle nazioni più attive e all'avanguardia nel settore e, a livello universitario, ospita Linda Harasim, uno degli attuali maggiori esperti nell'ambito dell'open distance learning. La ricercatrice, che è stata tra le prime a produrre corsi universitari esclusivamente online, lavora presso la Simon Fraser University che ospita il Center of Distance Education, uno dei centri internazionalmente più accreditati nel settore della formazione a distanza.

Da citare sono il progetto della *Western Governors University*, università virtuale che fornisce programmi a 15 Stati, e la *National University Teleconference Network*, con circa 300 organizzazioni che ricevono oltre 100 programmi dal vivo via satellite nell'ambito di vari settori tematici e disciplinari.

Nel corso dell'ultimo ventennio nascono in tutto il mondo università aperte a distanza: in Canada, Messico, Pakistan, Israele, Venezuela, Costa Rica, Iran, Turchia, Cina, Australia e nei paesi africani.

La metodologia e-learning può essere integrata dalle più tradizionali modalità via satellite, e in tale prospettiva si sono moltiplicate negli ultimi anni le iniziative volte a collegare allievi di vari paesi in un processo in grado di favorire il confronto a livello planetario dei diversi modelli culturali nazionali e locali. Citiamo l'esempio del *Pacific Presbyterian Medical Center* di San Francisco, i cui programmi vengono trasmessi in Belgio, Spagna, Giappone, Messico e Taiwan.

Di seguito è riportato un elenco delle principali Open University suddivise per continenti.

- Asia:
 - Open University of Israel;

- Asian Association of Open Universities;
- Central Radio and Tv University, Cina (850.000 iscritti nel 1994);
- Shanghai Tv Uta, Cina;
- Open University of Hong Kong, Cina;
- Sukhothai Thammathirat Open University, Thailandia;
- Korea National Open Universities;
- Chiang Mai University - On-line Learning, Cina;
- Open University of Indonesia;
- Yashwantrao Chavan Maharashtra Open University, India;
- America (solo una piccola parte citata sul sito del CRUI):
 - Athabasca University, Canada;
 - Penn State University, USA;
 - Pagina di link dell'American Center for the Study of Distance Education (ACSDE);
 - MIT OpenCourseWare¹⁶;
 - University of Alaska Distance Education, USA;
 - San Jose State University (SJSU) Continuing Education, USA;
 - University of Tennessee Division of Continuing Studies and Distance Education;
 - Jones International University;
 - University of Phoenix;
 - Columbia Interactive - Columbia University;

¹⁶ Il progetto MIT OpenCourseWare, in sigla MIT OCW è una iniziativa del Massachusetts Institute of Technology, patrocinata dall'Hewlett Foundation, che ha lo scopo di rendere disponibile gratuitamente sul Web i materiali utilizzati per alcuni corsi universitari. All'ottobre del 2008 si contano 1800 diversi corsi (in inglese, spagnolo, portoghese, cinese e thai) il cui materiale sia stato reso disponibile tramite questa iniziativa. MIT OCW è un progetto per la diffusione su larga scala di materiale didattico universitario di buon livello in modo accessibile e non è volta a fornire titoli di studio o procurare crediti formativi.

- Oceania:
 - University of Southern Queensland, Australia;
 - Massey University, Nuova Zelanda;
 - Open Learning Australia;
- Africa:
 - University of South Africa;

La prevista espansione del processo di internazionalizzazione dell'istruzione a distanza tocca certamente le "imprese delle telecomunicazioni". È possibile cogliere una tendenza verso organismi di livello mondiale, come la University of the World e il Global University Consortium intese alla costituzione di società elettroniche internazionali finalizzate all'espansione delle tecnologie dell'istruzione a distanza. La centralità strategica del settore è confermata dall'esistenza di numerosi organismi internazionali di cooperazione e coordinamento per l'istruzione a distanza, come ad esempio The European Schoolnet¹⁷ (Eun).

2.3 Contesto Europeo

Un impulso significativo è stato dato anche dall'Unione Europea, che già aveva affrontato in passato i temi dell'insegnamento "aperto" e a distanza, e che proprio in questi anni si propone di creare uno «spazio europeo dell'istruzione

¹⁷L'Italia partecipa come membro con l' Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (INDIRE) <http://www.indire.it>

superiore» di qualità, nella prospettiva di una riaffermazione del ruolo del Vecchio Continente all'interno della «società della conoscenza»¹⁸.

In questo ambito, le potenzialità delle nuove tecnologie e dell'e-learning non risultano ancora del tutto note; vi è però la percezione evidente del fondamentale contributo che possono portare per migliorare la qualità dell'istruzione e per estenderne l'utenza oltre gli studenti "tradizionali". Per questo motivo sono state promosse a livello europeo diverse azioni comprendenti sia momenti di intervento che di ricerca.

Nel marzo del 2000 i ministri europei, convocati a Lisbona in occasione del Consiglio, si pongono l'ambizioso obiettivo di fare dell'Unione, entro il 2010, "l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo". Così stimolano i governi ad accelerare il processo di alfabetizzazione tecnologica affinché tutte le fasce di popolazione possano partecipare attivamente alla società della conoscenza.

L'e-learning, viste le sue caratteristiche di flessibilità, diventa lo strumento privilegiato su cui investire. Da questo momento in poi si moltiplicano le iniziative a sostegno dell'apprendimento elettronico.

Nel 2001 esce il **Piano di azione E-learning** - pensare all'istruzione di domani - in cui si invitano gli stati membri a "perseverare negli sforzi concernenti l'effettiva integrazione delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione nei sistemi di istruzione e formazione" e a "sfruttare pienamente le potenzialità di

¹⁸ Il riferimento di rito è qui alla «Dichiarazione di Bologna» del 1999 sulla creazione di uno spazio europeo dell'educazione superiore, da cui ha avuto inizio il cosiddetto «processo di Bologna», nonché al Consiglio europeo di Lisbona del 2000, che ha posto l'obiettivo di fare dell'Europa entro il 2010 «l'economia basata sulla conoscenza più competitiva del mondo».

internet, degli ambienti multimediali e di apprendimento virtuale per migliori e più rapide realizzazioni di educazione permanente”.

Le 10 raccomandazioni presentate sono:

1. connettere ognuno in qualunque luogo;
2. focalizzare la ricerca dell'e-learning sulla pedagogia;
3. contenuti web e interfacce che siano di facile utilizzo;
4. creare le condizioni per sostenere e un mercato commerciale per lo sviluppo dei contenuti di e-learning;
5. aumentare i fondi per la formazione continua degli insegnanti, che vada di pari passo con l'introduzione di nuovi strumenti pedagogici;
6. sviluppare modelli di valutazione e curriculari flessibili;
7. espandere le comunità e-learning ed i forum;
8. dare incentivi finanziari per promuovere l'avanzamento e la diffusione dell'e-learning;
9. aumentare gli strumenti finanziari per supportare l'e-learning;
10. esplorare il potenziale delle collaborazioni tra pubblico e privato.

L'anno successivo, viene pubblicato il **Piano d'azione eEurope 2002** che mira, fra l'altro, ad aumentare il numero di connessioni internet in Europa. Migliaia di scuole, università e centri di ricerca usufruiscono del sostegno comunitario per l'acquisto di risorse multimediali e per l'ammodernamento delle reti transeuropee che collegano i vari poli dell'insegnamento e della ricerca. Tra i campi di intervento del programma viene poi citato il gemellaggio virtuale – e-

twinning¹⁹ - come Azione per promuovere metodi di cooperazione innovativi ed il trasferimento di approcci pedagogici di qualità”.

Con il **Piano d'azione eEurope 2005** si rafforzano gli esiti delle precedenti iniziative e si punta a introdurre nelle scuole, nelle università e nei centri di ricerca connessioni a banda larga per condividere le risorse didattiche.

L'integrazione delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (Tic) nei sistemi di istruzione e formazione dei vari paesi europei è stato l'obiettivo del **Programma e-learning 2004-2006**.

I quattro campi d'azione del programma e-learning sono:

1. Promozione dell'alfabetizzazione digitale

Le iniziative in quest'area promuovono l'acquisizione di nuove competenze e delle conoscenze necessarie a uno sviluppo personale e professionale e alla partecipazione attiva nella società dell'informazione. Queste iniziative riguardano anche il contributo delle TIC all'apprendimento, specialmente per coloro che, per posizione geografica, situazione socioeconomica o particolari esigenze non possono fruire facilmente dell'istruzione e della formazione tradizionali.

2. Campus virtuali europei

Obiettivo fondamentale è il conferimento di una dimensione virtuale alla cooperazione Europea per quanto riguarda l'istruzione superiore incoraggiando le università europee a sviluppare nuovi modelli organizzativi (campus virtuali) e

¹⁹ L'Unità Nazionale eTwinning Italia, istituita all'interno dell'Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (ex Indire), in collaborazione con l'Agenzia LLP Italia, ha il compito di fornire informazioni e supporto alle scuole che partecipano al gemellaggio e contribuire alla diffusione di buone pratiche.

incentivando programmi di scambio e collaborazione europei (mobilità virtuale). Tale iniziativa si baserà sulle strutture di collaborazione già esistenti, come il programma Erasmus, e fornirà una dimensione di e-Learning ai loro strumenti operativi.

3. Gemellaggio elettronico delle scuole europee e promozione della formazione dei docenti

Obiettivo di questa iniziativa è stato di rafforzare e sviluppare la collaborazione tra istituti scolastici. Durante l'iter scolastico superiore occorrerebbe dare a tutti i giovani europei l'opportunità di partecipare con i loro insegnanti a un progetto di istruzione presso altri istituti europei. Tale esperienza potrebbe dimostrarsi decisiva per dare una dimensione europea all'istruzione e alla consapevolezza dei giovani del modello di società multilinguistica e multiculturale europea. Le comunità di apprendimento basate su Internet possono contribuire all'arricchimento del dialogo interculturale e alla comprensione reciproca. I gemellaggi elettronici tra istituti scolastici saranno volti anche ad aggiornare le competenze professionali dei docenti e dei formatori per quanto riguarda l'uso didattico e collaborativo delle TIC.

4. Azioni trasversali per la promozione dell' e-Learning in Europa

Sulla base del Piano d'Azione e-Learning, le azioni in questo settore sono dirette a promuovere i risultati di molti progetti e programmi a livello Europeo o di singoli Stati membri riguardanti le buone prassi, i prodotti e i servizi e a rafforzare la cooperazione tra tutti i soggetti interessati.

Successivamente, il Programma d'azione comunitaria nel campo dell'apprendimento permanente (**Lifelong Learning Programme 2007-2013**) dedica una specifica azione alle nuove tecnologie. Si tratta dell'attività chiave per lo sviluppo di contenuti e soluzioni pedagogiche a carattere innovativo basati

sulle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, viste come un catalizzatore di cambiamento e innovazione educativa e sociale.

Infine, **l'iniziativa 2010** – Una società dell'informazione europea per la crescita e l'occupazione individua nell'e-learning una risposta efficace alle esigenze di aggiornamento della forza lavoro europea.

Con il trascorrere degli anni, attraverso l'esplorazione delle potenzialità offerte dalle nuove tecnologie, abbiamo assistito al passaggio da interventi tesi a rafforzare le infrastrutture e le piattaforme a interventi maggiormente concentrati su aspetti didattici, con una forte attenzione agli standard di qualità.

2.3.1 Open University europee

I paesi più avanzati dell'Ue (Regno Unito, Francia, Germania e Spagna) dispongono da oltre 30 anni di varie Open University che interessano ormai una popolazione di oltre 1.000.000 di allievi.

Quasi tutte le università che offrono formazione in rete hanno la caratteristica di essersi sviluppate, con un ciclo naturale, dalla formazione basata su materiale pressochè cartaceo all'incorporazione di diversi tipi di supporti tecnologici che si sono resi via via disponibili.

Tra queste la prima e la più conosciuta e diffusa a livello mondiale è la Open University che ha preso l'avvio nel 1971 nel Regno Unito e che rappresenta il modello storicamente più interessante per la formazione degli adulti. Essa cominciò la sua offerta formativa attraverso la radio e la televisione con il supplemento di materiali a stampa, video e audiocassette. Ha inventato i centri di studio, ha costruito le reti di tutor- consulenti e i gruppi di autoapprendimento che rappresentano delle strutture organizzative per attività individuali e di

gruppo. Oggi è la più grande università della Gran Bretagna con oltre 200.000 studenti e rappresenta il 21% di tutti gli studenti part-time della formazione superiore della nazione. Dagli anni '90 la Open University utilizza Internet e i suoi corsi, seguiti da casa o dai luoghi di lavoro, sono di vario tipo e durata, con un'alta qualità dei materiali didattici prodotti. In tutto il mondo si sono sviluppati modelli "open" e tra le università più note ricordiamo la United State Open University che ha assunto un ruolo leader nell'educazione part-time e nella formazione in servizio in età adulta. Attualmente la British Open University ha studenti in oltre 41 nazioni del mondo e più di 30.000 impiegati, della Ford Motor Company Ltd, dell'IBM, della Hewlett Packard, della Motorola e di altre grandi aziende, stanno studiando e utilizzando il suo sistema.

In Portogallo nel 1979 nasce l'Istituto Portugues de Ensino a Distancia (Iped), e nel 1988 l'Universidade Aberta.

In Norvegia opera la Nki Distance Education, ente privato, che opera senza fini di lucro con il riconoscimento del Governo nel settore dell'istruzione e riceve contributi governativi attraverso il Ministero dell'Istruzione e il Ministero della Ricerca.

In Germania l'unica università a distanza formalmente attiva e ufficialmente riconosciuta dal 1975 è la FernUniversität: che gode di autonomia didattica equiparata alle università convenzionali.

Dopo che un'analisi condotta in diversi paesi, tra cui Usa, Australia, Canada, e alcuni dell'Estremo Oriente, ha evidenziato la crescente domanda di opportunità formative a distanza definite da sistemi globali di apprendimento integrati e flessibili, con spiccata capacità di riduzione di costi, l'Ue, con l'art. 26 del Trattato dell'Unione Europea ha impegnato i paesi firmatari a provvedere in tempi rapidi allo sviluppo di modalità di istruzione interattiva a distanza.

In pochi anni sono nate in Europa moltissime Open University:

- Danimarca:
 - Dtu (Technical University of Denmark);
 - Ict University di Copenaghen;
- Olanda:
 - Open University of the Netherlands (1984);
 - Intercultural Open University;
- UK:
 - UK E-university
 - Open University, UK
 - Commonwealth Open University
 - University of Oxford
- Grecia:
 - Open University and Technological Education Institute of Piraeus;
- Finlandia:
 - Finnish Virtual University, Finlandia
- Portogallo :
 - Universidade Aberta;
- Repubblica Ceca:
 - Open University Business School;
- Spagna:
 - Uned (Universidad Nacional de Educación a Distancia),
 - Universidad de Valladolid,
 - Universidad de Salamanca,
 - Open University Education Experience di Castilla y Leon,
 - Universidade Oberta de Catalunya;
- Germania:

- Hagen Fernunivesität (1975)
- Network of Distance Learning Centres at the Universities of Breme, Hamburg, Hildesheim, Luneburg, Oldenburg.

2.3.2 Best Practices



**Università Aperta della
Catalogna**

L'Università Aperta della Catalogna è un'università a distanza che crede nel valore della trasformazione sociale che possiedono l'educazione e la cultura. L'attività FAD è stata avviata all'Università aperta di Catalogna nel 1995 e possiede una rete di punti di riferimento estesa su tutta la Catalogna.

La UOC stimola la creatività, l'innovazione, la cooperazione e lo scambio tra le sue comunità universitarie, tra il reso delle università, le istituzioni, il tessuto imprenditoriale e la società civile catalana. È un'università ufficiale, che rilascia "titoli ufficiali". È un Ente di diritto privato nato per iniziativa di una Fondazione, di cui il Governo di Catalogna è il principale socio. L'organizzazione è di tipo privato, ma è finanziata in maniera equivalente ad un'università pubblica. Nel 1995 gli studenti erano 200; oggi sono 4.500 e ne sono previsti 7.000 per il prossimo anno. Il personale dipendente è costituito da circa 200 persone. Lo studente medio ha un'età compresa tra i 25-35 anni ed è un lavoratore con famiglia.

Esiste una Biblioteca Virtuale, che contiene i libri reali, ma che si consulta utilizzando al massimo strumenti informatici. Ogni semestre si tengono due *incontri "presenziali"*: il primo serve a spiegare i metodi e l'organizzazione del lavoro da svolgere; il secondo ad esplicitare le metodologie di svolgimento delle

prove ed i criteri di valutazione. In tutta la Catalogna l'Università ha istituito centri di appoggio per gli studenti iscritti: ve n'è uno anche a Madrid ed uno a Bruxelles. Sono in progettazione anche centri di appoggio in varie nazioni, per consentire la frequenza ai corsi anche a chi si trova fuori dalla Spagna. Ogni Centro di appoggio è dotato di una biblioteca e possiede un sistema telematico per la iscrizione a corsi.

L'Università organizza un "campus virtuale" per *le relazioni sociali extra* accademiche degli studenti, che cerca di ricostruire in tutto e per tutto un "campus fisico". Un quadro di accesso generale rende possibile ad ognuno di mettersi in relazione con quanti in un certo momento sono collegati al campus.

Il "*meta campus*" è invece lo strumento che consente di avere sotto controllo in qualsiasi momento lo svolgimento degli interventi formativi, compresi i dati statistici.

L'obiettivo primario della UOC è che ogni persona possa soddisfare le sue necessità di apprendimento con il massimo accesso alla conoscenza. Con questo fine, l'Università utilizza massivamente le nuove tecnologie di informazione e comunicazione (TIC) e offre un modello educativo basato sulla personalizzazione e accompagnamento permanente dello studente, al di là dei limiti spazio-temporali.

Quest'Università ha vinto diversi premi come ICDE 2001 di Eccellenza, che la riconosce come migliore università virtuale e a distanza del mondo, ricevuta dal Dr. Ferraté quando era rettore dell'Università Aperta di Catalogna e Qualità Educativa 2004 consegnato ogni anno dall'Istituto di Studi Avanzati dell'Organizzazione degli Stati Americani (OEA), per il suo contributo all'espansione e al consolidamento della nuova società della conoscenza attraverso la sua iniziativa di meta campus virtuale.

Il caso finlandese è caratterizzato dalla presenza di una particolare istituzione, la *Finnish Virtual University* (FVU). Si tratta di un consorzio nato nel 2001, promosso e finanziato dal Ministero dell'educazione, che raggruppa tutte e 21 le università pubbliche finlandesi e il Collegio Nazionale di Difesa per sviluppare le loro attività riguardanti l'e-learning e in generale l'uso delle ICT in ambito educativo. La FVU è stata scelta già dallo studio della PLS Ramboll²⁰ come uno degli 8 casi di studio proposti ed è l'istituzione che, in Finlandia, ha promosso il progetto ELUE²¹, risultando facilitata nell'individuare le figure più opportune in ciascuna università per rispondere al questionario (operazione questa che viene indicata come difficoltosa sia dallo studio della PLS Ramboll che dal rapporto ELUE in Italia e in Francia).

Sul piano della diffusione delle ICT e dell'e-learning, nonché della cooperazione fra istituzioni, si può dire che la presenza di una tale istituzione comporta alcuni benefici:

²⁰ PLS Ramboll Management – Agenzia di monitoraggio della Commissione Europea (DK) ha elaborato il *Virtual Models of European Universities*, Final Report to the European Commission, Marzo 2004.

²¹ Il Progetto ELUE è una delle iniziative promosse dalla Commissione Europea per la promozione dell'e-learning, ha come scopo quello di fotografare la diffusione della formazione a distanza in ambito universitario in Finlandia, Francia e Italia. L'indagine è stata realizzata congiuntamente dalla Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI), dalla Conference des Presidentes d'Université Française (CPU) e dalla Finnish Virtual University (FVU) sugli atenei dei rispettivi paesi.

ogni università finlandese ha sottoscritto un piano strategico per l' e-learning, quello definito dalla FVU;

- ogni università finlandese prende parte ad almeno un consorzio, la FVU appunto;
- la FVU sviluppa infrastrutture informatiche adeguate;
- la FVU offre a tutti i docenti formazione e supporto riguardi all' e-learning.

I primi due aspetti, tuttavia, paiono più formali che sostanziali. Non possiamo in effetti considerare l'approvazione del piano d'azione della FVU alla stessa stregua dell'elaborazione e la stesura stessa di uno proprio a ciascuna università, in quanto viene a mancare nei singoli atenei proprio quel «processo che c'è dietro allo sviluppo della strategia» che veniva indicato, nell'indagine della PLS Ramboll, come ciò che «fa la differenza». Anche in Finlandia, quindi, continua a porsi l'importante questione che emergeva dal primo rapporto; quella cioè di una mancanza di approccio strategico all'interno di ogni singola università («l'*e-learning* è un'attività svolta prevalentemente a livello individuale piuttosto che condotta a livello strutturale»).

Anche il secondo dato, quello della partecipazione ad un consorzio, ha un suo rovescio della medaglia. In effetti, se è vero che molte università partecipano a forme di partnership anche distinte dalla stessa FVU, si rileva tuttavia che «la collaborazione delle università finlandesi sui temi dell'e-learning si svolge prevalentemente a livello nazionale o locale. Nessuna significativa forma di cooperazione internazionale (a livello europeo o più ampio) ha ancora avuto luogo».

La partecipazione a consorzi con università di altri paesi era diffusa, nell'analisi dei *cluster* dell'indagine della PLS Ramboll , oltre che nelle università pioniere,

anche in quelle cooperatrici, ovvero in circa la metà degli atenei intervistati. Dati confortanti emergono invece dai centri di formazione e supporto ai docenti, che si aggiungono al contributo della FVU; 8 atenei sui 9 che hanno risposto alla relativa sezione del questionario possiedono una unità dedicata alle attività di e-learning dell'ateneo.

I principali compiti attribuiti a tali centri sono «la formazione dei docenti sull'uso di ICT, la gestione dei servizi informatici di ateneo e il supporto tecnico offerto ai docenti». Inoltre, anche il supporto pedagogico ai docenti ha una certa rilevanza, di poco inferiore a quella degli altri tre, aspetto quest'ultimo che si distacca dalla situazione italiana e francese (in particolare in Italia il supporto pedagogico si colloca all'ultimo posto tra i compiti dei centri per l' e-learning).

Il carattere accentratore della politica finlandese riguardo l'integrazione delle ICT nelle università può essere riscontrato anche nel forte investimento a livello ministeriale nelle attività di e-learning, che va al di là della sola FVU: lo stato costituisce infatti la fonte principale di finanziamento per le università, al quale esse aggiungono un contributo con i fondi propri a livello di ateneo²².

Infine, per quello che riguarda la gestione on-line delle attività amministrative, una peculiarità interessante del caso finlandese è data dall'esistenza di un database centralizzato creato da un gruppo di Università, accessibile via Web dagli studenti, chiamato *Web Oodi*. Esso permette registrazioni ai corsi e agli esami, verbalizzazione degli esami e altri servizi amministrativi. Il modello adottato dalla Finlandia, ovvero un principale consorzio nazionale proposto e finanziato dal Ministero dell'Istruzione al quale partecipano tutti gli atenei,

²² Questo misto tra fondi statali e di ateneo era peraltro una caratteristica del *cluster* delle università cooperatrici.

sembra dunque comportare numerosi vantaggi dati dall'accentramento di determinati elementi, quali il finanziamento ai progetti, la cooperazione, la formazione dei docenti. Dall'altra parte, tuttavia, non risolve il problema della strategicità della problematica all'interno dei singoli atenei, nei quali un approccio individuale continua a prevalere.



The Open University

The Open University

L'Open University della Gran Bretagna è sicuramente un modello storico di grande attualità per la formazione a distanza. Nasce nel 1969, nell'era "White Heat of Technology", la Open University è stata fondata sulla convinzione che la tecnologia delle comunicazioni avesse potuto portare ad un alto grado di qualità a livello di apprendimento le persone che non avevano avuto l'opportunità di frequentare le università tradizionali. Già nel 1980 contava 70.000 studenti, con 6000 laureati l'anno. Nel 1983 è nata la OU Business School, il cui successo mondiale l'ha vista diventare la più grande scuola di business in Europa. L'università si è estesa in Europa sin dai primi anni 1980, inizialmente con un modesto numero cittadini britannici a Bruxelles che si è esteso fino ad attrarre più di 10.000 cittadini provenienti da tutta l'UE al di fuori del Regno Unito. L'OU è un'università a pieno titolo e, come per le altre università di più antica tradizione, il suo ordinamento è stabilito da una Royal Charter. La sua attività come ente di accreditamento inizia a seguito della riforma universitaria del 1992, quando furono istituiti gli Open University Validation Services (OUVS), ovvero i servizi di accreditamento di istituzioni e programmi di istruzione superiore. Con la nascita

di questo servizio, la OU eredita, di fatto, le funzioni svolte fino a quel momento del Council for National Academic Awards (CNAA) per l'accREDITAMENTO dei corsi degli ex-politecnici . Di fatto, gli OUVS si occupano tutt'ora anche del riconoscimento dei corsi professionali, i cosiddetti vocational studies.

L'operato della Open University segue delle procedure molto rigorose, che sono inserite nel più ampio contesto degli standard di qualità stabiliti a livello nazionale dalla QAA²³, nel rispetto dell'academic infrastructure. I titoli di studio rilasciati dalle istituzioni accreditate da OU devono essere, infatti, comparabili ed equivalenti, ossia devono soddisfare i medesimi standard di qualità, a quelli rilasciati dalle altre istituzioni universitarie a livello nazionale.

Prima ottenere l'abilitazione a conferire titoli di studio riconosciuti, l'istituzione candidata dovrà dimostrare di avere la capacità di eseguire verifiche interne della qualità della propria offerta formativa. Una volta che questo punto sarà stato appurato, l'istituzione stipulerà con la OU un accordo di accREDITAMENTO o di associazione (*associated or accredited relationship*) legalmente vincolante, in cui verrà stabilita la natura del loro rapporto e la suddivisione delle competenze. Ad esempio, la OU potrà decidere di affidare all'istituzione accreditata la selezione e la nomina degli esaminatori esterni durante il processo di verifica interna; oppure di riconoscerle piena autonomia nell'organizzazione dello stesso.

La Open University è stata la prima istituzione a spezzare il legame tra esclusività e eccellenza. Si tratta di una Università fondata su un ideale e, come tutte le idee rivoluzionarie, ha attirato l'ostilità e la critica. Nel 1969, quando è stata

²³ Quality Assurance Agency for Higher Education

annunciata l'idea di "The Open University", è stata descritto come " blithering nonsense" da Iain Macleod MP.

Più di tre decenni dopo, la Open University è riuscita a convincere gli scettici che l'eccellenza accademica non deve essere compromessa dall'apertura.

- I laureati sono inseriti al pieno valore in tutta la società;
- Più di 50.000 datori di lavoro hanno approvato il valore del OU sponsorizzando l'iscrizione ai corsi per il loro personale ;
- Uno studente su cinque nel Regno Unito sta studiando con l'OU;
- Vengono pianificate 16000 conferenze e videoconferenze all'anno, di cui 2000 sono organizzate e moderate da studenti stessi.

MITOPENCOURSEWARE
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

MIT Open CourseWare

Pur non trattandosi di una Open University è sicuramente degno di nota la OpenCourseWare (OCW). Non è un servizio di formazione a distanza e per tanto non autorizza né dà la possibilità di accedere attraverso i contenuti ai professori/autori degli stessi né da diritto a reclamare alcun credito o riconoscimento da parte dell'Istituzione..

E' piuttosto un'iniziativa editoriale elettronica su grande scala, avviata nell'Aprile 2001, basata su internet e fondata congiuntamente dall'Istituto Tecnologico del Massachusetts (MIT) in collaborazione con la Fondazione William e Flora Hewlett e la Fondazione Andrew W. Mellon.

Il suo obiettivo iniziale è:

1. Fornire un accesso libero, semplice e coerente ai materiali docente per gli educatori del settore senza scopo di lucro, per studenti e per autodidatti di tutto il mondo.

Il successo conseguito ha permesso un secondo obiettivo:

2. Creare un movimento flessibile basato su un modello efficiente in modo che altre strutture universitarie possano emularlo in caso di pubblicazione dei propri materiali pedagogici generando sinergie e spazi collaborativi.

MIT OpenCourseWare è un repository di più di 1400 corsi universitari del MIT, Massachusetts Institute of Technology. Si rivolge a studenti, docenti e facoltà di tutto il mondo. L'accesso è libero, senza la necessità di registrazione. L'obiettivo è proprio raggiungere anche gli studenti autodidatti che non sono iscritti ad una facoltà o che si trovano in paesi in via di sviluppo. Per questo si fa attenzione a fornire contenuti che possano essere scaricati con un modem da 28k.

MIT OCW adotta lo standard 1484.12.1 IEEE per definire i metadati relativi alle caratteristiche tecniche, ai diritti e alla descrizione del contenuto²⁴. La ricerca del materiale può essere fatta per categorie (argomento) oppure per parole chiave (c'è anche una funzione di ricerca avanzata che permette di determinare su quale tipo di risorsa si vuole effettuare la ricerca: lecture notes, assignments, calendar, ecc.)

Uno spazio web che contiene materiale docente creato da professori per la formazione superiore. Questi materiali rappresentano un insieme di risorse (documenti, programma, calendario, ...) utilizzate nel processo di insegnamento-

²⁴ <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/HowTo/tech-metadata.htm>

apprendimento delle materie che impartiscono i professori. Si mettono a disposizione liberamente e sono accessibili universalmente dalla rete e non se ne limita la diffusione per questioni relative alla proprietà intellettuale.

I materiali depositati in un OCW site si propongono due livelli di riutilizzo:

- a. *Strutturato e in combinazione*, tutti compongono una proposta di studio in un contesto di una materia completa. Per questo si propone di integrare non solo i documenti di studio, ma tutto il materiale che un professore o uno studente utilizzano per dare una materia: programma, calendario, guida del professore, proposta di attività, ...
- b. *Singolarmente*, per ogni documento di studio si integrano metadati e si creano delle “unità di apprendimento” con l’obiettivo di fare parte di altre “Biblioteche digitali” ed essere così riutilizzate in altri contesti.

CAPITOLO TERZO

E-learning accademico: analisi di mercato in Italia

Se vogliamo partire dalle istituzioni per comprendere il dibattito e la reale fruizione dell'e-learning in Europa i dati sono chiari: l'Unione Europea aumenta ogni anno i suoi interventi e investimenti. Senza parlare poi della costante attenzione anche teorica nell'approfondire e precisare i target dell'insegnamento a distanza. Proprio le iniziative da parte delle istituzioni scolastiche indicate aprono un nuovo orizzonte di possibilità, e le ultime ricerche sembrano dimostrare come proprio dai docenti delle scuole italiane arrivi disponibilità attiva, non solo risposte affermative, nonostante le note difficoltà strutturali che le recenti azioni ministeriali tentano di dissipare. Molto si è fatto, ma proprio per questo c'è sempre più da fare. Anche e soprattutto nel nostro paese.

L'Italia, in ritardo rispetto ad altri paesi, come ad esempio la sempre all'avanguardia Finlandia e gli Stati Uniti, sta accelerando il proprio cammino per riallinearsi agli obiettivi di Lisbona. In particolare, "per il mercato USA sono state fatte previsioni di crescita da 10,3 Mld\$ di mercato nel 2001 a 80,5 Mld\$ nel 2006 a 212Mld\$ nel 2011 (Forrester Research). Anche gli utenti del continente asiatico utilizzano in proporzione rapidamente crescente tecnologie di e-learning".²⁵

La scuola è un'istituzione tendenzialmente conservatrice ed ha bisogno di tempi lunghi per abbattere le resistenze culturali in materia di innovazione ed ICT.

²⁵ <http://it.wikipedia.org/wiki/E-learning>.

Tuttavia sono numerosi i piani nazionali promossi dal Ministero della Pubblica Istruzione e realizzati con INDIRE²⁶ per portare l'innovazione.

Cito solo alcune di queste esperienze significative:

- PSTD (1997/2000), per l'introduzione di dotazioni hardware nella scuola e assistenza metodologica per il loro inserimento nella classe;
- Piano ForTIC 1 (2002/2005) e ForTIC 2 (2006/2008) per l'alfabetizzazione informatica dei docenti (moduli ecdl) e metodologica;
- il Piano per la formazione sull'informatica e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (FORTIC 2), di durata triennale (2005-2008);
- Apprendere Digitale (2005/06) per l'integrazione dei contenuti digitali a supporto della didattica;
- Apprendimenti di Base (2005/06) per colmare le lacune individuate dall'indagine Ocse-Pisa nelle discipline di base (italiano, matematica e scienze) proponendo un approccio innovativo alla didattica;
- DiGi scuola (2006/07) per avviare i docenti all'uso dei contenuti didattici digitali in classe e all'utilizzo della lavagna interattiva multimediale (in dotazione alle scuole che aderiscono alla formazione).

In base al rapporto 2008 stilato dal CNVSU²⁷ si riporta la seguente situazione italiana:

“ Il primo elemento sul quale appare utile richiamare l'attenzione è costituito dal **numero di iscritti** che possono essere considerati **studenti a “tempo pieno”**. Sul totale di 1.810.101 iscritti all'anno A.A. 2006/07, quelli relativi ai corsi di laurea del nuovo ordinamento sono complessivamente 1.538.176. Ogni dieci studenti iscritti, quattro sono fuori corso o ripetenti. La loro percentuale, è pari al 40,7%.

²⁶ Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica

²⁷ Comitato Nazionale per la Valutazione del sistema universitario

Gli **studenti iscritti in corso** (i “regolari”) **sono poco più di un milione**, pari al 59,3%”.

Occorre poi considerare che degli studenti iscritti ai corsi del nuovo ordinamento sono **“inattivi”** (non hanno, nell’anno, acquisito alcun credito) 255.259; numero al quale devono sommarsi i 121.019 “inattivi” ancora iscritti ai corsi del vecchio ordinamento.

A suscitare preoccupazione sono anche le cifre relative alla **quota degli “abbandoni”** dopo il primo anno, pari al 20%: per ogni cinque studenti immatricolati, uno lascia gli studi dopo il primo anno e al numero medio di crediti acquisiti annualmente dagli studenti. Tale numero supera quello di 30 solo in 29 atenei su 58, e raggiunge la soglia di 45 in 2 soltanto di questi. In conclusione, **gli studenti che si impegnano a tempo pieno sono quindi molti meno degli iscritti**, sia per le difficoltà incontrate negli studi, sia perché magari stanno svolgendo una attività lavorativa durante il periodo universitario. Occorre affrontare seriamente questo problema, estendendo maggiormente l’orientamento e introducendo elementi di flessibilità nei curricula formativi - sulla scia di quelli esistenti in altri paesi - sviluppando seriamente la possibilità di iscrizione a tempo parziale, invece che a tempo pieno - possibilità prevista dalla riforma ma non ancora pienamente attuata - che consentirà allo studente di scegliere il regime di impegno che meglio risponde alle sue esigenze, e agli atenei il vero carico didattico da “soportare”.

Si può anche osservare che l’elevato numero di abbandoni e di coloro che comunque non giungono al conseguimento del titolo, e la “lentezza” con la quale gli studenti “attivi” procedono verso la conclusione dei loro studi possano dipendere anche dalla scarsa attenzione - che anche i dati sull’offerta didattica evidenziano - verso una equilibrata distribuzione dei “carichi didattici” e del numero complessivo di esami da affrontare nei singoli percorsi di studio (di

laurea e di laurea specialistica), nonché al valore del “credito” come “unità di misura dell’impegno sostenibile” da parte di uno studente medio.”[Rapporto CNVSU 2008]

Vista la situazione attuale, l’attuazione di corso FAD è un possibile rimedio alle problematiche sopra espresse, data la natura stessa del servizio, che offre sicuramente più flessibilità nell’apprendimento.

La fotografia delineata nei paragrafi precedenti sull’utilizzo dell’e-learning a livello accademico mondiale ed europeo riporta un quadro sicuramente positivo, con buone probabilità di crescita anche nel nostro Paese. Entriamo più dettagliatamente nel panorama italiano, svolgendo, inizialmente, un’analisi contestuale del fenomeno e-learning.

La valutazione procederà prendendo in analisi:

- i portali delle università italiane che offrono servizi e-learning ed analisi effettiva dei servizi e-learning offerti;
- mercato italiano degli e-CdL 2008;

3.1 Viaggio tra i portali web delle università italiane e analisi dei servizi e-learning offerti

Come prima attività di indagine si è reso opportuno analizzare la vetrina che le differenti università presentano sull’offerta didattica a distanza: *i portali web*²⁸.

Vista la grande mobilità degli studenti, soprattutto in merito all’istruzione universitaria, i portali web sono il primo e più veloce contatto con gli atenei. Grazie a questa risorsa viene offerta la possibilità di ottenere informazioni

²⁸ Un portale Web, anche scritto portale web, o portale Internet, anche abbreviati in portale se chiaro il contesto informatico, è un sito web che costituisce un punto di partenza, una porta di ingresso, ad un gruppo consistente di risorse di Internet.

generali su corsi di studio attivati e, per la nostra ricerca, sulle politiche di e-learning e le politiche di ateneo.

Si è trattato quindi di un'analisi di tipo quantitativo condotta con l'obiettivo di censire non solo le iniziative di formazione a distanza, ma anche le strutture e gli strumenti utilizzati nella gestione/erogazione dei percorsi. Questo tipo di indagine ha analizzato le strutture, i centri di ateneo e i dipartimenti che propongono percorsi formativi on-line, ha evidenziato l'esistenza di portali di accesso alle attività di e-learning, ha rilevato il tipo di piattaforma utilizzata per l'erogazione dei percorsi formativi a distanza e ha differenziato le diverse modalità di erogazione della didattica a distanza.

Per effettuare l'analisi ho consultato i dati provenienti dall'indagine Assinform dell'Osservatorio e-learning, pubblicata nel 2007. L'indagine sui portali ha confermato quanto già evidenziato dalle ricerche svolte negli anni precedenti, ovvero un peso e una visibilità diversa che le università attribuiscono alle attività di e-learning nelle presentazioni su web. In alcuni siti, infatti, risultano ben evidenti in homepage i link che rimandano direttamente alle pagine dedicate all'e-learning, permettendo così un'analisi immediata e approfondita sia dell'offerta in e-learning che delle tecnologie utilizzate e dei servizi.

Dall'analisi eseguita risulta che solo 9 atenei (su 77 intervistati) che includono nella propria offerta formativa le attività di e-learning, presentano nel menu di navigazione nella homepage del proprio sito un riferimento diretto all'offerta di corsi in e-learning e comunque a una generica definizione di didattica on-line.

In questi casi l'e-learning viene "valorizzato" sui portali delle università e proposto come parte integrante dell'offerta formativa globale dell'ateneo.

Altri 12 atenei permettono un accesso piuttosto veloce alle iniziative formative legate all'e-learning. Sui siti di queste università di arriva alle proposte on-line

cliccando sulla sezione “didattica” presente in homepage. Negli altri siti universitari risulta, invece, molto difficoltoso accedere alle indicazioni relative ai progetti e alle attività di e-learning: in questi casi le informazioni relative alle iniziative formative a distanza sono state reperite utilizzando, se disponibili, i motori di ricerca interni ai siti stessi. I risultati ottenuti hanno portato nella maggior parte dei casi a centri o strutture di ateneo dedicate, da cui è stato possibile desumere l’offerta formativa e le altre informazioni relative alla modalità di erogazione, alla piattaforma utilizzata etc. Risulta chiaro che non tutti gli atenei dedicano piena visibilità a questa modalità formativa a causa sia della mancanza di chiarezza delle informazioni fornite, che della tortuosità del percorso da effettuare tra i link dei vari dipartimenti, per giungere alle informazioni desiderate.



Indagine sui portali: visibilità dell'e-learning

Possiamo affermare che, sulla base di quanto dichiarato sui siti web, circa l’89% degli atenei italiani include nella propria offerta formativa proposte di formazione a distanza, considerata nelle sue diverse declinazioni.

Questo è quanto gli atenei pubblicizzano tramite il portale. L'indagine è continuata considerando ciò che realmente gli atenei attivano. I dati statistici si riferiscono allo stesso anno di indagine, anche se svolta da differenti organizzazioni e in ambito di differenti progetti. I dati per questo tipo di ricerca provengono dall'indagine del progetto ELUE del maggio 2006: L'Università verso l'e-learning: Finlandia, Francia e Italia a confronto. Capitolo ITALIA.

Il tema dell'e-learning infatti, che pure si è fatto vivo con crescente insistenza negli atenei nel corso degli ultimi anni, ha perlopiù assunto la forma di esperienze episodiche e slegate da un coordinamento organico a livello di ateneo.

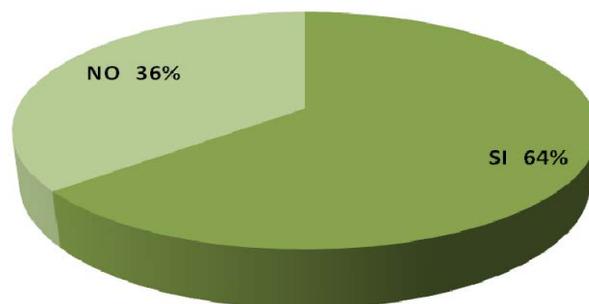


Grafico 1: *Presenza di una politica di ateneo per l'e-learning.*

Il grafico 1 mette in luce, tuttavia, un panorama caratterizzato da un forte trend evolutivo che vede 2 università ogni 3 avviate verso una politica per l'e-learning, presupposto fondamentale per sviluppare un approccio in materia condotto a livello unitario e non più relegato alle singole esperienze intraateneo.

Queste ultime, pur rappresentando oggi la parte più consistente delle modalità con cui l'e-learning ha preso forma, stanno progressivamente confluendo all'interno di una gestione che, sebbene non ancora centralizzata, punta verso un

coordinamento generale volto alla razionalizzazione delle attività degli atenei in questo settore.

Questa tendenza, che solo a partire dagli anni 2000 ha preso forma in modo consistente, presenta una netta accelerazione tra gli anni 2002 e 2004, durante i quali il numero di università che hanno inaugurato l'avvio di una politica di ateneo per l'e-learning si è accresciuto quasi del 100%. Giova ricordare che proprio in quegli anni ha preso vita il Progetto *CampusOne* promosso dalla CRUI che ha rappresentato un momento di grande innovazione per il sistema universitario, incentivando le università verso un cammino di modernizzazione che, tra i molteplici aspetti, ha riguardato anche la promozione e la sensibilizzazione del mondo accademico verso le nuove tecnologie e verso l'e-learning.

Un ulteriore elemento che avvalorava la tesi di una progressiva e convinta diffusione dell'e-learning in ambito accademico consiste in un'elevata presenza di strutture cui competono funzioni strettamente legate al mondo delle ICT. La quasi totalità delle università italiane, infatti, vede operare, al proprio interno, delle unità organizzative il cui ruolo si articola in una molteplicità di attività. *(grafico 2)*

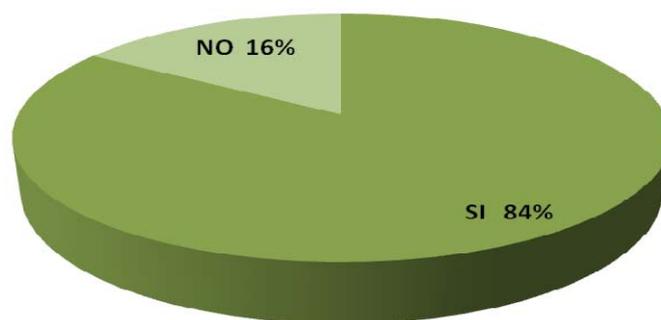


Grafico 2: La presenza di un centro di ateneo per i temi dell'ICT/e-learning.

Va rilevato inoltre che, specie negli atenei di maggiori dimensioni, coesistono più strutture dedicate ai temi delle ICT. Una situazione di questo tipo è descrittiva della maggior parte delle università che addirittura, in un quarto dei casi, risultano provviste di almeno tre centri. Come è possibile notare dal grafico 3.

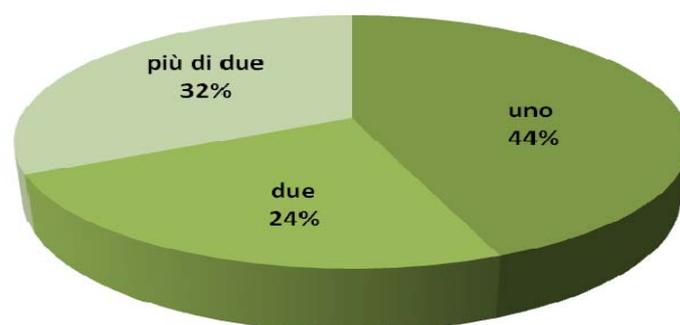


Grafico 3: La numerosità dei centri per l'ICT/e-learning negli atenei italiani

Dal grafico 4, invece, è possibile osservare come esse siano deputate in primo luogo ad attività di gestione e supporto tecnico nei confronti dell'ateneo mentre, con frequenza decrescente, si occupino di aspetti più strettamente legati alla didattica on-line. In particolare, mentre almeno la metà di questi centri operano in attività come la ricerca didattica, la definizione degli standard e il supporto per la preparazione dei materiali didattici on-line, dal lato opposto, l'area in cui risultano meno presenti è quella del supporto pedagogico. Tale compito, che è proprio solo di un terzo delle università dotate delle strutture qui considerate, è indicativo del gap tuttora da colmare per la costituzione di veri e propri centri per l'e-learning nel panorama universitario: è infatti la compresenza del supporto pedagogico e di quello tecnologico che conferisce a questi centri i presupposti necessari per caratterizzarsi a tutti gli effetti come strutture deputate allo sviluppo di attività di e-learning.

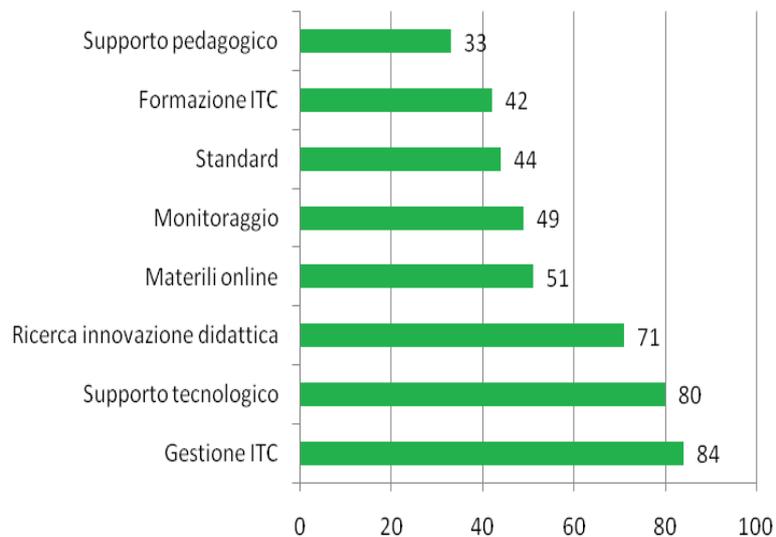
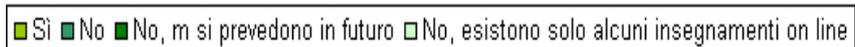
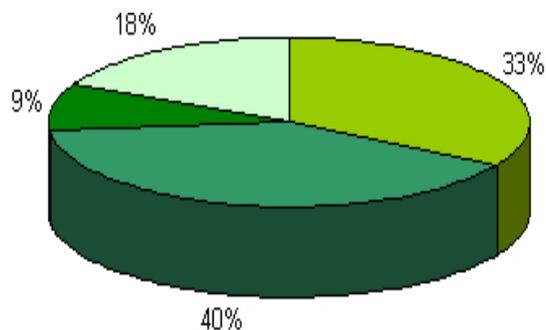


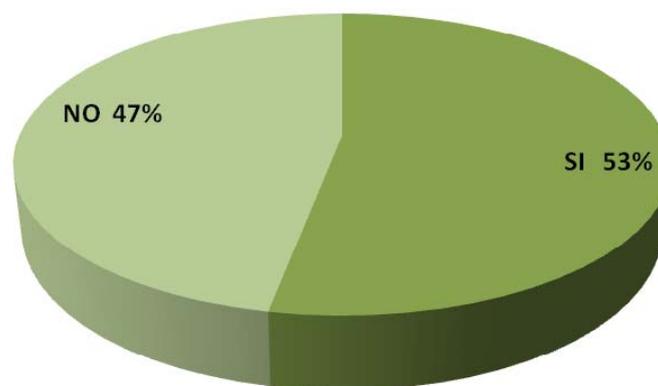
Grafico4: Le funzioni svolte dai centri per l'ICT/e-learning. Indagine ELUE 2006

Dalle ricerche AITech-Assinform, in merito all'attivazione futura o alla presenza di corsi di studio erogati con servizi di e-learning, viene riportata la seguente situazione:



Percentuale dei corsi Fad nelle università italiane

Tra le università sottoposte ad indagine, sono 15 quelle che dichiarano di avere almeno un corso di laurea erogato totalmente on-line. Se a queste si sommano le università (con un peso del 18%) che pur non offrendo la possibilità di laurearsi on-line utilizzano l'e-learning solo per alcuni insegnamenti, si può stimare che il ricorso alla didattica on-line viene praticato in circa il 50% del sistema universitario.



Presenza negli atenei di master universitari fruibili on-line

Forse ritenuto più gestibile e sicuramente meno impegnativo rispetto all'adozione in Fad di un intero percorso di laurea è l'organizzazione di master in modalità a distanza, infatti il 53% degli atenei che hanno risposto al questionario dispone all'interno della propria offerta formativa anche di corsi di master fruibili totalmente o prevalentemente on-line.

3.2 Il mercato italiano degli E-cdl 2008

L'attività di analisi è continuata considerando la situazione attuale de mercato dell'e-learning accademico italiano nel 2008. I dati statistici relativi a questo

paragrafo provengono dal rapporto Omnicom 2008. Il consorzio Omnicom²⁹ ha dato vita al CERTE (Centro Ricerca e Sviluppo sulle Tecnologie dell'e-Learning), che si è prefisso, come prima attività di ricerca, la creazione di un Osservatorio italiano sulle lauree a distanza.

Per studiare il fenomeno delle lauree a distanza, è stata effettuata una ricerca sul numero di iscritti e matricole, sull'importo delle tasse universitarie (pervenute tramite le informazioni presenti sui siti internet degli atenei considerati) e conseguentemente sui valori, cioè sui fatturati delle diverse università. All'interno del quadro generale sull'Università italiana tratteggiato dalle statistiche del MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca) e dai dati provenienti dal sito internet Cerca Università curato dal Cineca³⁰, si è pertanto potuto delineare e comprendere quella che è l'importante nicchia di mercato rappresentata dall'e-Learning, che in Italia è costituita dai corsi attivati presso le università pubbliche ma in buona parte anche dai corsi erogati dalle università telematiche³¹.

Tutte le Università Telematiche riconosciute dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca sono presenti nel seguente elenco:

²⁹ Omnicom nasce nel 1992, come Consorzio Europeo per la Comunicazione Integrata, con la finalità di collegare competenze differenziate e sinergiche nel settore della comunicazione, negli ambiti istituzionali, imprenditoriali e del non-profit.

³⁰ <http://cercauniversita.cineca.it>

³¹ Per la definizione di questo tipo di istituzione si rimanda al DM 17 aprile 2003 sull'attivazione e il riconoscimento delle Università c.d. telematiche. Criteri e procedure di accreditamento dei corsi di studio a distanza delle università statali e non statali e delle istituzioni universitarie abilitate a rilasciare titoli accademici di cui all'art. 3 del decreto 3 novembre 1999, n. 509.

LOGO	UNIVERSITA'	INFORMAZIONI
	E-Campus	L'Ateneo e-Campus è stato istituito quale Università telematica con Decreto Ministeriale 30 gennaio 2006. Ha sede operativa presso l'ex centro IBM di Novedrate (CO).
	Giustino Fortunato	L'Università Telematica "Giustino Fortunato" , istituita con D.M. 13 aprile 2006 (G.U. del 6 maggio 2006, n.104), eroga i propri servizi esclusivamente in modalità on-line.
	Guglielmo Marconi	L'Università Telematica "Guglielmo Marconi" è la prima Università "aperta" (Open University) in Italia, riconosciuta dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) con D.M. 1 marzo 2004 (G.U. n. 65 del 18/03/2004). L'Ateneo, pubblico non statale, è iscritto all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche coordinata dal MIUR (codice 156535UMV, prot. MIUR 12553/164) ed offre una formazione di qualità permettendo, tramite l'utilizzo di tecnologie di comunicazione innovative, di attivare processi di apprendimento continui senza vincoli spazio-temporali.
	Italian University Line IUL	IUL - Italian University Line - è un'università telematica, pubblica, non statale, istituita con Decreto Ministeriale del 2 dicembre 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 5 gennaio

		<p>2006. Rilascia titoli accademici con valore legale ai sensi dell'articolo 3 del Decreto Ministeriale n. 509 del 3 novembre 1999. La IUL si avvale dell'esperienza di 5 università italiane:</p> <p>Università degli Studi di Milano-Bicocca</p> <p>Università degli Studi di Firenze</p> <p>Università degli Studi di Macerata</p> <p>Università degli Studi di Lumsa Roma</p> <p>Università degli Studi di Palermo</p> <p>e di Indire "Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e per la Ricerca Educativa".</p>
	<p>Leonardo da Vinci</p> <p>UNIDAV</p>	<p>L'Università telematica "Leonardo Da Vinci" è un'iniziativa dell'Università Gabriele d'Annunzio di Chieti-Pescara e dell'omonima Fondazione. Una realtà nuova, "giovane", che da un lato completa l'offerta formativa dell'Ateneo, dall'altro dà impulso alla ricerca nel campo dell'<i>Information and Communication Technology</i></p>
	<p>Pegaso</p>	<p>L'Università Telematica Pegaso, istituita con Decreto Ministeriale 20 aprile 2006 (GU n. 118 del 23-5-2006- Suppl. Ordinario n.125), è una Università aperta (Open University) in grado di accogliere esigenze formative multiple con il massimo rispetto delle normative vigenti, avvalendosi di sistemi e metodologie educative moderne ed in grado di rispondere alle</p>

		diversificate esigenze dell'attuale società.
	Tel.M.A.	L'Università telematica non statale Tel.m.a. , istituita con Decreto Ministeriale 7 maggio 2004, utilizzando e valorizzando la storia culturale, l'esperienza professionale e imprenditoriale dei Soci fondatori, mira alla promozione e realizzazione di attività didattiche, formative e di ricerca che sappiano coniugare i saperi giuridici, economici e manageriali con le capacità professionali necessarie per gestire sistemi aziendali complessi, nonché strutture pubbliche, con un ottica sempre attenta alle nuove sfide tecnologiche.
	Uninettuno	L'Università Telematica Internazionale Uninettuno (Network per l'Università Ovunque) è stata istituita con DM 14 aprile 2005. La struttura è organizzata in un Centro Internazionale, Facoltà, Corsi di laurea e Poli Tecnologici. I Poli Tecnologici, dislocati sia in Italia che all'Estero, sono strutture a disposizione degli studenti, fornite di tutte le tecnologie per seguire i corsi a distanza, partecipare ad attività didattiche in videoconferenza, e sono un punto fisico di incontro reale per ospitare lo svolgimento degli esami faccia a faccia e incontri e seminari con docenti e tutor. L'università è autorizzata a rilasciare titoli di studio legalmente riconosciuti in Italia e all'Estero relativi a: lauree

		<p>di primo livello, lauree specialistiche, dottorati di ricerca e master. Nettuno eroga i propri contenuti sia attraverso due canali satellitari (RAI NETTUNO SAT1 e RAI NETTUNO SAT2), sia attraverso il sito Internet, che funge da strumento informativo, didattico e d'interazione.</p>
	<p>Uni-Tel</p>	<p>L'Università Telematica Internazionale UNITEL istituita con decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca dell'8 maggio 2006, è un Ateneo non statale, legalmente riconosciuto, che rilascia titoli di studio equipollenti e con il medesimo valore legale di quelli rilasciati dalle Università tradizionali. Per garantire inoltre un alto livello qualitativo, le lezioni on-line sono integrate da attività seminariale e di laboratorio. Le prove finali, relative ad ogni insegnamento, sono da sostenersi in modalità frontale, o "faccia a faccia", costituendo l'unico momento per cui è necessaria la presenza presso la sede dell'Ateneo.</p>
	<p>Unisu Niccolò Cusano</p>	<p>L'università Telematica delle Scienze Umane UNISU è una Università pubblica non statale istituita dal Miur con D.M. del 10/5/2006 – G.U. n. 140suppl. N. 151 del 19/6/2006. Sono presenti le facoltà di Giurisprudenza, Scienze</p>

		della formazione, Economia, Scienze Politiche e Corsi Post Laurea.
	Universitas Mercatorum	<p>Ateneo Telematico del Sistema delle Camere di Commercio istituita con il DM 10 maggio 2006, pubblicato sulla G.U. n. 134 del 12 giugno 2006. Si pone come obiettivo di strutturare una offerta formativa indirizzata ad un target principale di “persone già occupate” che vogliono conseguire un titolo accademico “frequentando” i corsi on-line. L’Università nasce dall’impegno comune di più soggetti appartenenti alla rete delle Camere di Commercio, da tempo attivi nel campo della formazione, dell’orientamento e nell’innovazione:</p> <p>Unioncamere Ifoa Istituto G. Tagliacarne Dintec 18 Camere di Commercio ed 1 Unione Regionale</p>

La prima differenza di rilievo dell’indagine Omnicom rispetto gli anni scorsi è che si è tenuta in massimo conto la differenza che i dati alla fonte stabiliscono per tre “tipologie di corsi”:

Tipologia 1: corsi telematici,

Tipologia 2: corsi teledidattici,

Tipologia 3: corsi misti presenza-teledidattici³².

E' stato scelto di escludere dall'analisi tutte quelle università e quei corsi in cui si realizza con le tecnologie assisted learning (a-Learning) a corsi in presenza o che hanno attivato al loro interno solo alcuni moduli in e-Learning. Si è pertanto scelto di non prendere in considerazione i corsi che adottano questa metodologia didattica, oramai diffusa in molte realtà universitarie italiane, perché non garantisce le stesse funzionalità complessive dei corsi in e-Learning. Nei 78 atenei italiani in presenza nel 2007/08 sono iscritti 1.786.399 studenti. Il dato è in crescita dello 0,8% rispetto al 2006/07. Diminuiscono leggermente invece i laureati (-0,4%).

³² Un limite riscontrato dall'analisi Omnicom rilevato nelle fonti, è il fatto che "alcuni corsi analizzati (Tipologia 3) prevedono sia la modalità di insegnamento convenzionale in presenza che quella teledidattica, mentre la fonte del MUR (<http://statistica.miur.it>) non prevede nessuna differenziazione nei dati degli iscritti. In questa "Tipologia 3" si è scelto di considerare il numero totale degli iscritti al corso, numero che ovviamente presenta una sovrastima rispetto all'entità reale degli iscritti a quel corso nella modalità a distanza. Può infatti capitare (come abbiamo saputo da interviste a campione) che in un corso di 500 iscritti ben 400 siano "teledidattici" contro 100 in presenza e in un altro su 350 iscritti solo pochi siano "teledidattici" e per di più semplicemente collegati in videoconferenza all'aula dove si trovano la maggioranza degli iscritti. Questa considerazione fa nascere l'esigenza di una maggiore precisione da parte del Ministero nella definizione dei requisiti per un corso "a distanza", per evitare di analizzare in modo erraneo un fenomeno che potrebbe assumere grande importanza nell'immediato futuro".[Rapporto Omnicom 2008 sulle Lauree a distanza].

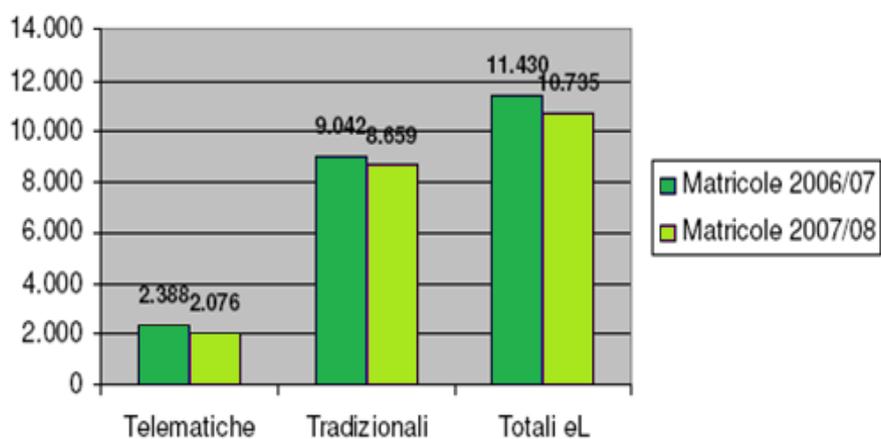
N° ATENEI ITALIANI 07/08	N° ATENEI ITALIANI 06/07	ISCRITTI TOTALI 07/08	ISCRITTI TOTALI 06/07	VARIAZIONE ISCRITTI 0708/0607	MATRICOLE TOTALI 07/08	MATRICOLE TOTALI 06/07	VARIAZIONE MATRICOLE 0708/0607
78 Atenei in presenza	77 Atenei in presenza	1.786.399	1.772.524	0,8%	465.477	456.896	1,9%
		99,3%	99,5%		99,6%	99,5%	
di cui 37 con corsi on-line*	di cui 40 con corsi on-line*	30.111	28.378	6,1%	8.659	9.042	-4,2%
		1,7%	1,6%		1,9%	2,0%	
11 Atenei telematici ^o	9 Atenei telematici ^o	12.922	9.375	37,8%	2.076	2.388	-13,1%
		0,7%	0,5%		0,4%	0,5%	
48 Atenei e-CdL	49 Atenei e-CdL	43.033	37.753	14,0%	10.735	11.430	-6,1%
89 ATENEI TOTALI	86 ATENEI TOTALI	1.799.321	1.781.899	0,98%	467.553	459.284	1,8%
*) Sono stati presi in considerazione solo gli Atenei con corsi on-line nell'anno accademico considerato, quindi sono state annoverate le sole Università che presentavano rispettivamente iscritti nel 2006/07 e nel 2007/08. Viene computato anche il Consorzio ICON, come ateneo "tradizionale" con corsi in teledidattica.							
§) A solo scopo ricognitivo è stata computata anche la IUL di Firenze, anche se nell'anno 2007-2008 non presenta corsi attivi.							

Dati aggregati a confronto delle università italiane 2007/2008

Nei 48 atenei con corsi a distanza, uno in meno dello scorso anno, c'è un consistente aumento degli iscritti, pari al 14%. La maggiore impennata la registrano comunque le università telematiche, nel 2006/2007 ancora all'avvio, con un +37,8% e che diventano 11, sui 48 atenei considerati.

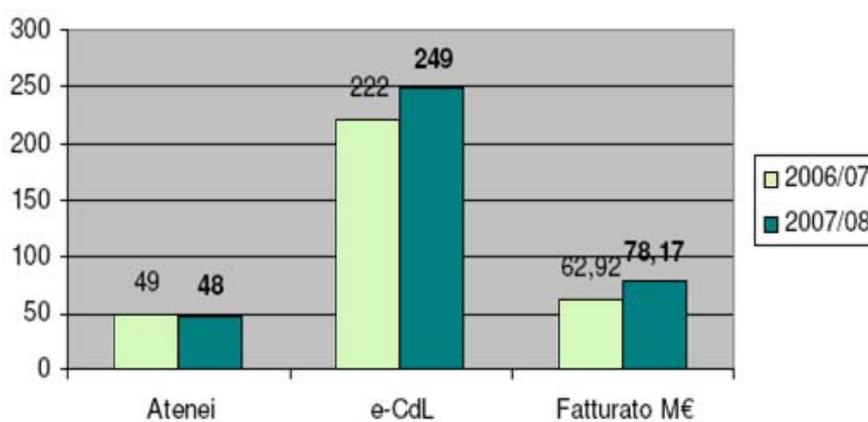
Un dato forse più inatteso è che nei corsi a distanza pur aumentando gli iscritti, diminuiscono le matricole passando da 11.430 a 10.735 (-6,1%). Questo può essere interpretato con il fatto che una buona parte dell'incremento degli iscritti

deriva da “trasferimenti” di studenti che hanno chiesto il passaggio a corsi a distanza, avendo già un curriculum di studi e vantando CFU da riconoscere.



Matricole e-cdl 2006/2008

Il mercato dei corsi on-line sui corsi totali degli atenei in presenza, considerato sulla base degli iscritti, rappresenta una nicchia pari al 1,7%. Il numero degli iscritti alle università telematiche è pari allo 0,7% del totale.



E-cdl: Atenei, Cdl e fatturati in crescita

In totale, nell'anno accademico 2007/08 sono erogati **249 corsi di laurea on-line**.

La tasa universitaria media dei corsi on-line è sensibilmente aumentata rispetto al 2006/07 passando da €1.667 a €1.817 come media ponderata (media*numero di iscritti) con un incremento dell'8% e passando da € 1.799 a € 1.902 come media degli 48 atenei e-CdL. La media ponderata delle università telematiche è invece di € 2.285, sostanzialmente stabile nei due anni, mentre la tasa media è € 2.487.

Deciso è anche l'aumento del valore, inteso come fatturato globale, del mercato dei corsi on-line rispetto al 2006/07 con una crescita del 24,2%. Si è infatti passati dai 62.918.366 del 2006/08 ai 78.171.710 del 2007/08.

Nella tabella che segue troviamo l'elenco completo degli atenei italiani (+ICON), gli iscritti 2007/2008, quelli in corso e fuori corso (FC), le matricole e la percentuale di matricole. Diversamente marcati anche Atenei tradizionali con e-CdL e Telematiche.

N°	Ateneo	Iscritti Totali	Iscritti in corso	Iscritti FC	% FC/isc totali	I anno	% I anno/isc totali
1	Ancona - Università Politecnica delle Marche	15251	8497	6754	44,3	4062	26,6
2	Aosta - Università degli studi	1034	531	503	48,6	337	32,6
3	Arcavacata di Rende - Università della Calabria	34396	17292	17104	49,7	8029	23,3
4	Bari - Politecnico	10545	5262	5283	50,1	2650	25,1
5	Bari - Università degli studi	54335	28228	26107	48,0	13386	24,6
6	Benevento - Università degli studi del Sannio	7718	4009	3709	48,1	1759	22,8
7	Benevento - Università telematica "Giustino Fortunato"	251	128	123	49,0	49	19,5
8	Bergamo - Università degli studi	14471	8252	6219	43,0	4101	28,3
9	Bologna - Università degli studi	86005	44019	41986	48,8	20785	24,2
10	Bolzano - Libera Università	2665	2017	648	24,3	869	32,6
11	Bra (CN) - Università di Scienze Gastronomiche	209	209	0	0,0	54	25,8
12	Brescia - Università degli studi	13781	8476	5305	38,5	3740	27,1
13	Cagliari - Università degli studi	36762	14034	22728	61,8	7761	21,1
14	Camerino - Università degli studi	8405	3734	4671	55,6	1536	18,3
15	Campobasso - Università degli studi del Molise	9464	4929	4535	47,9	2522	26,6
16	Casamassima - Libera Università Mediterranea "Jean Monnet"	1066	735	331	31,1	229	21,5
17	Cassino - Università degli studi	11689	5225	6464	55,3	2739	23,4
18	Castellanza - Università "Carlo Cattaneo"	1803	1164	639	35,4	465	25,8
19	Catania - Università degli studi	63313	44886	18427	29,1	15280	24,1
20	Catanzaro - Università degli studi "Magna Grecia"	11476	6660	4816	42,0	3027	26,4
21	Chieti e Pescara - Università degli studi Gabriele D'Annunzio	30426	17291	13135	43,2	7681	25,2
22	Enna - Libera Università della Sicilia Centrale "KORE"	4052	2989	1063	26,2	2069	51,1
23	Ferrara - Università degli studi	16853	10076	6777	40,2	4439	26,3
24	Firenze - Università degli studi	58197	27214	30983	53,2	13997	24,1
25	Firenze - Università telematica Italian University Line (IUL)	0	0	0	0,0	0	0,0
26	Foggia - Università degli studi	9814	5742	4072	41,5	2614	26,6
27	Genova - Università degli studi	35294	22636	12658	35,9	10154	28,8
28	ICON - Consorzio Interuniversitario	280	221	59	21,1	120	42,9
29	L'Aquila - Università degli studi	20536	11633	8903	43,4	5515	26,9
30	Lecce - Università degli studi	25793	11980	13813	53,6	7186	27,9
31	Macerata - Università degli studi	11291	5140	6151	54,5	2555	22,6
32	Messina - Università degli studi	31819	17730	14089	44,3	7865	24,7

33	Milano - Libera Università di Lingue e Comunicazione (IULM)	4588	2969	1619	35,3	1407	30,7
34	Milano - Politecnico	35303	17347	17956	50,9	12097	34,3
35	Milano - Università Cattolica del "Sacro Cuore"	37612	25057	12555	33,4	11567	30,8
36	Milano - Università commerciale "Luigi Bocconi"	12448	7081	5367	43,1	4471	35,9
37	Milano - Università degli studi	60137	35346	24791	41,2	16836	28,0
38	Milano - Università telematica internazionale "UNITEL"	64	64	0	0,0	16	25,0
39	Milano - Università Vita-Salute San Raffaele	1859	1442	417	22,4	577	31,0
40	Milano-Bicocca - Università degli studi	29583	16520	13063	44,2	9187	31,1
41	Modena e Reggio Emilia - Università degli studi	18085	10669	7416	41,0	5885	32,5
42	Napoli - Istituto Universitario "Suor Orsola Benincasa"	10270	5149	5121	49,9	2431	23,7
43	Napoli - Seconda Università degli studi	27925	13181	14744	52,8	6803	24,4
44	Napoli - Università degli studi "Federico II"	91337	44392	46945	51,4	20375	22,3
45	Napoli - Università degli studi "L' Orientale"	10544	5041	5503	52,2	2784	26,4
46	Napoli - Università degli studi "Parthenope"	14954	9571	5383	36,0	4599	30,8
47	Napoli - Università telematica "Pegaso"	391	391	0	0,0	108	27,6
48	Novedrate (CO) - Università telematica "e-Campus"	89	33	56	62,9	89	100,0
49	Padova - Università degli studi	63409	35282	28127	44,4	17243	27,2
50	Palermo - Università degli studi	62255	31960	30295	48,7	14839	23,8
51	Parma - Università degli studi	26172	14474	11698	44,7	7454	28,5
52	Pavia - Istituto Universitario di Studi Superiori	0	0	0	0,0	0	0,0
53	Pavia - Università degli studi	21463	13486	7977	37,2	6461	30,1
54	Perugia - Università degli studi	32636	15619	17017	52,1	7843	24,0
55	Perugia - Università per stranieri	1700	945	755	44,4	477	28,1
56	Pisa - Università degli studi	48979	19615	29364	60,0	11087	22,6
57	Potenza - Università degli studi della Basilicata	7812	3855	3957	50,7	2314	29,6
58	Reggio Calabria - Università degli studi Mediterranea	10103	4716	5387	53,3	2417	23,9
59	Roma - III Università degli studi	33832	15441	18391	54,4	8716	25,8
60	Roma - Istituto Universitario di Scienze Motorie	1474	682	792	53,7	446	30,3
61	Roma - Libera Università degli studi San Pio V	1040	732	308	29,6	275	26,4
62	Roma - Libera Università internazionale degli studi sociali Guido Carli (LUISS)	6181	4320	1861	30,1	1714	27,7
63	Roma - Libera Università Maria SS.Assunta (LUMSA)	8715	4647	4068	46,7	1848	21,2
64	Roma - Università "Campus Bio-Medico"	841	725	116	13,8	278	33,1
65	Roma - Università degli studi "La Sapienza"	133178	70234	62944	47,3	34122	25,6

66	Roma - Università degli studi di "Tor Vergata"	33259	20371	12888	38,8	10688	32,1
67	Roma - Università Europea	494	386	108	21,9	201	40,7
68	Roma - Università telematica "Guglielmo Marconi"	8558	7631	927	10,8	834	9,7
69	Roma - Università telematica "TEL.M.A."	452	400	52	11,5	79	17,5
70	Roma - Università telematica delle Scienze Umane UNISU	1429	1377	52	3,6	244	17,1
71	Roma - Università telematica internazionale "UNINETTUNO"	1299	1299	0	0,0	609	46,9
72	Roma - Universitas Mercatorum	153	153	0	0,0	19	12,4
73	Salerno - Università degli studi	37607	19336	18271	48,6	8365	22,2
74	Sassari - Università degli studi	15372	7010	8362	54,4	3501	22,8
75	Siena - Università degli studi	16552	9554	6998	42,3	4934	29,8
76	Siena - Università per stranieri	500	361	139	27,8	211	42,2
77	Teramo - Università degli studi	8875	4553	4322	48,7	1964	22,1
78	Torino - Politecnico	23445	11037	12408	52,9	6417	27,4
79	Torino - Università degli studi	66698	35764	30934	46,4	16336	24,5
80	Torrevecchia Teatina (CH) - Università telematica "Leonardo da Vinci"	236	236	0	0,0	107	45,3
81	Trento - Università degli studi	15103	7473	7630	50,5	3920	26,0
82	Trieste - Università degli studi	18641	8955	9686	52,0	4710	25,3
83	Udine - Università degli studi	16238	9520	6718	41,4	4723	29,1
	Urbino - Università degli studi "Carlo Bo"	16477	8550	7927	48,1	4064	24,7
84	Varese - Università dell'Insubria	9599	6146	3453	36,0	2870	29,9
85	Venezia - Università degli studi "Cà Foscari"	17639	8780	8859	50,2	5148	29,2
86	Venezia - Università IUAV	5864	2675	3189	54,4	1741	29,7
87	Vercelli - Università degli studi del Piemonte orientale "A. Avogadro"	9410	6533	2877	30,6	2847	30,3
88	Verona - Università degli studi	22396	13574	8822	39,4	6909	30,8
89	Viterbo - Università della Tuscia	9052	6596	2456	27,1	1771	19,6
90	TOTALE	1799321	970195	829067	46%	467553	26%
		100%	54%	829.067	46%	467.553	26%
Università telematiche							
Università tradizionali con corsi a distanza + ICON							

Entriamo quindi nel dettaglio dei 48 9 atenei che propongono corsi e-CdL e vediamo quali sono le variazioni più significative di questo mercato.

LA GRADUATORIA DEGLI ATENEI

Sulla base delle considerazioni fatte precedentemente sono due i criteri che sono stati considerati dal CERTE per questa graduatoria:

- Separazione delle tre tipologie di corsi telematici, teledidattici e misti predisponendo tre diverse graduatorie a causa della disomogeneità dei contesti;
- Applicazione di un primo criterio di eLearning “sostenibile” almeno per quanto riguarda la sostenibilità economica, massa critica delle attività che garantisca la possibilità di investire nei servizi di eLearning; questo criterio rileva le università “virtuose” (in verde e parzialmente in bianco) e quelle “a rischio” (in giallo).

Ogni graduatoria degli atenei è realizzata in base alla somma dei “valori” intesi come fatturato dei corsi on-line di ciascuna università, all’interno di ogni tipologia, che determina appunto il totale di ogni singolo ateneo. In questa tabella viene espresso il “valore” per l’anno 2007-2008, quello dell’anno 2006-2007, la variazione tra i due, la quota di mercato che il valore di ogni ateneo rappresenta e la variazione di quota di mercato rispetto all’anno precedente. Inoltre è stata applicata una semplice statistica del “quartile”³³ per dividere tre fasce: atenei virtuosi (in verde), medi (in bianco) e a rischio (in giallo). Di seguito, quindi, le tre tabelle: telematiche, teledidattiche, miste.

³³ Il quartile corrisponde alla metà del valore medio, calcolando questo valore è possibile dividere ogni graduatoria in tre fasce: quella al di sopra del quartile superiore (= media + quartile), quella fra i due quartili, quella al di sotto del quartile inferiore.

n°	UNIVERSITA	TIPOLOGIA CORSO	VALORE ISCRITTI 07-08	Var. % VALORE ISCRITTI 07-08	% QUOTA MERCATO TIPOLOGIA	% QUOTA MERCATO VALORE 07-08	n° ISCRITTI 07-08	VALORE ISCRITTI 06-07
	TELEMATICHE							
1	Roma Marconi	1	€ 19.109.160	10,7%	64,7%	24,45%	8558	€ 17.254.632
2	Roma UNISU	1	€ 3.023.764	234,2%	10,2%	3,87%	1429	€ 904.792
3	Roma UNINETTUNO	1	€ 2.698.023	183,4%	9,1%	3,45%	1299	€ 952.000
4	Roma TEL.M.A.	1	€ 1.692.032	59,3%	5,7%	2,16%	452	€ 1.061.918
5	Napoli Pegaso	1	€ 1.173.000	339,3%	4,0%	1,50%	391	€ 267.000
6	Benevento - Giustino Fortunato	1	€ 646.576	87,3%	2,2%	0,83%	251	€ 345.184
7	Torrevecchia Teatina - Leonardo da Vinci	1	€ 490.172	59,5%	1,7%	0,63%	236	€ 307.396
8	Roma Mercatorum	1	€ 306.000	999,0%	1,0%	0,39%	153	€ 8.000
9	Novedrate(CO) - E-Campus	1	€ 226.900		0,8%	0,29%	89	€ -
10	Milano UNITEL	1	€ 160.000	36,2%	0,5%	0,20%	64	€ 117.500
11	Firenze IUL	1						
			€ 29.525.627		100,0%	37,8%	12922	€ 21.218.422

TELEDIDATTICHE

1	Torino Politecnico	2	€ 2.122.120	-7,7%	11,8%	2,71%	1484	€ 2.300.200
2	Ferrara	2	€ 2.045.921	3,0%	11,3%	2,62%	1303	€ 1.986.384
3	Roma La Sapienza	2	€ 1.523.645	-13,1%	8,4%	1,95%	1159	€ 1.752.562
4	Modena e Reggio Emilia	2	€ 1.262.056	-5,8%	7,0%	1,61%	554	€ 1.339.800
5	Perugia	2	€ 913.200	-8,0%	5,1%	1,17%	600	€ 992.344
6	Padova	2	€	47,3%	5,0%	1,16%	514	€ 613.440

			903.612						
7	Milano Bicocca	2	€ 869.130	20,3%	4,8%	1,11%	522	€	722.400
8	Bologna	2	€ 818.748	-27,8%	4,5%	1,05%	567	€	1.134.720
9	Cagliari	2	€ 764.772	218,4%	4,2%	0,98%	606	€	240.172
10	Camerino	2	€ 659.340	11,3%	3,7%	0,84%	574	€	592.135
11	Trieste	2	€ 585.900	52,5%	3,2%	0,75%	420	€	384.120
12	Milano Politecnico	2	€ 583.695	-0,5%	3,2%	0,75%	327	€	586.520
13	Roma Tre	2	€ 557.500	32,0%	3,1%	0,71%	446	€	422.500
14	Roma Tor Vergata	2	€ 534.962	309,1%	3,0%	0,68%	274	€	130.780
15	Consorzio ICON	2	€ 448.000	16,7%	2,5%	0,57%	280	€	384.000
16	Macerata	2	€ 404.660	28,0%	2,2%	0,52%	321	€	316.180
17	Torino	2	€ 381.060	35,3%	2,1%	0,49%	219	€	281.600
18	Venezia luav	2	€ 343.047	-4,1%	1,9%	0,44%	123	€	357.570
19	Palermo	2	€ 314.320	-23,7%	1,7%	0,40%	178	€	411.800
20	Udine	2	€ 313.812	7,8%	1,7%	0,40%	276	€	291.072
21	Roma San Pio V	2	€ 288.600	516,7%	1,6%	0,37%	74	€	46.800
22	Napoli Federico II	2	€ 253.823	-18,2%	1,4%	0,32%	149	€	310.286
23	Firenze	2	€ 221.018	0,7%	1,2%	0,28%	158	€	219.542
24	Sassari	2	€ 220.464	7,5%	1,2%	0,28%	72	€	205.154
25	Bari	2	€ 218.400	20,5%	1,2%	0,28%	182	€	181.200
26	Chieti e Pescara	2	€ 207.700	44,9%	1,2%	0,27%	100	€	143.313
27	Parma	2	€ 125.805	0,8%	0,7%	0,16%	150	€	124.844
28	Ancona - Politecnico delle Marche	2	€ 50.295	-14,2%	0,3%	0,06%	35	€	58.630
29	Milano Cattolica	2	€ 45.950	-71,6%	0,3%	0,06%	17	€	161.850
30	Napoli L'Orientale	2	€ 32.796	162,4%	0,2%	0,04%	18	€	12.500
31	Tuscia	2	€ 15.810	-88,8%	0,1%	0,02%	15	€	140.616
32	Messina	2	€ 6.125	-97,5%	0,0%	0,01%	5	€	249.255
33	Bari Politecnico	2	€ 2.000	0,0%	0,0%	0,00%	2	€	2.000
			€ 18.038.286		100,0%	23,08%	11724	€	17.096.289

MISTE

1	Sassari	3	€ 4.660.364	210,0%	15,2%	5,96%	1522	€	1.503.442
2	Firenze	3	€ 4.452.511	-0,6%	14,5%	5,70%	3180	€	4.480.629
3	Roma La Sapienza	3	€ 4.237.020	10,4%	13,8%	5,42%	3223	€	3.837.201
4	Macerata	3	€ 3.931.650	128,0%	12,8%	5,03%	2994	€	1.724.260
5	Milano	3	€ 2.489.490	99,7%	8,1%	3,18%	597	€	1.246.830
6	Urbino	3	€ 2.327.949	-2,3%	7,6%	2,98%	1313	€	2.382.912
7	Messina	3	€ 1.793.505	14,2%	5,9%	2,29%	1653	€	1.571.017
8	Trieste	3	€ 1.567.980	356,6%	5,1%	2,01%	1124	€	343.380
9	Roma San Pio V	3	€ 1.294.800	-32,1%	4,2%	1,66%	332	€	1.907.100
10	Padova	3	€ 1.186.380	-21,5%	3,9%	1,52%	585	€	1.510.440
11	Siena	3	€ 754.200	14,9%	2,5%	0,96%	511	€	656.600
12	Cagliari	3	€ 654.000	49,6%	2,1%	0,84%	327	€	437.144
13	Piemonte Orientale	3	€ 509.540	94,6%	1,7%	0,65%	349	€	261.900
14	Camerino	3	€ 439.190	-11,0%	1,4%	0,56%	409	€	493.405
15	Tuscia	3	€ 219.232	14,9%	0,7%	0,28%	208	€	190.836
16	Ancona - Politecnico delle Marche	3	€ 79.035	-19,9%	0,3%	0,10%	55	€	98.670
17	Milano Cattolica	3	€ 10.950	-58,8%	0,0%	0,01%	5	€	26.600
			€ 30.607.797		100,0%	39,15%	18387	€	22.672.366
Totali generali			€ 78.171.710				43033	€	62.918.366
	Tipo	€	€	€					
	1	2.952.563	1.476.281	4.428.844					
	Tipo	€	€	€					
	2	546.615	273.307	819.922					
	Tipo	€	€	€					
	3	1.800.459	900.229	2.700.688					
		Media	Quart. Inferiore	Quart.sup					

Nella Tabella Tipologia 1 troviamo in testa l'Università Telematica di Roma "G.Marconi" di gran lunga la prima per fatturato (19 M€ circa) e iscritti (8.558), e anche l'unica a superare il quartile superiore ed a posizionarsi quindi come "virtuosa". Mentre molte telematiche 7 su 11 (troppe) presentano una condizione di rischio che fa dubitare sulla sostenibilità ed efficienza, anche se è necessario attendere ancora qualche anno per valutare meglio il fenomeno delle telematiche. Nella Tipologia 2, le teledidattiche, la situazione si presenta migliore con Torino Politecnico, Ferrara e Roma La Sapienza che guidano la graduatoria e solo un terzo a rischio. Infine nella Tipologia 3, le miste, conducono per stabilità Sassari, Roma La Sapienza, Torino e Macerata, ma aumenta nuovamente il fattore di instabilità (7 su 17).

LA GRADUATORIA PER CLASSI DI LAUREA

Questa graduatoria ha la funzione di permettere di incrociare meglio i criteri di analisi, anche se dopo la riforma del "3+2" all'interno della stessa classe è facile trovare corsi di laurea fra loro assai dissimili.

n°	Classe di laurea	VALORE ISCRITTI 07-08	Var. % VALORE ISCRITTI 07-08	n° ISCRITTI 07-08	Var. % n° ISCRITTI 07-08	TASSE 07-08	QUOTA DI MERCATO 07-08 %
1	Classe L14: Lauree in Scienze della Comunicazione	6.866.802	2	4.694	-6	1.463	8,78
2	Classe L15: Lauree in Scienze Politiche e delle Relazioni Internazionali	6.563.118	39	4.477	29	1.466	8,40
3	Classe L17: Lauree in Scienze dell'Economia e della Gestione Aziendale	5.932.470	28	2.833	21	2.094	7,59
4	Classe LMG/01: Giurisprudenza	5.885.058	174	2.113	176	2.785	7,53

5	Classe L18: Lauree in Scienze dell'Educazione e della Formazione	5.412.880	44	3.255	31	1.663	6,92
6	Classe L31: Lauree in Scienze Giuridiche	5.106.012	5	2.295	6	2.225	6,53
7	Classe L10: Lauree in Ingegneria Industriale	4.329.478	20	2.311	20	1.873	5,54
8	Classe L9: Lauree in Ingegneria dell'Informazione	4.309.885	-7	2.639	-14	1.633	5,51
9	Classe L28: Lauree in Scienze Economiche	4.045.774	-12	1.872	-12	2.161	5,18
10	Classe L26: Lauree in Scienze e Tecnologie Informatiche	3.985.059	59	1.674	29	2.381	5,10
11	Classe L34: Lauree in Scienze e Tecniche Psicologiche	3.927.221	72	2.498	53	1.572	5,02
12	Classe L7: Lauree in Urbanistica e Scienze della Pianificazione Territoriale e Ambientale	3.415.085	-4	1.458	-5	2.342	4,37
13	Classe L19: Lauree in Scienze dell'Amministrazione	2.011.727	48	693	-12	2.903	2,57
14	Classe SNT/1: Professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica	1.755.888	7	1.256	7	1.398	2,25
15	Classe L8: Lauree in Ingegneria Civile e Ambientale	1.581.187	41	753	35	2.100	2,02
16	Classe L2: Lauree in Scienze dei Servizi Giuridici	1.370.427	50	810	42	1.692	1,75
17	Classe L39: Lauree in Scienze del Turismo	1.318.153	6	875	5	1.506	1,69
18	Classe L5: Lauree in Lettere	950.371	42	572	23	1.664	1,22
19	Classe LS22: Lauree Specialistiche in Giurisprudenza	874.196	392	502	578	1.741	1,12
20	Classe SNT/3: Professioni sanitarie tecniche	806.690	-9	549	-3	1.469	1,03
21	Classe L36: Lauree in Scienze Sociologiche	801.131	-14	451	-13	1.776	1,02
22	Classe SNT/2: Professioni sanitarie della riabilitazione	764.922	25	506	11	1.512	0,98
23	Classe L13: Lauree in Scienze dei Beni Culturali	696.032	-26	511	-26	1.362	0,89
24	Classe L6: Lauree in Scienze del Servizio Sociale	589.155	-10	445	-40	1.324	0,75
25	Classe L24: Lauree in Scienze e Tecnologie Farmaceutiche	575.280	9	408	-3	1.410	0,74
26	Classe L20: Lauree in Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali	571.080	21	246	21	2.321	0,73
27	Classe L29: Lauree in Filosofia	444.850	150	329	82	1.352	0,57
28	Classe LS57: Lauree Specialistiche in Programmazione e Gestione delle Politiche e dei Servizi Sociali	271.068	35	147	32	1.844	0,35
29	Classe L12: Lauree in Scienze Biologiche	230.230	-12	253	-7	910	0,29
30	Classe L4: Lauree in Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria Edile	220.464	7	72	7	3.062	0,28

31	Classe LS71: Lauree Specialistiche in Scienze delle Pubbliche Amministrazioni	207.906	159	74	111	2.810	0,27
32	Classe 87/S: Scienze pedagogiche	191.420	721	136	656	1.408	0,24
33	Classe LS55: Lauree Specialistiche in Progettazione e Gestione dei Sistemi Turistici	182.932	8	116	7	1.577	0,23
34	Classe LS84: Lauree Specialistiche in Scienze Economico-Aziendali	177.012	999	45	999	3.934	0,23
35	Classe L38: Lauree in Scienze Storiche	167.500	793	134	793	1.250	0,21
36	Classe LS64: Lauree Specialistiche in Scienze dell'Economia	165.824	714	74	722	2.241	0,21
37	Classe SNT/4: Professioni sanitarie della prevenzione	160.770	-12	115	-12	1.398	0,21
38	Classe LS56: Lauree Specialistiche in Programmazione e Gestione dei Servizi Educativi e Formativi	157.700		83		1.900	0,20
39	Classe L35: Lauree in Scienze Sociali per la Cooperazione, lo Sviluppo e la Pace	150.900	999	106	999	1.424	0,19
40	Classe LS16: Lauree Specialistiche in Filologia Moderna	139.432	47	67	49	2.081	0,18
41	Classe L42: Lauree in Disegno Industriale	132.500	13	53	13	2.500	0,17
42	Classe L32: Lauree in Scienze Matematiche	129.220	19	142	25	910	0,17
43	Classe L27: Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura	104.080	-57	112	-52	929	0,13
44	Classe L16: Lauree in Scienze della Terra	75.530	-12	83	-8	910	0,10
45	Classe 94/S: Storia contemporanea	70.618	13	34	13	2.077	0,09
46	Classe LS36: Lauree Specialistiche in Ingegneria Meccanica	67.760	999	28	999	2.420	0,09
47	Classe LS82: Lauree Specialistiche in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio	64.028	621	27	440	2.371	0,08
48	Classe LS43: Lauree Specialistiche in Lingue Straniere per la Comunicazione Internazionale	59.020	769	26	767	2.270	0,08
49	Classe LS28: Lauree Specialistiche in Ingegneria Civile	45.980	90	19	90	2.420	0,06
50	Classe 96/S: Storia della filosofia	34.377	56	28	56	1.228	0,04
51	Classe LS44: Lauree Specialistiche in Linguistica	32.796	162	18	80	1.822	0,04
52	Classe L33: Lauree in Scienze delle Attività Motorie e Sportive	22.500		9		2.500	0,03
53	Classe LS40: Lauree Specialistiche in Lingua e Cultura Italiana	9.080		4		2.270	0,01
54	Classe LS83: Lauree Specialistiche in Scienze Economiche per l'Ambiente e la Cultura	8.232	122	2	100	4.116	0,01
55	Classe L23: Lauree in Scienze e Tecnologie delle Arti Figurative, della Musica, dello Spettacolo e della Moda	2.900		1		2.900	0,00
		78.171.710		43.033			100,00

Nella graduatoria per valore la classe 14 in Scienze della comunicazione e la classe 15 in Scienze politiche e delle relazioni internazionali si attestano alle prime due posizioni, confermando la predominanza del gruppo Politico-sociale, rispettivamente con €6.886.802 e €6.563.118. La classe 17 in Scienze dell'economia e della gestione aziendale occupa il terzo posto con €5.932.470.

Se guardiamo alla percentuale di laureati, o meglio di fuoricorso e confrontiamo fra loro le prime telematiche (più consolidate e che quindi hanno laureati) e alcune fra le più prestigiose università tradizionali ci rendiamo conto che il divario è immenso: i fuori corso delle università tradizionali sono il 40-50% mentre quelli delle telematiche sono il 3,6-11,5%. Apparentemente sono queste ultime le più efficienti...

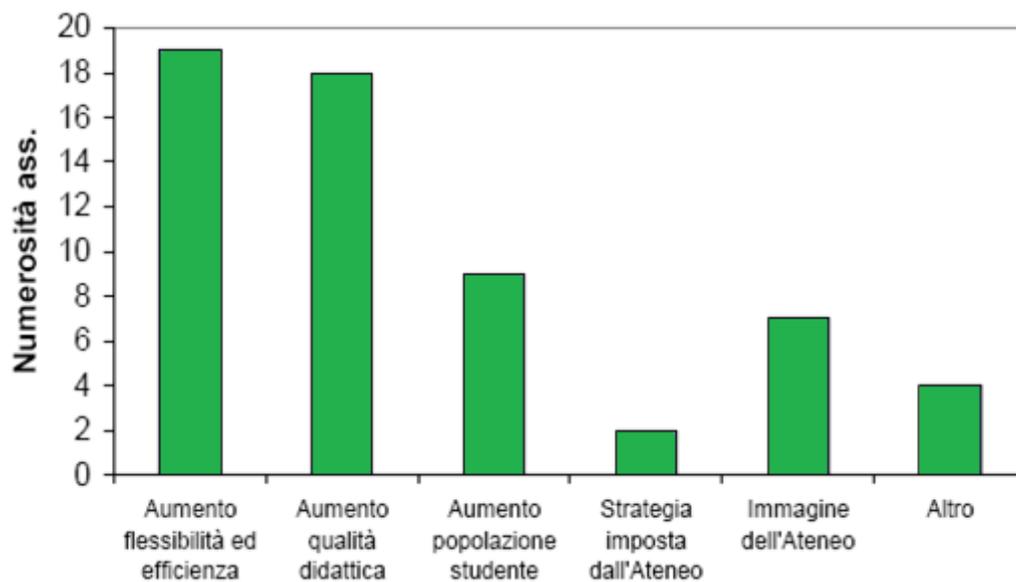
3.3 Processi e fattori di criticità della didattica on-line

L'analisi effettuata dal CERTE ha sicuramente delineato un quadro obiettivo della situazione dell'elearning accademico italiano, fornendo speranza, alle università pubbliche di poter attivare corsi FAD che rispecchino criteri di efficienze ed efficacia.

Studiando l'approccio dell'indagine Assinform 2007, analizzo di seguito un aspetto differente: i processi e fattori di criticità della didattica on-line.

Le principali motivazioni di adozione della modalità formativa a distanza emerse nelle scorse edizioni dell'Osservatorio sono imputabili alle particolari caratteristiche di flessibilità tipiche dell'e-learning. La qualità dei contenuti e dei servizi dei corsi e-learning e risulta essere tra i principali motivi che favoriscono l'adozione della formazione a distanza.

A fronte dei numerosi vantaggi che spingono gli atenei che hanno partecipato all'indagine ad adottare percorsi in e-learning, si registrano ancora numerosi ostacoli e difficoltà nel compiere scelte legati a questa modalità formativa.

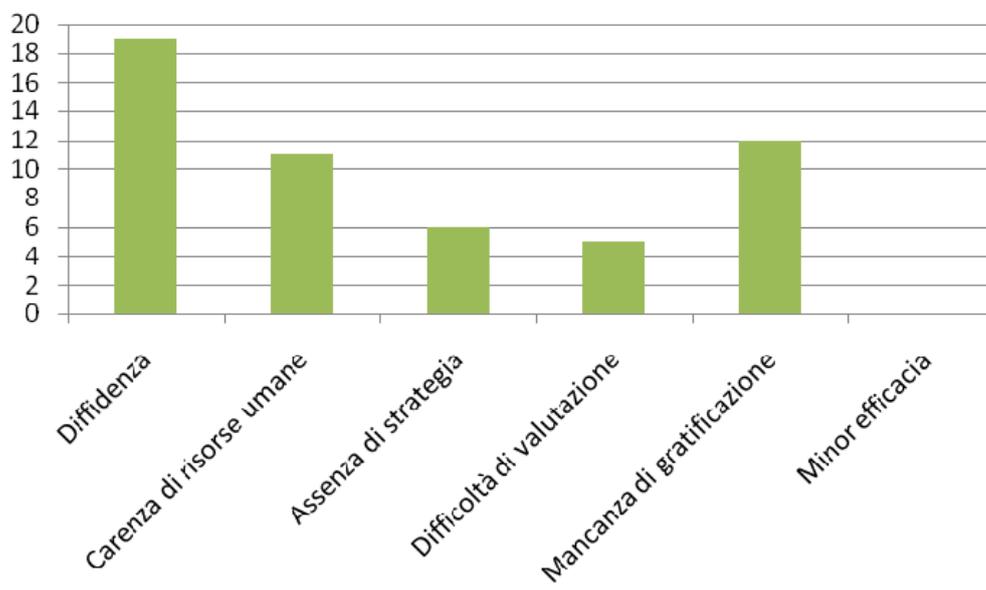


Motivazione utilizzo e-Learning

Esiste ancora ed è ancora molto diffusa (nel 77% degli atenei del campione) una certa diffidenza e una scarsa informazione da parte del corpo docente relativamente alle potenzialità dell'e-learning, che rimane una barriera presente e rilevata ogni anno.

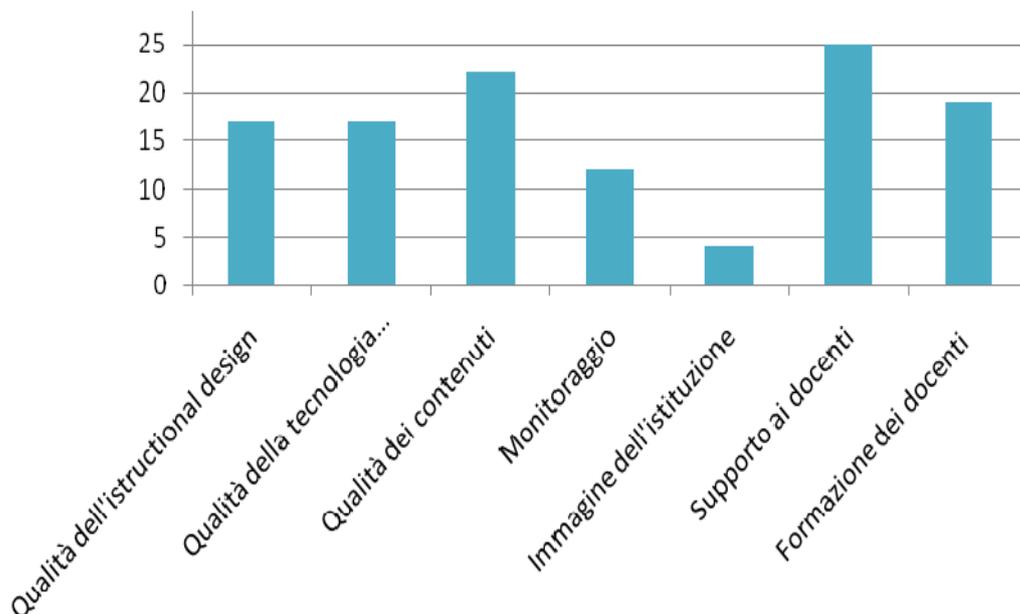
E' importante evidenziare che a fronte di questo ostacolo, così difficile da superare, nessun ateneo ha considerato l'eventuale minor efficacia di questa modalità formativa come un possibile ostacolo all'adozione di iniziative in e-learning.

14 università rispondono che la mancanza un ***riconoscimento dell'impegno didattico on-line a livello di carriera***. costituisce un effettivo ostacolo all'adozione di soluzioni e-learning. Inoltre, alla domanda posta nel questionario: "Sono previste forme di incentivo e supporto che motivino il docente all'impiego dell'e-learning? una sola università tra quelle componenti il campione risponde che tale riconoscimento è legato alla carriera.



Ostacoli all'adozione di progetti e-Learning

Come elemento di novità rispetto alle altre indagini, è stato chiesto ai diversi atenei di individuare, tra alcune possibilità, gli elementi di successo di un percorso e-learning: 22 università considerano il supporto al docente/tutor il principale elemento di successo, ancora una volta emerge la qualità dei contenuti, segnalata da molti atenei accanto alla qualità dell'instructional design. Non meno importante appare la strategia di ateneo e il coinvolgimento degli organi istituzionali, elemento individuato da 17 università.



Elementi di successo

3.4 Focus sull'e-learning a Pisa

Con la presente tesi non perseguo l'obiettivo, sicuramente utopico, stando alla condizione universitaria attuale, di progettare un Open University. Il mio scopo è quello di indagare se ci sono le possibilità di attuare presso l'ateneo pisano un corso in modalità FaD, più specificatamente, progettare il corso triennale di informatica Umanistica a distanza.

Gli aspetti da prendere in considerazione sono molti ed eterogenei. Un progetto vincente nasce dalle definizioni nei minimi particolari di tutti i dettagli e considerare il loro cambiamento nel tempo, in modo da poter elaborare un progetto sostenibile.

Il primo passo è quello di studiare il contesto in cui voler attuare il progetto. Nei capitoli precedenti ho delineato una fotografia del panorama mondiale, europeo ed italiano. Scendendo nel dettaglio, analizzo in questo paragrafo la condizione dell'ateneo pisano.

In base alle informazioni presenti sull'anagrafica studenti del sito del Miur³⁴ in collaborazione con Cineca risultano, al 28 febbraio 2009³⁵:

ATENEO	Iscritti totali	Immatricolati	% immatricolati/iscritti totali
Università degli studi di Pisa	41.498	12.070	29

- Numero di Facoltà e Dipartimenti
 - facoltà: 11;
 - dipartimenti: 55;
- Numero di corsi attivati a.a. 2007/08
 - corsi di laurea di I livello: 82;
 - corsi di laurea di II livello: 82;
 - corsi di laurea a ciclo unico: 8;
 - corsi di dottorato: 48;
 - scuole di specializzazione: 56;
 - master: 107;

³⁴ <http://anagrafe.miur.it>

³⁵ I dati differiscono dal portale dell'ateneo pisano, secondo il quale gli iscritti totali sarebbero 53030 e gli immatricolati 8880.

ATTIVITA' di E-LEARNING

Dal portale dell'Ateneo pisano, non è semplice raggiungere la sezione dedicata all'e-Learning³⁶, ma si può leggere:

“L'Università offre ai propri studenti l'opportunità di partecipare a diversi percorsi didattici in modalità *e-learning*, avvelendosi delle tecnologie multimediali e di Internet. Nelle sezioni di seguito elencate, sono disponibili on-line programmi, appunti, test, videolezioni e altro materiale didattico dei vari corsi di studio.”

Non si tratta di FAD quindi, ma di puro supporto alla didattica. Non tutti i corsi dell'ateneo pisano presentano link in questa sezione, ma soltanto:

FACOLTA'	TIPO DI CORSO	Cdl- Corsi
Facoltà di Agraria	Lauree Triennali (3)	Gestione del verde urbano e del paesaggio; Scienze agrarie; Laboratorio di studi rurali "Sismondi";
Facoltà di Ingegneria	Laurea Triennale e specialistica (1)	Telecomunicazioni
Facoltà di Economia	Singoli corsi (69)	Materie Aziendali (6) Materie Economiche (27) Materie Giuridiche (3) Materie Matematico-

³⁶ <http://www.unipi.it/elearning/>

		<p>Statistiche (15)</p> <p>Lingue Straniere (11)</p> <p>Altro (7)</p>
Facoltà di Lettere e Filosofia	Singoli corsi + Cdl (84)	84 corsi attivi
Facoltà di Lingue e Letterature Straniere	Singoli corsi + Cdl (84)	84 corsi attivi
Facoltà di Medicina e Chirurgia	Singoli corsi (>100)	Più di 100 corsi attivi
Facoltà di Medicina Veterinaria	Laurea triennali e specialistiche (>100 corsi)	<p>Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria (69);</p> <p>Corso di Laurea in STPA (50);</p> <p>Corso di Laurea Specialistica in STPA (25)</p> <p>Corso di Laurea in TACREC (43) ;</p> <p>Dottorati di Ricerca (1);</p> <p>Scuole di Specializzazione (24) ;</p> <p>Master (2) ;</p> <p>Altri Corsi (1);</p>

Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali	Lauree triennali e specialistiche	Chimica, Chimica per l'industria e l'ambiente; Fisica; Scienze ambientali; Scienze dei beni culturali; Scienze geologiche; Chimica; Chimica industriale; Scienze dei materiali;
Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche	Triennali specialistiche	Fisica applicata; Geofisica di esplorazione ed applicata; Geofisica di esplorazione ed applicata; Scienze biologiche; Scienze dei materiali; Scienze fisiche;
Corsi di Laurea interfacoltà	Triennali	Scienze per la Pace; Comunicazione pubblica, sociale e d'impresa; Informatica umanistica; Sistemi e progetti di comunicazione;

L'elenco sembra presentare una situazione positiva, un interesse crescente verso quello, che un impropriamente viene definito e-Learning. Non è così.

Visualizzando ogni link sono presenti pagine internet non aggiornate, pochi insegnamenti hanno materiale didattico. Si tratta, più che altro, di usare le piattaforme (Moodle e Claroline) per la diffusione di materiale didattico, alla stregua dei siti personali dei docenti. Questo non è e-Learning.

Possiamo però riscontrare un dato utile nella mia indagine successiva. La maggior parte dei corsi utilizza la piattaforma Moodle e come seconda scelta Claroline, entrambe Open Source. Ad occuparsi della gestione della piattaforma Moodle, per le facoltà dell'area umanistica è il centro servizi del CISIAU.

In passato sono stati attivati corsi FAD da parte dell'Ateneo (presso la sede di Lucca il cdl in Ingegneria gestionale in collaborazione con il consorzio Uninettuno), ma nessuno di loro è più attivo.

Una piccola perla, in merito alle esperienze di e-learning, dell'università di Pisa, in particolare del corso di Informatica Umanistica è l'insegnamento di Tecnologie dell'apprendimento del prof. Marcello Giacomantonio. Erogato in modalità blended learning sin dal primo anno della sua attivazione, il corso prevede il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Fornire un quadro generale dell'evoluzione recente delle teorie dell'insegnamento/apprendimento (comportamentismo, cognitivism, costruttivismo) e di come queste hanno integrato gradualmente le tecnologie del periodo caratterizzando i media impiegati.
- Far comprendere come l'avvento del web abbia permesso di realizzare sistemi flessibili di formazione (in autoistruzione, a distanza, aperti, collaborativi, ecc.) generando i recenti processi dell'e-learning.
- Far acquisire conoscenze di scenario relative ai tre settori principali dell'e-learning: le piattaforme, i contenuti, i servizi; nonché delle loro modalità di integrazione.

- Far costruire modelli operativi di progettazione e produzione di learning object che derivino dall'analisi dei casi concreti del contesto nazionale ed internazionale.

Una sorta di meta-corso che si propone, di trasmettere le conoscenze di base sul mondo dell'e-learning e della attività di progettazione di learning object, e nel farlo il corso viene erogato tramite la piattaforma di e-learning Pegasus LMS®³⁷, per permettere agli studenti di utilizzare strumenti on-line per condurre sperimentazioni dirette.

³⁷Pegasus LMS® è marchio registrato di Wbt.it S.r.l. Pegasus LMS® è un Lms di ultima generazione, progettato e costruito come un sistema aperto, capace di innestare su un *core* centrale una serie potenzialmente infinita di moduli rispondenti alle più svariate esigenze degli utenti. Nell'ultima versione di sviluppo, la 5.0, Pegasus LMS® integra un modulo per le funzioni di *CRM*; il modulo *OKM* per la gestione semiautomatica della catalogazione basata su ontologie; il modulo *Competence* per la mappatura delle competenze di una organizzazione o di un progetto didattico; il modulo *Course Builder* per la progettazione e lo sviluppo di learning object di diversa natura (contenente una guida attiva basata sulla metodologia *CDM® Courseware Design Management*); il modulo *CMS* (Content Management System) per lo sviluppo di piccoli portali e siti web; il modulo *MC* (Management Control) per la contabilità, controllo di gestione, contabilità industriale; un modulo di *e-commerce* per la vendita dei servizi on-line; il modulo *Project* per il *project management*.

CAPITOLO QUARTO

Analisi del Cdl di Informatica Umanistica e individuazione del target della sua proiezione on-line

4.1 Perché Informatica Umanistica?

Lo scopo di questa tesi è la definizione di un progetto che veda la proiezione in FAD del Cdl di Informatica Umanistica. Come primo punto ho considerato necessario analizzare le motivazioni della scelta del CdL .

I progetti di formazione in modalità e-learning, al pari di molti progetti formativi di tipo tradizionale, si sviluppano in linea con i processi di cambiamento che spesso comportano la definizione di nuovi obiettivi e profili professionali. E' pertanto indispensabile per un ente gestire il cambiamento in maniera sistemica e complessa, modificare il proprio assetto organizzativo da un disegno di tipo funzionale ad un modello a rete o comunque per processi e quindi flessibile, arricchire costantemente il proprio bagaglio culturale e la propria preparazione professionale.

Il processo di progettazione costituisce il punto d'avvio e il laboratorio per eccellenza del progetto e-learning: qui confluiscono, vengono elaborate e organizzate tutte quelle informazioni che danno forma e struttura all'intera attività; qui viene avviato un contatto analitico con l'ambiente sociale, culturale e organizzativo in cui sarà localizzata l'azione formativa ed è qui che vengono realizzate tutte le operazioni che sono il prerequisito delle attività didattiche successive.

In sede di progettazione, quindi, partendo da un esame dettagliato degli obiettivi generali ai quali è legata la formazione, confrontati con le specifiche condizioni del contesto socio ambientale in cui interviene, si giunge ad una definizione dei bisogni formativi aggregati, alla determinazione degli obiettivi, delle attività da realizzare ed all'organizzazione del percorso didattico.

Nel portare avanti la mia tesi, si possono considerare i piani d'azione e-Europe 2002 e 2005, che hanno perseguito alcuni obiettivi prioritari in merito alla possibilità che l'e-learning offre in ambito accademico:

- a) ricerca di vie e mezzi per usare l'e-learning allo scopo di rafforzare la coesione sociale e lo sviluppo personale, promuovere l'apprendimento permanente; incoraggiare il dialogo interculturale e lottare contro il divario digitale, incoraggiare il miglioramento qualitativo dei prodotti e dei servizi;
- b) promozione delle buone prassi e dei prodotti derivanti dai programmi finanziati e il rinforzo della cooperazione tra i diversi soggetti stimolando le partnership pubblico-privato;
- c) sostegno alle azioni strategiche di reti e partner-ship europee per stimolare l'innovazione e la qualità nella progettazione e nell'uso dei prodotti e dei servizi, sulla base dell'applicazione pertinente delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni (ITC) per l'istruzione e la formazione;
- d) sperimentazione su vasta scala della mobilità virtuale per lo sviluppo di programmi di studio innovativi bimodali, basati su metodi di apprendimento on-line.

Le ricadute previste riguardano:

A. Coinvolgimento di nuovi target nell'istruzione superiore

La fascia di utenza non coincide assolutamente con quella delle università tradizionali interessando chi attualmente è escluso dall'accesso all'istruzione

superiore ai suoi vari livelli per motivi logistici, per impegni di lavoro, per le condizioni fisiche, per la collocazione geografica.

B. Fornitura di servizi di formazione superiore per fasce svantaggiate

La Risoluzione del Consiglio incoraggia gli Stati membri ad adottare misure relative all'e-learning volte a promuovere la piena partecipazione delle persone svantaggiate alla società basata sulla conoscenza, così da corrispondere alle esigenze specifiche dei gruppi svantaggiati e "a rischio".

L'e-learning sostiene i gruppi svantaggiati nell'acquisire, oltre alle conoscenze di base, anche le competenze collegate all'istruzione superiore. I corsi in FAD prevedono l'integrazione dei disabili utilizzando le Ict per superare le difficoltà di apprendimento nel settore della disabilità.

C. Lotta contro il divario digitale

L'Ue ha predisposto strumenti e programmi ai fini dello sviluppo dell'e-learning nei metodi, nei contenuti e nei servizi, al fine di superare il divario digitale, che rappresenta potenzialmente un nuovo tipo di svantaggio sociale costituente una barriera all'integrazione sociale ed allo sviluppo personale.

D. Incremento dell'indotto

Il sistema della formazione a distanza con l'adozione delle metodologie e-learning sviluppa un esteso indotto (ricerca, sviluppo e fornitura di nuove tecnologie hardware e software, progettazione e realizzazione di nuove reti e sistemi di comunicazione, progettazione e realizzazione di prodotti multimediali su supporto ottico, etc.)

E. Incremento dell'occupazione

Il sistema della formazione a distanza con l'adozione delle metodologie e-learning sviluppa l'occupazione nei settori della telematica e della multimedialità,

nonché nelle professionalità della formazione (project manager, progettista, docente on-line, esperto di tutoring, etc.)

L'attivazione di un corso a distanza permette di rivolgersi ad un mercato di consumer di:

- a. utenti nazionali
- b. utenti esteri

Forti di queste linee guida e di queste prospettive, credo che sia possibile sposare l'idea del progetto che propongo.

Il corso di studio di Informatica Umanistica, è stato sempre incline alla sperimentazione e all'applicazione della tecnologia nei processi di formazione.

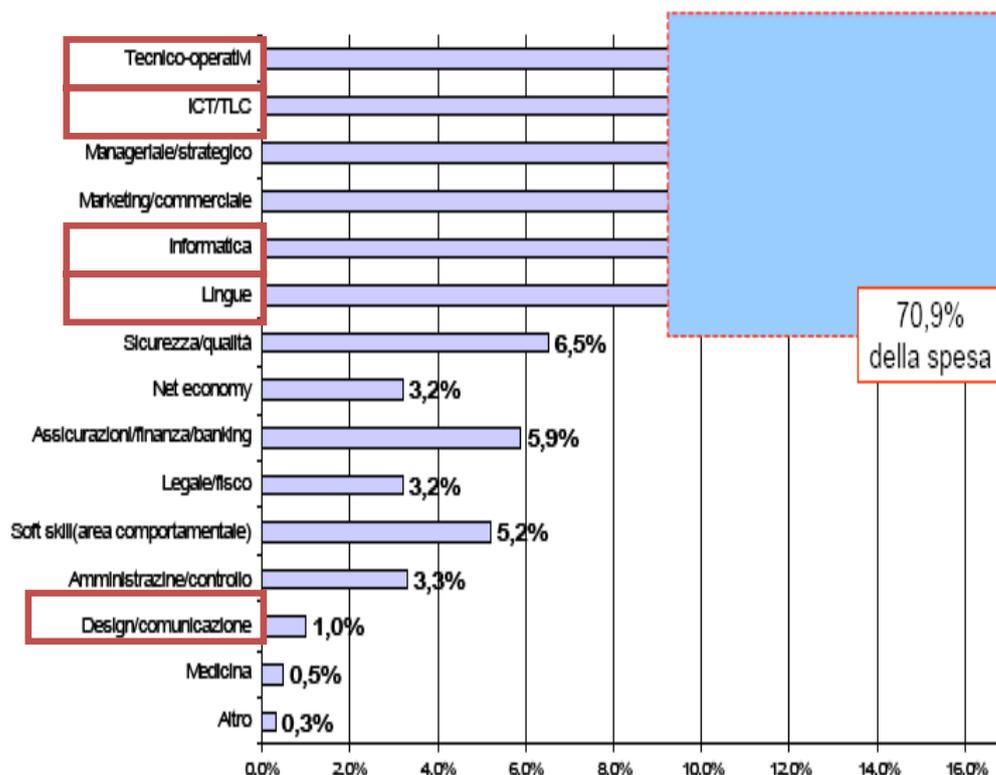
Solo alcune tra le iniziative sviluppate dal corso sono:

- il sistema di podcasting elaborato per l'Opera Primaziale Pisana³⁸, che mette a disposizione per le migliaia di turisti che ogni anno visitano Piazza dei Miracoli, delle audio guide gratuite;
- la creazione di ARKETIPO: il centro di accoglienza, orientamento e servizio costruito per Informatica Umanistica (Università di Pisa) su un'isola di Second Life;
- creazione di audioguide storiche su Galileo Galilei e ricostruzione virtuale del Laboratorio Galileo Galilei su Second Life per la fondazione omonima;

Effettuando un'analisi empirica su forum di studenti (studenti.it; html.it; ciao.it) sono molteplici le occasioni in cui si richiedono informazioni sul nostro CdL e sulla possibilità di frequentarlo da parte di studenti-lavoratori. Al centralino del CISIAU, inoltre, pervengono numerose richieste settimanali da parte di potenziali immatricolati che si informano sulla presenza nell'Ateneo pisano di corsi a distanza.

³⁸ Sviluppato dall'autrice della tesi nel 2006 e che tutt'oggi ne cura la gestione.

Un'altra ragione di scelta del corso di Informatica Umanistica può ricondursi all'indagine Assinform 2006, in merito alle materie dei corsi on-line più seguite dai discenti. Al primo posto quelle tecnico-operative (14,8% della spesa), seguono un'altra materia "tecnica" quali l'informatica (12,6%) e alcune materie di formazione economico-aziendali, che riguardano le aree marketing/commerciale (12,1% del totale), manageriale/strategico (9,4% del totale), assicurazioni/finanza/banking (5,9% del totale) e amministrazione e controllo (5,9%). Da segnalare la crescita delle lingue che passano dal 9,5% della spesa totale erogata nel 2004 all'11,2% del 2005. Complessivamente il 70,9% della spesa è appannaggio di sei materie. Il corso di informatica umanistica copre, quasi completamente le materie di interesse, è quindi un punto in più da valutare per scegliere proprio questo CdI in proiezione Fad.



Materie dei corsi on-line più seguite dai discenti

4.2 Profilo del Cdl di Informatica Umanistica

L'Informatica umanistica, in inglese *Humanities Computing* o *Digital Humanities*, è un campo di studio, ricerca, insegnamento e invenzioni che nasce dall'intersezione di discipline umanistiche e informatiche; è una disciplina metodologica e interdisciplinare. Comprende ricerca, analisi, sintesi e divulgazione della conoscenza attraverso i media informatici. L'informatica umanistica studia come i media digitali influiscono sulle discipline nelle quali sono utilizzati e come le discipline umanistiche contribuiscano nella conoscenza dell'informatica.

Il corso di laurea in Informatica umanistica (classe L-10) è un'interfacoltà che nasce da un progetto culturale interdisciplinare tra la Facoltà di *Lettere e filosofia* e la Facoltà di *Scienze matematiche, fisiche e naturali*. Mira a formare laureati che possiedano una solida cultura di base in campo letterario, linguistico, filologico, storico, geografico e artistico e, al tempo stesso, un'autonoma capacità operativa nella rappresentazione e nel trattamento informatico di lingue, testi, immagini e in generale contenuti culturali.

Il corso di laurea è orientato alla formazione dei profili professionali implicati nella realizzazione di prodotti multimediali e nell'allestimento di siti Internet di carattere culturale, nelle elaborazioni computazionali legate al linguaggio, nella gestione di patrimoni informativi umanistici, nel trattamento grafico di informazione visiva, nell'editoria elettronica, nella didattica on-line, nel mercato telematico della cultura e dell'*edutainment*.

Per resistere alle rapide trasformazioni delle tecnologie e del mercato, i laureati in Informatica umanistica dovranno acquisire una formazione metodologica negli studi linguistici, letterari, storici, artistici, e al tempo stesso, una cultura informatica sufficientemente approfondita, che li renda capaci di aggiornarsi professionalmente sia dal lato umanistico sia dal lato tecnologico.

I laureati dovranno possedere la piena padronanza scritta e orale di almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, e una specifica capacità di scrittura e comunicazione professionale.

Assumono un valore fondamentale nel corso di laurea i rapporti con esperienze professionali di soggetti privati e pubblici operanti nel campo dell'industria culturale e della comunicazione digitale.

Il Corso di Laurea in Informatica umanistica è nato come uno dei 5 corsi *CampusOne* dell'Ateneo pisano. *CampusOne* era un progetto sperimentale di durata triennale (triennio accademico 2001/2004) rivolto in modo specifico ai nuovi corsi di laurea per sostenere e diffondere l'innovazione tecnologica e formativa conseguente alla riforma didattica universitaria.

Un laureato in Informatica Umanistica, seguendo le indicazioni dei "descrittori di Dublino"³⁹, è così caratterizzato:

³⁹ Fino ad alcuni (10 anni circa) fa i programmi formativi erano sviluppati tenendo in considerazione soltanto i contenuti tecnico-scientifici. Il livello di approfondimento dei programmi era deciso individualmente da ciascun docente. Solo da pochi anni è stata introdotta a livello europeo una nuova linea guida: i cosiddetti "Descrittori di Dublino", che ha indotto i docenti a rivolgere maggior attenzione alle metodologie didattiche e di verifica. I descrittori di Dublino per Bachelors e Masters furono proposti per la prima volta nel marzo 2002 dalla Commissione JQI (vedi: www.jointquality.org). Successivamente, nella riunione "JQI" di Dublino tenuta nel marzo 2004, al fine di una migliore comprensione dei "Descrittori di Dublino" e della loro utilità, ne furono rivisti gli aspetti in modo più appropriato. L'insieme completo dei suddetti descrittori riguarda i tre cicli della formazione universitaria: il primo ciclo corrisponde in Italia alla Laurea di primo livello, il secondo alla Laurea Magistrale, infine il terzo al Dottorato.

Essi definiscono quali sono i risultati dell'apprendimento comuni a tutti i laureati di un Corso di Studio, espressi in termini di conoscenze attese, competenze ed abilità o capacità di risolvere problemi tipici dell'ambito in cui il Corso di Studio è inserito. I descrittori delle conoscenze, competenze ed abilità raggiunte dagli studenti che completano il primo ciclo (Laurea) sono: dimostrare conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post secondario che prevede l'uso di libri di testo avanzati e la conoscenza di temi d'avanguardia nel proprio campo di studi;

saper applicare le conoscenze e la capacità di comprensione in modo da dimostrare un approccio professionale al lavoro, e possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi;

Conoscenza e capacità di comprensione (*knowledge and understanding*)

- Un laureato in Informatica umanistica ha una cultura umanistica di base che gli consente di comprendere e approfondire settori specifici.
- Conosce i principi, le metodologie e le tecniche della linguistica, anche nei suoi aspetti computazionali, della ricerca storica, della comunicazione, della codifica di testi, della gestione di documenti, contenuti semi-strutturati e dati, delle tecnologie e dei servizi legati al web, della produzione grafica e multimediale, delle interfacce grafiche e della loro usabilità.
- Attraverso la prova finale ha dimostrato conoscenze e capacità di comprensione del linguaggio specialistico in almeno un campo di studi di livello post secondario.
- Durante il proprio percorso ha lavorato a un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati e di bibliografia scientifica in italiano e in inglese, include anche la conoscenza di temi d'avanguardia nel proprio campo di studi.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (*applying knowledge and understanding*)

- ricercare, elaborare e presentare documentazione di carattere linguistico, letterario, artistico, storico, geografico;
- scrivere testi in italiano e inglese in forma professionale e comunicativa;

avere la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studi) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi;

saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori specialisti e non specialisti;

aver acquisito le capacità di apprendimento che sono ritenute necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.

- realizzare prodotti informatici a livello professionale (prodotti multimediali, siti web, elaborazioni automatiche del linguaggio, biblioteche digitali e prodotti di e-learning).
- Il tirocinio finale (curriculum professionalizzante) garantisce il contatto pratico con le situazioni di lavoro anche a livello di risoluzione di problemi collegati al campo di studi. La preparazione di un elaborato finale permette di verificare la capacità di ideare e sostenere argomentazioni.
- Autonomia di giudizio (*making judgements*)
- raccogliere e interpretare dati relativi a fenomeni culturali o sociali grazie a una corretta metodologia di ricerca, che fa un uso consapevole degli strumenti informatici, e alle capacità acquisite di analisi di dati;
- valutare criticamente le implicazioni delle tecnologie per l'elaborazione della cultura;
- valutare criticamente metodologie e tecniche di elaborazione di contenuti culturali in relazione all'ambito e alle finalità;
- in generale, riflettere su temi sociali, scientifici o etici connessi al proprio campo di studio.

Abilità comunicative (*communication skills*)

- individuare forme e mezzi di comunicazione di contenuti culturali adeguati in relazione al messaggio e al destinatario;
- interloquire in maniera efficace con esperti in informatica per la soluzione di problemi tecnologicamente complessi e con esperti in discipline umanistiche per la gestione di contenuti specialistici;
- veicolare contenuti specialistici verso un pubblico più ampio.
- Capacità di apprendere (*learning skills*)
- rinnovare in modo aperto le proprie capacità e prospettive professionali;
- approfondire le conoscenze relative a un particolare settore culturale;

- comprendere le novità tecnologiche e il loro potenziale.

Un laureato in Informatica umanistica possiede competenze riconducibili alle seguenti professioni (con riferimento alla classificazione delle professioni ISTAT):

- *Web agencies*: scrittura professionale + capacità di “messa in forma” di contenuti per il web + editing + grafica-elaborazione di immagini (2.5.4.1; 3.4.4.2)
- *Case editrici e agenzie redazionali multimediali*: scrittura professionale + capacità di “messa in forma” multimediale di contenuti + grafica-elaborazione di immagini (2.5.4.1; 3.4.4.2)
- *Giornalismo on-line*: scrittura professionale + competenza multimediale (2.5.4.2)
- *Aziende produttrici di software*: interfaccia uomo-macchina, usability (3.1.1.3)
- *Aziende localizzatrici di software*: conoscenze informatiche + conoscenze linguistiche + scrittura professionale (2.5.4.1; 2.5.4.4)
- Aziende operanti nella “industria delle lingue”: linguistica computazionale (2.5.4.4; 3.1.1.3)
- *Biblioteche e musei*: biblioteche digitali + information retrieval + elaborazione di immagini, grafica (2.5.4.5; 3.4.4.2)
- *Scuole di ogni genere e grado*: *e-learning* = applicazione di tecnologie dell’informazione e della comunicazione ai processi di apprendimento (2.6.5.4)
- Agenzie di formazione professionale: e-learning (3.4.2.4)
- Università: e-learning, management didattico (2.6.5.4)
- *Università e centri di ricerca*: basi dati per progetti di ricerca, biblioteche digitali, information retrieval (3.1.1.3)

- *Grandi aziende*: formazione del personale, e-learning (3.4.2.4)
- *Grandi aziende*: comunicazione interna ed esterna, scrittura professionale + capacità di “messa in forma” di contenuti per il web (2.5.4.1; 3.3.3.5; 3.3.3.6)
- *Amministrazioni pubbliche*: comunicazione interna ed esterna, scrittura professionale + capacità di “messa in forma” di contenuti per il web (2.5.4.1)

L'obiettivo di molti ricercatori nell'informatica umanistica è quello di integrare la tecnologia nelle proprie attività didattiche. L'offerta formativa che propone il Cdl di informatica umanistica dell'Università di Pisa, permette lo studio approfondito di insegnamenti che offrono una buona base culturale e conoscenze tecniche facilmente spendibili nel mondo del lavoro.

4.3 Studio della popolazione della laurea triennale in presenza del corso di informatica umanistica

In base alle analisi statistiche effettuate si può evidenziare una serie di problematiche presenti per il Cdl, che si possono arginare nell'attuazione del corso a distanza. Il Cdl di Informatica umanistica nasce nell'A.A. 2002/2003. Il numero di iscritti è notevole⁴⁰ per un corso di nuova generazione:

ANNO ACCADEMICO	IMMATRICOLAZIONI
2003/2004	115
2004/2005	105
2005/2006	87
2006/2007	94

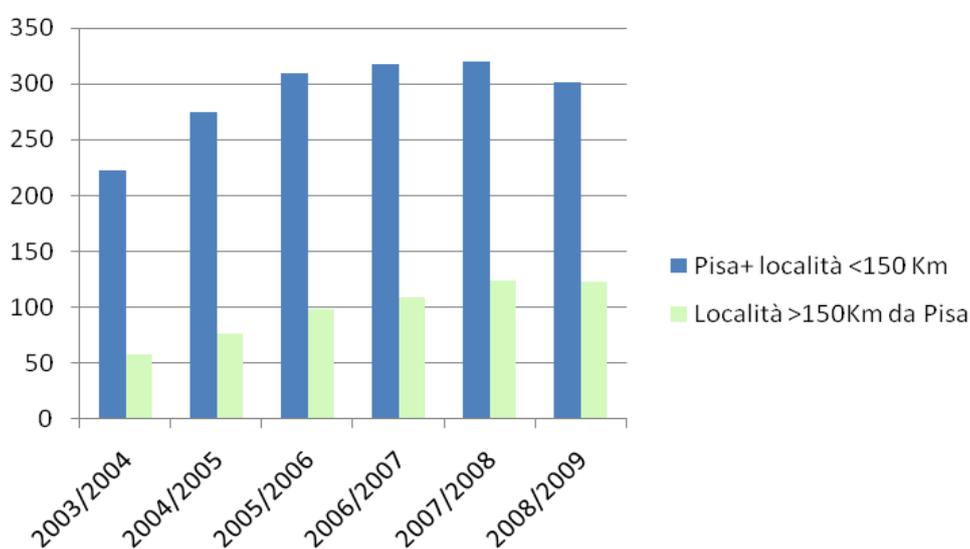
⁴⁰ Dati prelevati da <http://compass2.di.unipi.it/didattica/wea/gestione/statistiche.asp>

2007/2008	76
2008/2009	87

In base ai dati provenienti all'Istituto Statistico di Ateneo, dal 2003 al 2009 si può evincere la seguente situazione:

PROVENIENZA ISCRITTI

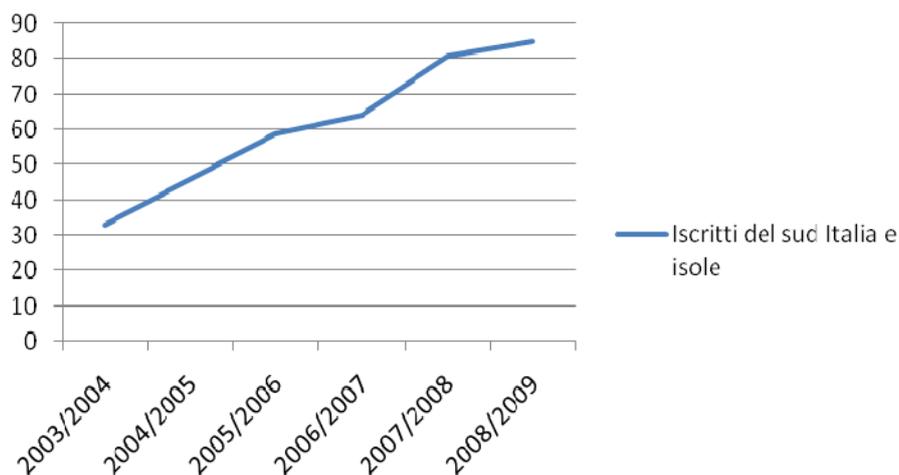
Pur rimanendo alta la percentuale di iscritti ad Informatica Umanistica residenti a Pisa o in località con distanza inferiore a 150 Km dall'ateneo, negli ultimi anni si avverte un'inversione di tendenza rispetto al numero di iscritti provenienti da località distanti. Raggiungere gli studenti fuori sede grazie al servizio Fad, risulta più semplice rispetto ad un loro trasferimento a Pisa.



Provenienza iscritti di Informatica Umanistica 2003/2009

Un risultato sicuramente interessante è la continua crescita degli iscritti al CdI provenienti da sud Italia e isole:

Iscritti del sud Italia e isole



Iscritti di Informatica Umanistica provenienti dal Sud Italia e Isole 2003-2009

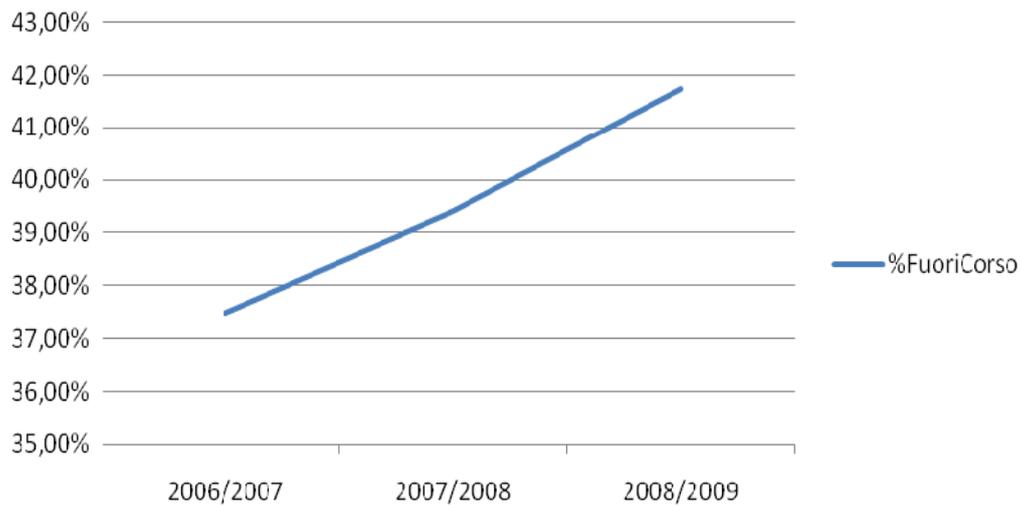
L'interfacoltà conta anche studenti provenienti dalla Germania e dalla Repubblica democratica del Congo.

STUDENTI FUORI CORSO

Negli ultimi anni si sta registrando una tendenza all'aumento degli studenti fuori corso del Cdl. L'e-learning offre una serie di vantaggi rispetto ai corsi in presenza, arginando la problematica degli studenti fuori corso. La Didattica a Distanza offre, sia la possibilità di godere della collaborazione esperta del tutor sotto la cui guida lo studente ha la possibilità di un apprendimento più puntuale e ragionato, integrato da periodiche prove di verifica che consentono una più cosciente e matura autovalutazione, sia la possibilità di superare barriere temporali e spaziali per la fruizione dei corsi.

AA ISCRIZIONE	TIPO ISCRIZIONE	N° ISCRITTI	% FUORI CORSO
2006/2007	IC	267	
2006/2007	FC	160	
2006/2007	TOT	427	37,47%
2007/2008	IC	269	
2007/2008	FC	175	
2007/2008	TOT	444	39,41%
2008/2009	IC	247	
2008/2009	FC	177	
2008/2009	TOT	424	41,75%

Percentuale studenti FC



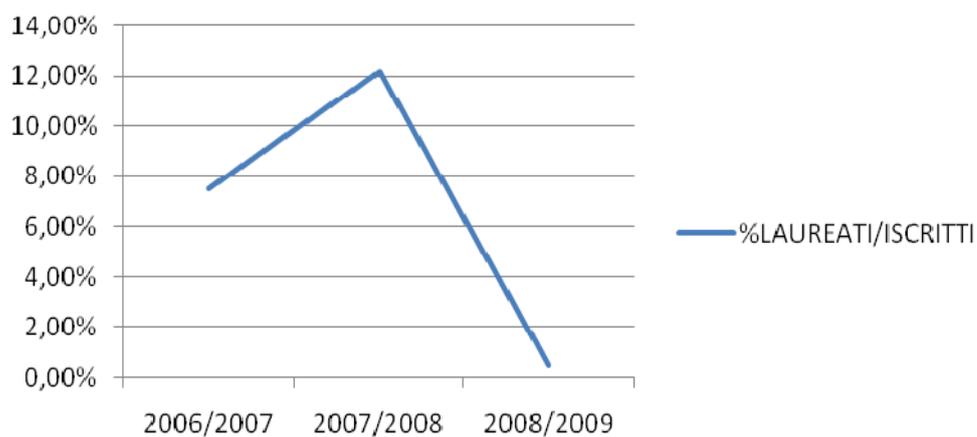
Percentuale dei FC di Informatica umanistica 2006-2009

STUDENTI LAUREATI

Oltre all'aumento dei FC nel nostro CdI, si può constatare una diminuzione del numero dei laureati, e comparandola col costante numero di iscritti, risulta un fenomeno anomalo:

AA LAUREA	N° LAUREATI	N° TOT ISCRITTI per AA	%LAUREATI/ISCRITTI
2006/2007	32	427	7,49%
2007/2008	54	444	12,16%
2008/2009	2	424	0,47%

Percentuale LAUREATI su ISCRITTI ad Informatica Umanistica



Percentuale laureati sul numero degli iscritti al CdI 2006-2009

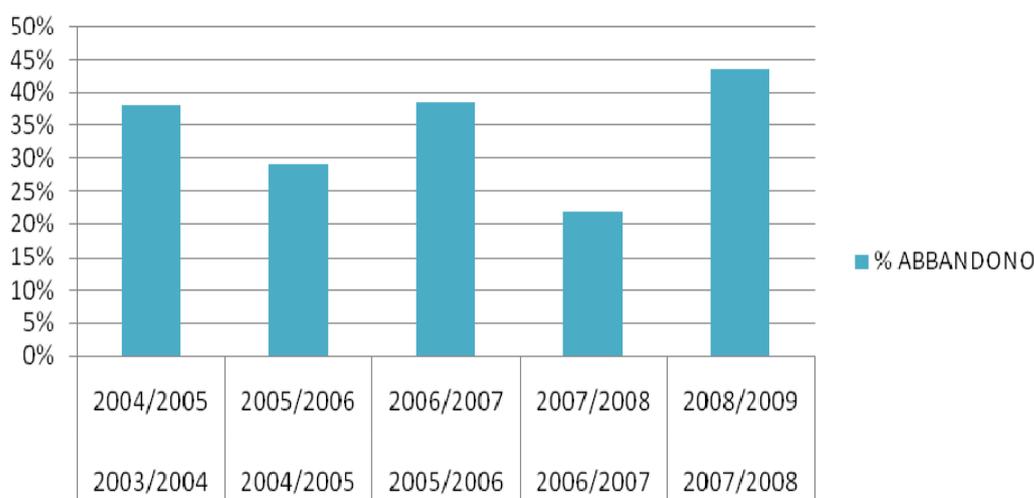
ABBANDONI

Un'altra problematica che affligge il corso di Informatica Umanistica è il numero di abbandoni, come si può evincere dalla tabella e dal grafico sottostante:

A.A. Immatricolazione	AA iscrizione	Coorte	ABBANDONI (Mancate iscrizioni, Passaggi di corso interni, Rinunce,Trasferimenti verso altri atenei)	% ABBANDONO
2003/2004	2003/2004	115		
2003/2004	2004/2005		44	38%
2003/2004	2005/2006		4	3%
2003/2004	2006/2007		4	3%
2003/2004	2007/2008		2	2%
2003/2004	2008/2009		3	3%
2004/2005	2004/2005	110		
2004/2005	2005/2006		32	29%
2004/2005	2006/2007		19	17%
2004/2005	2007/2008		4	4%
2004/2005	2008/2009		5	5%
2005/2006	2005/2006	88		
2005/2006	2006/2007		34	39%
2005/2006	2007/2008		5	6%
2005/2006	2008/2009		3	3%
2006/2007	2006/2007	100		

2006/2007	2007/2008		22	22%
2006/2007	2008/2009		14	14%
2007/2008	2007/2008	78		
2007/2008	2008/2009		34	44%

Percentuale Abbandoni



Percentuale abbandoni dal 2003 al 2009

4.4 Il target della FaD: Analisi della domanda. Stima empirica potenziale.

Oltre a far fronte a particolari problematiche del corso in presenza, e quindi rivolgersi a studenti non costanti nello studio, impossibilitati nel seguire le lezioni in presenza, lavoratori, In questa fase cercherò di analizzare e individuare i possibili fruitori del corso di Informatica Umanistica a distanza. L'idea di base è che il corso possa andare veramente ad impattare sui destinatari vocazionali dell'e-learning che sono i lavoratori-studenti o ancora più spesso i lavoratori a tempo pieno che avrebbero voluto incrementare ulteriormente le loro

competenze ma che per ovvie ragioni di necessità hanno dovuto abbandonare questo progetto.

Questa fascia di studenti potenziali sono oggi una grande maggioranza nella popolazione italiana, o meglio sono una grande minoranza quelli che posseggono un titolo universitario nella fascia di età tra i 25 e i 44 anni).

La CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) dice che solo l'11,5% degli italiani in questa fascia di età possiede una laurea. Una percentuale molto bassa, fra le più basse in Europa in cui la media è attorno al 20%.

La mia analisi è partita dal focalizzare l'attenzione sulla fascia di età che corrisponde al periodo in cui uno studente si iscrive all'università (19-20 anni).

Negli ultimi 40 anni in Italia, si è presentata la seguente situazione:

Anni	Pop. 19-20	Maturi	Matricole	%Laureati
1967	861	168	127	40,2
1972	758	251	213	64,6
1977	886	315	235	76
1982	897	347	228	74,7
1987	962	384	260	77,8
1992	870	478	362	96,1
1997	721	485	305	131,9
2002	613	454	331	198,3
2003	594	467	318	231,7
2007	579	464	325	248,6

Popolazione dei 19-20enni negli ultimi 40 anni in migliaia (Fonte: Lavoce.info⁴¹).

⁴¹ <http://www.lavoce.info/articoli/pagina1000506.html>

La significativa presenza di studenti fuori corso rende difficile collegare puntualmente il numero dei laureati con l'appropriata coorte di riferimento per classe di età. Pur con questa limitazione, è comunque possibile osservare come le tre componenti individuate giochino un ruolo molto diverso tra loro.

Il numero di coloro che conseguono la maturità è aumentato in assoluto e ancor più in rapporto alle coorti di popolazione di pari età. La crescita della propensione a diplomarsi ha subito una brusca variazione nella seconda metà degli anni Novanta e riguarda ormai quasi l'80 per cento dei coetanei, contro il 22 per cento circa del 1967. La propensione a diplomarsi contribuisce a spiegare tra il 60 e il 70 per cento l'aumento del numero di laureati rispetto alla popolazione di pari età.

Si tratta di una evoluzione strutturale della domanda, innescata dal calo nel numero di figli da mantenere da parte delle famiglie e dall'ampliamento dell'offerta in termini di sedi formative. La quota di maturi che si immatricola all'università non cambia molto nel tempo, con qualche oscillazione e una tendenza a livelli più elevati negli ultimi anni. La propensione a immatricolarsi fornisce dunque un contributo trascurabile, se non negativo, all'aumento dei laureati.

La quota di matricole che consegue la laurea cresce invece in modo significativo rispetto alle tendenze del lontano passato. Oggi è prossima al 73 per cento, contro un valore intorno al 35 per cento che aveva caratterizzato gli anni Settanta, Ottanta e la prima parte degli anni Novanta. La propensione a concludere gli studi spiega tra il 30 e il 40 per cento l'aumento del numero di laureati.

Non è vantaggioso, quindi, identificare in questa tipologia di studente il possibile target del progetto, in quanto non si registrano inversioni di tendenze rispetto alle immatricolazioni.

USO DI INTERNET IN ITALIA

Alla base della diffusione o meno delle metodologie didattiche FAD è l'utilizzo delle risorse base: personal computer e connessione ad internet.

In base ai dati comunicati dal Gruppo Nielsen⁴² 21,8 milioni di persone si sono connesse ad internet almeno una volta da casa o ufficio durante il mese di gennaio 2009. Il numero di navigatori resta sostanzialmente stabile rispetto all'ultimo mese del 2008, ma crescono i consumi, in particolare il tempo speso on-line che passa da poco più di 26 ore a quasi 28. I navigatori sono quindi sempre più assidui: il confronto con gennaio 2008 mostra che in media ogni navigatore ha trascorso on-line circa 6 ore in più (un anno fa il tempo medio era di 22 ore), visitando il 21% di siti in più (86 contro 71) e collegandosi una volta in più (33 sessioni contro 32).

Indagini statistiche dell'ISAE⁴³, invece, rivelano che la quota di quanti posseggono un personal computer sale al 49,6% (dal 45,3% della precedente rilevazione), e la disponibilità di una connessione internet passa dal 38,7 al 43,1%. Si registra anche un netto miglioramento della qualità della connessione, con il collegamento ADSL che si porta al 34,3 dal 25,6%.

Secondo dati recentemente pubblicati dall'OCSE⁴⁴, in Italia la diffusione del Personal Computer e del collegamento Internet resta tuttavia notevolmente

⁴² *Elaborazioni Nielsen On-line su dati "Audiweb powered by Nielsen On-line"*. Nielsen On-line è il servizio di The Nielsen Company per l'analisi e la misurazione certificata di audience Internet, advertising on-line, video, *consumer-generated* media, passaparola digitale, e-commerce e più in generale del comportamento dell'utente on-line.

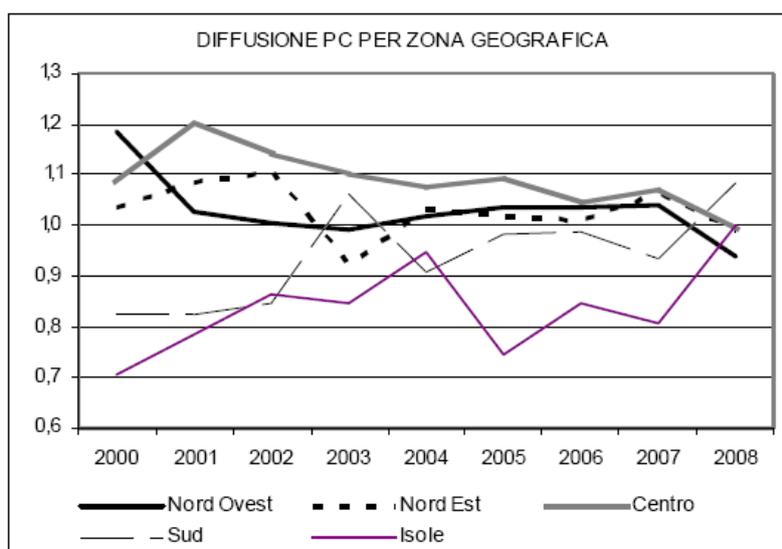
⁴³ L'ISAE è un ente pubblico di ricerca che svolge principalmente analisi e studi a supporto delle decisioni di politica economica e sociale del Governo, del Parlamento e delle Pubbliche Amministrazioni. L'ISAE effettua, anche attraverso accordi e convenzioni con soggetti pubblici e privati, indagini presso imprese e famiglie, previsioni macroeconomiche, analisi nazionali ed internazionali e studi di macro e microeconomia della finanza pubblica. Vengono esaminate inoltre le politiche economiche di regolamentazione e le tematiche ambientali.

⁴⁴ Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico

inferiore a quella registrata negli altri principali paesi europei e agli Stati Uniti⁴⁵; considerata la minore diffusione di internet, risulta invece elevata nel contesto internazionale la quota di accessi (circa i $\frac{3}{4}$ del totale) effettuata con connessioni a larga banda.

Zona geografica

Agli inizi di questo decennio la dotazione di beni digitali non risultava in effetti omogenea neanche su base geografica; tuttavia, il divario risulta praticamente superato nel 2008, con una diffusione pressochè omogenea di tutti i principali beni analizzati. Permane qualche differenziale sfavorevole al Sud e soprattutto alle isole.



Diffusione PC per zona geografica

45 Secondo i dati più dello studio citato, la percentuale di famiglie in possesso del PC è pari al 50,4% in Francia, al 67% in Germania e al 61,8% negli Stati Uniti; l'accesso ad internet è diffuso al 36,5% di famiglie in Francia, al 58% in Germania e al 54,6% negli Stati Uniti; i collegamenti "veloci" infine sono utilizzati dal 27% delle famiglie in Francia, dal 33,5% in Germania e dal 45% degli individui negli Stati Uniti.

Grado di istruzione

Il divario digitale rimane significativo guardando al grado di istruzione dei rispondenti. In particolare, la diffusione del pc e di internet si concentra soprattutto nelle fasce della popolazione più istruita (rispettivamente 87% e 82%) per restringersi progressivamente in relazione al titolo di studio conseguito (12% e 8% per chi ha frequentato solo fino alle elementari).

Tuttavia, a partire dal 2007 si registra qualche primo segnale di convergenza: sembra restringersi la distanza tra diplomati alla scuola media superiore ed inferiore, specie per l'accesso ad internet attraverso la banda larga; la fascia che comprende i diplomati alla scuola media superiore si muove parallelamente a quella dei laureati.

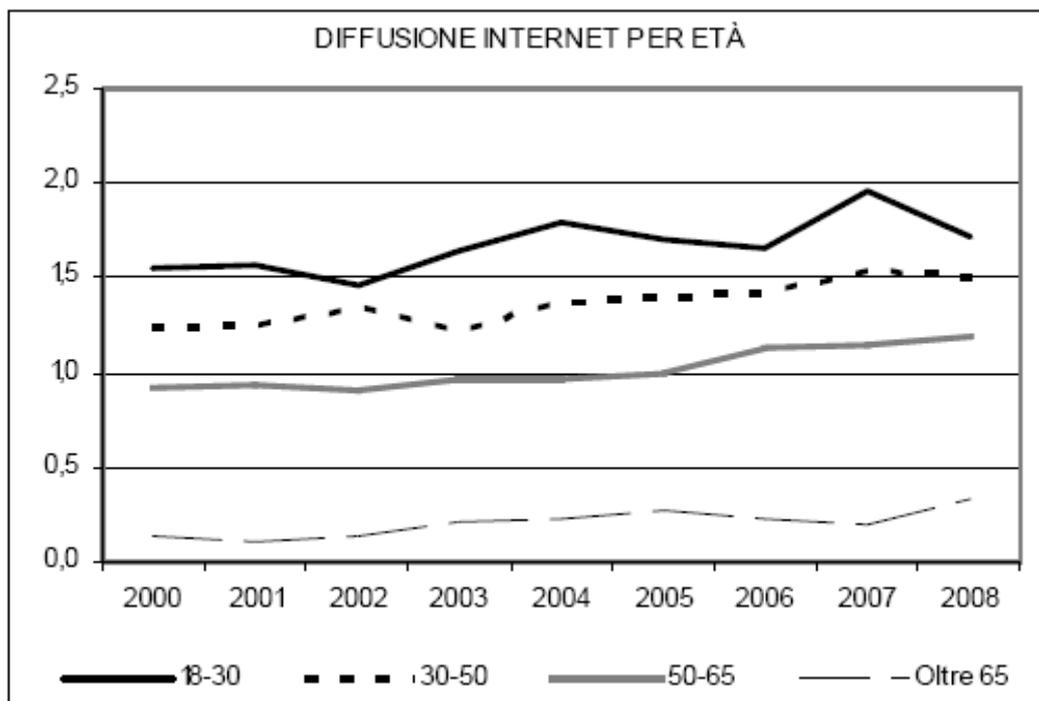
Età

Un notevole divario digitale permane anche guardando all'età dei rispondenti; in particolare, la diffusione del Personal Computer e soprattutto di Internet (anche a larga banda) è particolarmente elevata – a conferma di un abbondante evidenza internazionale in materia – tra le fasce di popolazione più giovane,

raggiungendo un massimo tra i 18-30enni, l'84 e 74% dei quali nel 2008 ha effettivamente accesso casalingo a tali tecnologie (con oltre la metà degli accessi effettuata in larga banda). La diffusione di PC ed internet rimane invece molto modesta per gli anziani (oltre 65 anni), anche se nell'ultimo anno si registra un notevole balzo sia del possesso del PC, sia della disponibilità di un accesso internet, anche a banda larga.

Per la fascia d'età immediatamente precedente, quella compresa tra i 50 e i 64 anni, invece, si assiste negli ultimi anni ad una graduale convergenza verso i livelli delle fasce più giovani della popolazione; tale andamento riflette probabilmente, oltre che la maggiore diffusione media di tali tecnologie, anche un effetto-coorte,

con gli utilizzatori più giovani che, spostandosi gradualmente verso fasce d'età più avanzate, continuano ad usare le tecnologie informatiche: da questo punto di vista, i nostri risultati sembrano confermare analoghe considerazioni svolte dall'OCSE e dall'Ufficio di statistica canadese, secondo le quali è possibile prevedere che l'uso di PC ed internet degli anziani di domani rifletterà più da vicino quello degli attuali giovani piuttosto che quello delle attuali fasce d'età più avanzate, a parità di grado d'istruzione e al netto di eventuali interventi di policy.

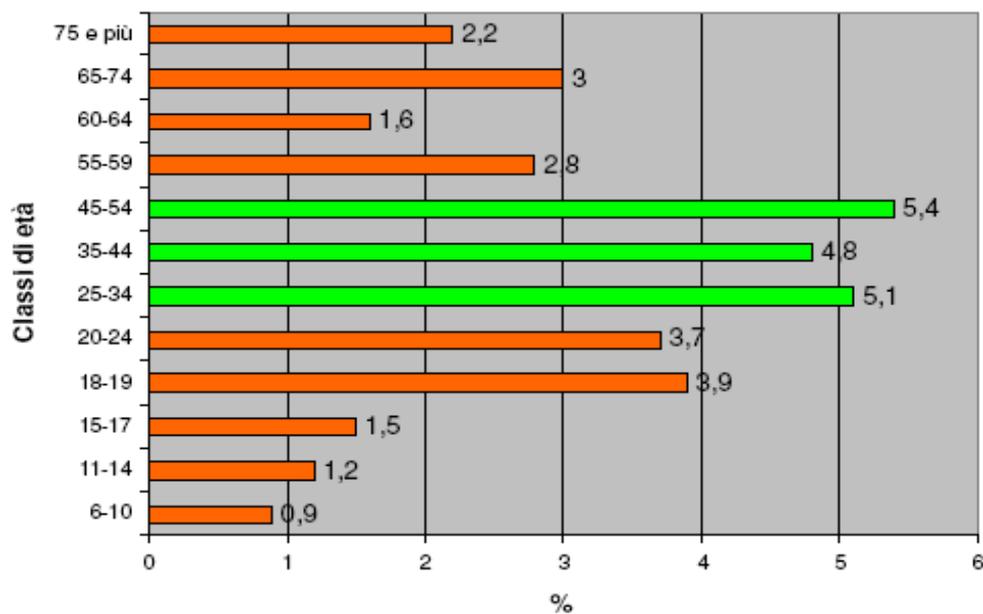


Diffusione di internet per età

Per completare il quadro dell'uso delle tecnologie dell'informazione nelle famiglie italiane si possono analizzare i dati ISTAT 2008⁴⁶ che rispondono più specificatamente all'indagine sull'e-learning .

In merito alla domanda sull'uso che viene fatto di internet, il "seguire un corso on-line" interessa solo il 4,1% degli intervistati (100 campioni).

Tuttavia analizzando bene questo 4,1% ci accorgiamo che la maggiore partecipazione si ha proprio tra i 25 e i 54 anni.



Personne che usano Internet per seguire un corso qualsiasi, per classi di età

Si può identificare, quindi, in base alle analisi fin'ora proposte, un possibile target di riferimento verso quella fetta di popolazione, tra i 25 ed i 54 anni, che hanno a disposizione una connessione internet, non sono laureati, e potrebbero utilizzare internet per seguire un corso on-line.

46 [Dati ISTAT 2008 – “Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione: disponibilità nelle famiglie e utilizzo degli individui - Anno 2007”]

CAPITOLO QUINTO

Progettazione: aspetti didattici

5.1 Organizzazione generale di un CdL a distanza

In questo paragrafo introduttivo esporrò, in generale, gli elementi essenziali di un corso Fad, per poi analizzarli in relazione alla normativa vigente nel capitolo successivo. Procederò con la presentazione del corso triennale di Informatica Umanistica e di una sua possibile proiezione on-line, analizzando i cambiamenti necessari sotto il punto di vista didattico.

La gestione dell'e-learning si fonda, sotto il profilo operativo, su alcuni elementi essenziali:

1. l'utilizzo di una piattaforma di LMS
2. l'utilizzo di docenti/esperti di contenuto in diversi ruoli
3. l'utilizzo di figure professionali specifiche per la didattica in rete
4. la progettazione e produzione di materiale didattico.

1 - Piattaforma di LMS

La piattaforma di LMS (Learning Management System), supportata dall'attività di sistemisti, sviluppatori software e redattori di documenti multimediali digitali, è in grado di gestire:

- gli aspetti organizzativi dei corsi;
- la trasmissione dei contenuti in formato digitale;
- la collaborazione e l'interazione tra tutte le figure operative (coordinatori, esperti di contenuto, tutor, studenti);

- la valutazione e l'autovalutazione dell'apprendimento attraverso prove di verifica;

2 - Contenuti

Gli aspetti contenutistici sono affidati a:

- coordinatori scientifici dei corsi, che in collaborazione con i manager didattici, realizzano il progetto generale del corso, e sono responsabili dell'attività scientifica degli esperti di contenuto;
- esperti di contenuto, coordinati da un responsabile scientifico di area, responsabili della definizione degli ambiti cognitivi, della produzione di unità didattiche e della produzione e/o indicazione degli strumenti (testi stampati, supporti audiovisivi, documenti digitali) necessari all'apprendimento dei contenuti
- valutatori e certificatori del profitto degli studenti.

3 - Tutorato

Le figure professionali specifiche per la didattica in rete, sono:

- coordinatori o manager didattici, incaricati della progettazione e dell'organizzazione didattica dei corsi, in collaborazione con i coordinatori scientifici ;
- master tutor, responsabili dell'attività dei tutor nel contesto del singolo corso
- tutor di sistema, incaricati di seguire l'attività degli studenti durante l'intero periodo corsuale, supportandoli sia sotto il profilo organizzativo sia nello sviluppo del percorso didattico
- tutor di contenuto, specialisti dei diversi ambiti di conoscenza che

caratterizzano i corsi, e incaricati di interagire con gli studenti nella fase di approccio e metabolizzazione dei contenuti afferenti al loro ambito

4 - Materiale didattico

Il materiale didattico derivante dalla collaborazione tra esperti di contenuto, esperti di tecnologie della comunicazione ed esperti di didattica, è composto di:

- strumenti di guida all'esplorazione e all'apprendimento degli ambiti cognitivi (unità didattiche)
- strumenti di trasmissione dei contenuti (Learning Objects)
- strumenti di verifica dell'apprendimento (test a messaggi compensativi)

5 - Dialogo

Il dialogo tra studenti, tutor e docenti si svolge attraverso strumenti differenziati:

- l'incontro previo appuntamento, il contatto telefonico e l'e-mail (tra tutor e studente o tra docente e studente), per risolvere problemi individuali;
- il forum generale, presente nella pagina specifica di ogni corso, all'interno della parte riservata agli studenti per affrontare problematiche di carattere organizzativo, e quindi di interesse collettivo;
- i forum relativi ai singoli insegnamenti, presenti nella pagina specifica di ogni insegnamento, all'interno della parte riservata agli , per affrontare argomenti relativi ai contenuti didattici.

5.2 L'offerta didattica del CdL di Informatica Umanistica

Veniamo ora all'analisi del corso triennale di Informatica Umanistica in presenza, delineando quali cambiamenti sono necessari all'offerta didattica per la sua proiezione in Fad.

In base alla riforma del DM 270 si stabilisce la ridefinizione dell'offerta formativa⁴⁷, che inizia con l'anno accademico 2008-2009 e dovrà essere completata entro l'anno accademico 2010-2011, e costituisce - unitamente agli altri passaggi previsti e richiamati dalla normativa, una occasione irripetibile e di straordinaria importanza per i seguenti motivi:

- per migliorare l'efficacia, la qualità e la coerenza dei corsi di studio, nell'ottica di una sempre maggiore convergenza entro il quadro europeo previsto dal Processo di Bologna;
- per correggere e ribaltare alcune tendenze negative registrate nella prima applicazione della riforma dell'autonomia didattica di cui al DM n. 509/99;
- per favorire una effettiva mobilità degli studenti e per generalizzare altre azioni di miglioramento del sistema;
- per innescare una diversa dinamica nella competizione fra gli atenei;
- per correggere le tendenze negative ed evitare la proliferazione di corsi di laurea;
- per evitare la parcellizzazione della formazione degli studenti e porre un limite al numero degli esami.

E' stato quindi elaborato dal Consiglio di facoltà di Informatica Umanistica un nuovo ordinamento e regolamento didattico, che prevede:

⁴⁷ Normativa che sostituisce il DM 509/99.

ARTICOLAZIONE IN CURRICULA

Il corso di laurea è strutturato in due curricula: un curriculum *metodologico* e un curriculum *professionalizzante*. I due curricula si differenziano solo per alcune attività dell'ultimo anno. Per il curriculum metodologico è previsto un corso di *Filologia romanza*. Per il curriculum professionalizzante è previsto in alternativa un tirocinio da 6 CFU, che costituisce un valido momento di formazione per l'accesso al mondo del lavoro.

Entrambi i curricula prevedono una prova finale con caratteristiche simili e criteri di valutazione omogenei.

Nella proiezione FAD le distinzioni in curricula verranno effettuate permettendo l'accesso agli studenti ai corsi presenti nel piano di studi prefissato.

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' FORMATIVE

Il progetto culturale del corso di laurea prevede che gli insegnamenti umanistici (102 crediti) e gli insegnamenti informatici (54 crediti) non rimangano giustapposti, bensì che si integrino profondamente. Ciò significa che le materie umanistiche saranno trattate con attenzione alle soluzioni informatiche pertinenti al loro trattamento, e che le materie informatiche saranno trattate nell'ottica specifica della loro applicazione a contenuti umanistici, in entrambi i casi includendo l'addestramento all'uso degli strumenti esistenti e l'individuazione critica di esigenze nuove. L'utilizzo della piattaforma di e-learning, attraverso le modalità offerte dalla tecnologia, permetterà di impiegare quest'ultima come "mezzo" per trasmettere conoscenza (videoconferenze, applicativi, strumenti multimediali, pagine web interattive) e al tempo stesso insegnerà agli studenti il suo corretto utilizzo.

Le attività formative caratterizzanti verranno prevalentemente costruite come “corsi di insegnamento con esercitazioni pratiche, attività di laboratorio o di progetto assistite per piccoli gruppi, e studio individuale”. Le 25 ore di lavoro che costituiscono 1 credito saranno tendenzialmente ripartite fra queste tre tipologie in modo da arrivare alla ripartizione seguente:

- 13 ore di studio individuale.
- 6 ore di lezione,

6 ore di laboratorio-esercitazione-progetto: nei curricula di Informatica Umanistica sono presenti corsi che prevedono la frequenza a laboratori, che in base all’ordinamento didattico sono:

- Progettazione e programmazione web;
- Basi di dati e laboratorio web;
- Produzione multimediale;
- Progettazione grafica;

Anche se gli ultimi ritrovati tecnologici rendono possibile l’elaborazione per gli studenti a distanza di esercitazioni personalizzate (problem solving, case study...), ritengo la frequenza ai laboratori sia fondamentale per l’apprendimento di determinate discipline, soprattutto in ambito informatico. Il momento di incontro con i docenti è di certo fondamentale in questi casi. E’ possibile prevedere, perciò, durante l’A.A. la pianificazione di più giornate dedicate agli studenti a distanza, i cui effettuare giornate di laboratorio, prevedendo la ripetizione delle stesse in diversi momenti dell’anno.

La ripartizione dei crediti per ogni attività e modulo dell’insegnamento verrà esplicitata dal docente e comunicata agli studenti tramite la compilazione del Piano di attività didattica⁴⁸. La peculiarità della FaD, in particolare la separazione spazio-temporale formatore-allievo rendono più problematici l’accertamento, la

⁴⁸ Vedi pag 140

verifica e la valutazione dell'apprendimento e, di conseguenza, richiedono un sistema di rilevazione dei dati estremamente analitico. Al riguardo una struttura modulare dei corsi - che permette di contribuire allo sviluppo di determinate conoscenze e competenze in maniera strutturata e prevede l'auto-consistenza dei singoli moduli, cioè ogni modulo deve essere completo in termini contenutistici, funzionali e formativi in funzione di specifici obiettivi didattici, finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo didattico generale del corso - e consente la certificazione di ogni tappa significativa, anche ai fini del riconoscimento dei *crediti formativi*⁴⁹, spendibili sia per la certificazione finale, sia per intraprendere eventuali scelte formative differenti, nel caso in cui il soggetto decidesse di interrompere il cammino intrapreso.

VALUTAZIONE

Ogni insegnamento non potrà prescindere completamente da momenti di incontro tra partecipante e docente e dovrà contemplare almeno:

- un incontro iniziale di orientamento, per fissare le regole e contestualizzare il patto formativo, con la descrizione della metodologia e la presentazione del corso;⁵⁰
- un incontro finale in aula, per consentire di realizzare conclusioni personalizzate e valutazioni individuali *face to face*.

⁴⁹ Le modalità di certificazione dei corsi FaD fanno riferimento a quelle dei corsi universitari "in presenza", strutturati secondo il nuovo sistema dei crediti formativi accademici (Sistema *ECTS*): ad ogni modulo didattico (sia esso svolto in forma tradizionale o "a distanza"), l'allievo acquisisce un certo numero di crediti, certificabili a distanza dimostrando la "frequentazione" del modulo attraverso indicatori quali: le sessioni di studio *on-line*, lo svolgimento di prove di verifica intermedie, la partecipazione *on-line* a gruppi di discussione, etc..

⁵⁰ E' possibile prevedere all'inizio dell'A.A. una giornata seminariale d'incontro tra docenti e studenti "a distanza".

Le verifiche in itinere possono essere svolte in aula oppure secondo modalità di test erogato dalla piattaforma, il tutto a discrezione del docente. Tramite piattaforma è possibile erogare test di autoverifica che lo studente potrà svolgere in modo da valutare il suo stato di apprendimento della disciplina.

Gli strumenti di verifica e autoverifica dell'apprendimento, predisposti per ogni insegnamento dal docente, possono essere:

1. test chiusi (scelta della risposta);
2. test aperti (scrittura della risposta);
3. prove a messaggi compensativi (con commento della risposta);
4. altri tipi di esercizi.

La valutazione finale, in base alla quale è attribuita una certificazione ufficiale all'allievo, non necessariamente rappresenta un momento a sé stante rispetto ai precedenti momenti di verifica: essa si basa sui crediti formativi accumulati dallo studente durante le verifiche *in itinere*, oltre che sui risultati della prova finale. Questi tre elementi consentono di giungere ad acquisire il *credito finale*.

Va predisposto, al riguardo, un "libretto individuale" in cui riportare i risultati delle valutazioni dei test intermedi (alla fine di ogni modulo certificabile ai fini del riconoscimento di crediti formativi) e finali (per il rilascio della certificazione prevista dal corso in aula).

PROVA FINALE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale (di cui all'Art. 10, 5c del D.M. 270) consistono nella preparazione di un elaborato informatico di contenuto umanistico (elaborazioni computazionali di dati, risorse linguistiche, corpora testuali, prodotti multimediali, siti web, progettazioni grafiche, ecc.). A tali attività sono attribuiti 6 CFU.

TIROCINIO FORMATIVO

Alle attività formative relative al tirocinio (Art. 10, 5e del D.M. 270) sono attribuiti 6 CFU. Il tirocinio è previsto solo per il curriculum professionalizzante.

5.2.1 Piani di Studio

Nel seguente paragrafo vengono analizzati i piani di studio (metodologico e professionalizzante) del Cdl della triennale di Informatica Umanistica. In seguito proporrò una loro attuazione in modello Fad.

Curriculum metodologico

	I anno	I sem	II sem
L-LIN/12	Lingua inglese	6	
INF/01	Fondamenti teorici e programmazione	12	
L-FIL-LET/12	Linguistica italiana	12	
L-FIL-LET/12	Laboratorio di scrittura		6
M-GGR/01	Geografia culturale		6
L-LIN/01	Linguistica generale		6
INF/01	Progettazione e programmazione web		12
		30	30
	II anno		
L-FIL-LET/10-11-14	Letteratura italiana	12	
L-ART/01-02-03	Storia dell'arte	6	
INF/01	Algoritmica	6	

M-STO/01-02-04	Introduzione agli studi storici	6	
L-FIL-LET/11-14	Letteratura italiana contemporanea		6
L-LIN/01	Linguistica computazionale		12
INF/01	Basi di dati e laboratorio web		12
		30	30
	III anno metodologico		
L-FIL-LET/12	Codifica di testi	6	
INF/01	Telematica	6	
L-FIL-LET/09	Filologia romanza	6	
L-FIL-LET/04	Lingua latina/Letteratura latina	6	
INF/01	1 complementare informatico		6
L-LIN/03-05-10-13	Letteratura francese / spagnola / inglese / tedesca		6
	A scelta	6	12
	Prova finale		6
		30	30
	Totali	180	

Curriculum professionalizzante

	I anno	I sem	II sem
L-LIN/12	Lingua inglese	6	
INF/01	Fondamenti teorici e programmazione	12	
L-FIL-LET/12	Linguistica italiana	12	
L-FIL-LET/12	Laboratorio di scrittura		6

M-GGR/01	Geografia culturale		6
L-LIN/01	Linguistica generale		6
INF/01	Progettazione e programmazione web		12
		30	30
	II anno		
L-FIL-LET/10-11-14	Letteratura italiana	12	
L-ART/01-02-03	Storia dell'arte	6	
INF/01	Algoritmica	6	
M-STO/01-02-04	Introduzione agli studi storici	6	
L-FIL-LET/11-14	Letteratura italiana contemporanea		6
L-LIN/01	Linguistica computazionale		12
INF/01	Basi di dati e laboratorio web		12
		30	30
	III anno		
L-FIL-LET/12	Codifica di testi	6	
INF/01	Telematica	6	

INF/01	1 complementare informatico	6	
L-FIL-LET/04	Lingua latina/Letteratura latina	6	
L-LIN/03-05-10-13	Letteratura francese / spagnola / inglese / tedesca		6
	A scelta	6	12
	Tirocinio		6
	Prova finale		6
		30	30
	Totali	180	

Sia nel curriculum metodologico che professionalizzante sono previsti, escludendo i crediti per le attività a scelta, 6 esami al primo anno, 7 al secondo e 6 al terzo, per un totale di 19 esami. Il *Laboratorio di scrittura* del primo anno rientra tra le altre attività di cui al DM 270 Art. 10 5d e non deve essere conteggiato nel numero delle prove di verifica.

COMPLEMENTARI INFORMATICI

Alcuni complementari informatici ritenuti idonei per completare l'offerta formativa a questo livello sono:

- Biblioteche digitali (6 CFU)
- Progettazione grafica (6 CFU)
- Produzione multimediale (6 CFU)
- Tecnologie dell'apprendimento (6 CFU)

Si provvederà all'erogazione anche di questi corsi in piattaforma, essendo anche avvantaggiati dalla natura del corso di TEA, già fruibile in modalità e-learning.

Il progetto prevederà la proiezione in piattaforma di tutti i corsi presenti nei moduli, compresi i corsi complementari informatici. L'idea è quella di attivare in piattaforma i corsi prevedendo, almeno per il primo anno di attivazione del corso a distanza (in cui è necessaria la preparazione del materiale didattico in concomitanza con l'attuazione dei corsi in presenza), **un ritardo di erogazione del corso di un semestre**. E' possibile, ad esempio, prevedere l'attivazione del corso nel mese di gennaio, iniziando la preparazione dei materiali didattici nel mese di settembre. Si consentirà, perciò, agli studenti, in attuazione del DM 270 la fruizione e l'acquisizione di 60 crediti annuali.

5.3 Linee guida per la progettazione dei singoli insegnamenti

La progettazione di un corso a distanza prevede un'architettura differente dell'organizzazione didattica rispetto ai corsi tradizionali.

Per offrire allo studente dei corsi qualitativamente validi è necessaria un'ampia attenzione alla progettazione, programmazione ed elaborazione dei materiali didattici e learning object dei singoli insegnamenti. Solo perseguendo questo scopo un corso a distanza potrà offrire, oltre ad i benefici derivanti dalla sua natura (flessibilità di fruizione dei corsi, monitoraggio attività didattiche...), soprattutto un servizio di qualità volto alla formazione accademica e professionale dello studente.

E' necessario perciò predisporre un work flow di qualità, che permetta di schematizzare l'intero processo di raccolta d organizzazione della conoscenza sino alla produzione del courseware e del suo rilascio.

Per questo scopo, a metà degli anni Novanta è stato sviluppato dal Prof. Marcello Giacomantonio il Courseware Design Management o CDM®⁵¹. Sviluppare un corso per l'apprendimento on-line vuol dire, in prima battuta, raccogliere l'expertise di un esperto rispetto ad una disciplina, (l'expertise di un docente in questo caso). Non si tratta soltanto di avere a che fare con la conoscenza della disciplina ma anche con la modalità con cui questa disciplina può essere insegnata in maniera efficace. Si tratta di trasformare questa expertise in progetto formativo multimediale, cioè in una azione comunicativa che abbia un obiettivo didattico ben definito e delle modalità chiare per poter raggiungere questo obiettivo e valutarne quindi il conseguimento. Si tratta di trasformare la conoscenza tacita del docente in conoscenza esplicita del courseware che coniughi contenuti e strategie per l'apprendimento.

È a questo punto che si innesta l'uso delle tecnologie multimediali per produrre un courseware, un oggetto che consenta lo studio del materiale didattico attraverso il web in modo efficace.

⁵¹ Il CDM® Courseware Design Management è stato ideato dal prof. M. Giacomantonio a metà degli anni '90 come work-flow di qualità per la progettazione e lo sviluppo del courseware ed è marchio registrato di TECOM Multimedia Srl (www.txm.it), ceduto in gestione a Wbt.it Srl (www.wbt.it). In seguito si è evoluto per l'attività delle due aziende partner ed oggi è giunto alla rev.7.0

FASI DEL CDM: Le fasi che vanno da CDM-01 al CDM-05 riguardano la progettazione dei materiali, mentre le fasi da CDM-06 al CDM-10 le procedure di produzione e rilascio.

CDM-01: Planning delle attività didattiche (AD) e project management

CDM-02: Mappatura della conoscenza e organizzazione dei contenuti

CDM-03: Progettazione multimediale della unità didattica (UD), dei LO e del courseware framework (CWF)

CDM-04: Lo scripting didattico

CDM-05: Lo story-board: progettare l'interazione

CDM-06: La costruzione del prototipo

CDM-07: Il ciclo di produzione industriale del prodotto finale

CDM-08: Definizione dei metadati e classificazione

CDM-09: Sequenzializzazione e percorsi di apprendimento

CDM-10: Catalogazione, collaudo, erogazione

Questi due processi per l'estrazione della conoscenza e la codifica all'interno di un programma multimediale devono essere affiancati da una attività di project management che permetta di gestire una attività "industriale", coordinando molte diverse professionalità, in modo da contenere i costi e garantire comunque la qualità del prodotto.

MODULI E UNITA'

Volendo specificare i termini per la progettazione didattica di corsi a distanza, distinguiamo tra:

L'unità didattica (UD) è il percorso minimo a ciclo completo, costituita dalla organizzazione di più AD (attività didattiche). Può essere del tutto libera e senza feed-back, gestita e monitorata da un tutor, oppure può rispondere al principio di automazione dei processi didattici, consentendo così attività in autoistruzione ma del tutto monitorate dall'utente stesso.

Il modulo (M) è l'aggregazione di più UD che corrisponde ad un percorso completo, ad un'area tematica disciplinare, ecc.

Il corso (C) è infine un termine generico che non ha collocazione gerarchica. Infatti un corso può essere costituito da molti moduli, da un modulo solo, da una sola UD o anche da un solo LO. Ma lo citiamo perché in genere nel linguaggio comune viene chiamato così il percorso completo, qualunque esso sia.

Un corso on-line, quindi, è strutturato in moduli. Ciascun modulo ha una sua autonomia, ma deve inserirsi con coerenza nel progetto complessivo del corso.

Peculiare del modulo è il rapporto fra gli obiettivi di formazione, i contenuti e le discipline, rispetto all'insegnamento tradizionale. In quest'ultimo la disciplina costituisce il contenuto dell'apprendimento. Nell'approccio modulare, invece, la

disciplina è strumentale rispetto al contenuto. Ciò che è maggiormente significativo è l'acquisizione di competenze e capacità più che di semplici nozioni. Un modulo è costituito di più unità didattiche le quali, pur conservando una loro autonomia, avranno uno sviluppo formativo sequenziale.

I moduli andranno concepiti tenendo presente determinate linee-guida:

- La definizione della tipologia, della finalità e dei destinatari del corso;
- Gli obiettivi definiti in termini di conoscenze, competenze e capacità;
- I prerequisiti di ingresso dell'utente per accedere al corso;
- La verifica dei prerequisiti (mediante prove di azzeramento/allieamento);
- Scelta dei contenuti, disciplinari, pluridisciplinari, interdisciplinari;
- Scelta delle attività da proporre all'allievo (test, esercitazioni, interazioni fra docenti on-line e allievi);
- Tempi massimi-minimi per la svolgimento delle attività;
- Scelte per la valutazione degli apprendimenti;
- Criteri per la valutazione dei processi attivati e dei risultati conseguiti.

COSA SONO I LEARNING OBJECT

*« Un learning object è ogni risorsa digitale
che può essere riutilizzata per supportare l'apprendimento. »*

(D. A. Wiley)

Un learning object (sinteticamente noto come LO dal relativo acronimo) è una unità di istruzione per l'e-learning, riutilizzabile. I learning objects costituiscono particolari tipi di risorse di apprendimento autoconsistenti, dotate di modularità, reperibilità, riusabilità e interoperabilità, che ne

consentono la possibilità di impiego in contesti diversi. L'idea dei LO nasce agli inizi degli anni '90 del secolo scorso e pone a confronto la comunità tecnologico-informatica con quella didattica dell'educazione e della formazione. Le prime definizioni di IEEE⁵² "... *any entity, digital or non-digital, which can be used, re-used or referenced during technology-supported learning.*" Sono alla base di tutte le elaborazioni successive. La definizione appare troppo ampia e molti si pongono un problema di maggior focalizzazione: "...*any digital resource that can be reused to support learning...*" (D.Wiley); "...*a self-contained unit of instruction that can be reused for a number of different learning objectives...*" (K.Oakes); "*A learning object is a digital file (image, movie, etc.) intended to be used for pedagogical purposes, which includes, either internally or via association, suggestions on the appropriate context within which to utilize the object.*" (M.Sosteric, S.Hesemeier). Ma i criteri di definizione sono spesso funzionali ed intuitive, non basati su criteri precisamente identificabili. Questo limite alla definizione si è trasmesso negli anni ed in parte rimane ancora oggi.

Lo sviluppo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione ha avuto significative ripercussioni anche sulle modalità di apprendimento, stimolando la formazione di nuove risorse didattiche.

A questo proposito, spesso si ritiene che l'approccio pragmatico/produttivo dell'e-learning, finalizzato al risparmio di tempi e costi nella fase di progettazione e produzione dei materiali didattici, sia l'orientamento

⁵² La IEEE Computer Society è una delle società tecniche dello Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE, usualmente letto "eye-triple-e"). E' la più grande società tecnica di professionisti dell'informatica nel mondo. Obiettivo della Computer Society è: "advancing the theory, practice, and application of computer and information processing technology." La sua missione associativa è: "to be the leading provider of technical information and services to the world's computing professionals."

fondante che ne ha la realizzazione di LO.

Caratteristiche

- I LO sono unità autoconsistenti, in quanto rappresentano un'unità minima costituita da uno o più *assets* (elementi minimi costituiti da un'immagine, un video, ecc.) per l'acquisizione di conoscenza rispetto ad un obiettivo formativo. Di grande importanza, è la questione della *granularità*, ovvero la dimensione di un LO per permetterne l'aggregazione con un altro LO.
- Nella fattispecie, i LO sono:
 - autoconsistenti: costituiti da uno o più *assets*, il suo uso non deve richiedere la presenza di altri LO;
 - modulari: implica che sia suddivisibile in oggetti a granularità più bassa o Content Object (CO), possono essere aggregabili con altri LO per formare unità e moduli complessi, sino a comporre i contenuti di un intero corso;
 - reperibili: grazie alla marcatura dei metadati;
 - interoperabili: possono funzionare su diverse piattaforme che erogano materiali didattici (LMS) grazie all'attenzione data agli standard (SCORM) che definiscono le regole di impacchettamento e ordine di fruizione dei LO. (questo implica sia una riusabilità logica del contenuto, sia una trasportabilità tecnica dello stesso da un sistema di *elearning* ad un altro);
- Aggregati attorno ad un obiettivo didattico: implica che l'aggregazione dei CO avvenga sulla base degli obiettivi didattici;
- In grado di facilitare l'acquisizione di una specifica competenza: implica che gli obiettivi didattici discendano direttamente dalle competenze da acquisire;

- descritto da metadati che consentano la sua indicizzazione.

Dimensione

Quanto deve essere grande un *learning object*? Sulla questione permane una certa aleatorietà. Infatti, oltre che al buon senso di chi lo produce, che dovrebbe discriminare le adeguate dimensioni della risorsa, non vi sono delle regole precise condivise. Un'indicazione in merito alla determinazione di quanti contenuti debbano figurare in una lezione è stata fornita dalla CISCO⁵³, nota azienda nel campo di Internet, essa stabilisce in 7(+/-2) concetti da presentare al fruitore una possibile misura di grandezza del LO.

Standard e metadati

Per garantire che i LO siano aggregati e riutilizzati è necessario standardizzare la loro descrizione ovvero definire il cosiddetto *set di metadati*.

I metadati (*metadata*) possono intendersi come quei dati che non si riferiscono direttamente ai contenuti concreti di un LO, ma che li classificano, nel senso che forniscono informazioni sui dati stessi, rinviando indirettamente anche ai contenuti di apprendimento del LO. Ad esempio, con questa accezione, in una scheda di identificazione di un testo in una biblioteca sono metadati di un'opera i campi "*autore*" "*titolo*", ecc. che rinviano ai dati contenuti nei relativi campi per esempio "*Settembrini*" e "*Ricordanze della mia vita*"; analogamente, per i LO i metadati forniscono le

⁵³ Cisco è una delle aziende leader nella fornitura di apparati di networking. Nasce nel 1984 a San Josè, California, da un gruppo di ricercatori della Stanford University focalizzandosi sulla produzione di router. L'azienda investe molto nella formazione di professionisti competenti nelle nuove tecnologie sviluppate tramite il database accessibile da internet con tutta la documentazione ed esempi su tutte le apparecchiature e tecnologie. Ha sviluppato inoltre un programma mondiale, chiamato Networking Academy, che permette agli studenti di imparare a progettare, realizzare e mantenere reti in grado di supportare organizzazioni nazionali e globali tramite una piattaforma di e-learning all'avanguardia.

informazioni necessarie a classificare la risorsa sulla base di determinati parametri stabiliti. I metadati sono utili ai fruitori non solo per acquisire informazioni sui LO, ma soprattutto per reperirli negli appositi *repository* di LO, i quali sono degli archivi digitali che raccolgono e catalogano i LO secondo i canoni di classificazione dei metadati.

Gli standard

Come essere certi quindi di un'accuratezza e completezza tale dei metadati in modo che un LO sia ben definito? Si stanno cercando di individuare e fissare standard per la definizione di metadati (Learning Object Metadata o LOM), tuttavia va fatto presente che i criteri che si possono adottare possono derivare dalle indicazioni di esperti oppure, in un contesto di comunità, essendo diverse le autorità a cui fare riferimento, possono rimandare a "convergenze parziali di significato", in modo che la catalogazione non sia preda di anarchie e confusioni, ma di una pluralità regolata di forme di organizzazione. **Learning Object Metadata (LOM)** è lo standard che fissa il minimo insieme di proprietà necessario per la gestione, l'allocazione e la valutazione dei learning object.

Lo standard LOM, approvato dall'IEEE nel giugno 2002 e che porta il numero di codice 1484.12.1-2002, specifica uno schema dati concettuale che definisce la struttura di un'istanza di metadati per un LO.

Il LOM è composto da nove aree descrittive, contenenti gruppi di attributi strutturati ad albero, per un totale di 70 elementi descrittivi:

1. **Generale** (*General*) - 11 campi: racchiude le informazioni generali sui learning object;
2. **Ciclo di vita** (*Lifecycle*) - 6 campi: racchiude le informazioni sulla vita

del LO (versione, data di creazione, ecc.);

3. **Meta-metadati** (*Meta-metadata*) - 9 campi: fornisce informazioni sullo schema di metadati adottato;
4. **Tecnico** (*Technical*) - 12 campi: contiene informazioni sui requisiti e le caratteristiche tecniche del LO;
5. **Didattico** (*Educational*) - 11 campi: racchiude informazioni sulle proprietà didattiche del LO;
6. **Diritti** (*Rights*) - 3 campi: fornisce informazioni sui diritti intellettuali e simili del LO;
7. **Relazioni** (*Relation*) - 7 campi: contiene indicazioni sul legame tra l'oggetto e altri oggetti o risorse;
8. **Annotazioni** (*Annotation*) - 3 campi: contiene commenti sull'uso didattico del LO;
9. **Classificazioni** (*Classification*) - 8 campi: fornisce informazioni sul soggetto o la materia curricolare affrontata nel LO.

Il LOM è uno degli standard usati da SCORM come modello di riferimento per l'interoperabilità dei contenuti didattici.

SCORM

Altri metadati necessari per la produzione di un LO riguardano le indicazioni che fanno sì che il LO possa essere utilizzato da diverse piattaforme (LMS), sia cioè interoperabile. Lo standard che si occupa di garantire questa funzionalità è SCORM (Sharable Content Object Reference Model). SCORM definisce l'insieme delle procedure che aggrega i contenuti dei LO e il modo di

elaborare questi contenuti sulla piattaforma: i dati sul corso, i metadati, l'interazione studente-piattaforma, i test e le valutazioni sono gestite da un file .xml che garantisce l'interoperabilità.

Questioni pedagogiche

Per avere un'idea di un insieme di LO, si pensi, ad esempio, ai *software* di auto-apprendimento linguistico, in cui vi sono unità didattiche divise in moduli di apprendimento in cui le attività (supportate da animazioni, dialoghi, ma anche semplici icone su cui cliccare per conoscere il nome del particolare oggetto rappresentato) sono costituite da risorse digitali opportunamente strutturate ed assemblate.

In quest'ottica di un approccio costruttivista all'apprendimento, vale la pena esplicitare i concetti chiave sui quali è basata la filosofia del LO:

- autonomia del discente che utilizza questo oggetto per acquisire conoscenze e competenze in modo personale cioè secondo i suoi bisogni e i suoi tempi di apprendimento;
- specificità degli obiettivi d'apprendimento ;
- multimedialità, uso di vari linguaggi e stimoli che coinvolgono i vari stili di apprendimento;
- interattività;
- autovalutazione del fruitore durante il processo (*assessment*) o finale, ovvero al termine di un percorso che si articola attraverso più LO (*evaluation*).

5.3.1 Tipologia dei Learning Object

All'interno della struttura di una piattaforma e-learning si possono inserire una tipologia praticamente illimitata di contenuti. Se ci poniamo in una logica di

progettazione incentrata sull'allievo, la didattica *etero-diretta* è il campo d'azione del docente, dell'esperto, del facilitatore. Questo tipo di strategie sono più idonee all'impiego di LO.



Le strategie didattiche interattive ed autodirette sono le più idonee per attività di LS⁵⁴

Le sette principali strategie didattiche che possono essere utilizzate per la creazione di LO sono:

⁵⁴ Da WBT.IT, Il Giornale dell'eLearning(Anno 1 - Numero 3) L'indagine web: una strategia didattica di LS per l'apprendimento on-line di Marcello Giacomantonio . Articolo: Le strategie didattiche per l'e-learning

1) Tutoriale	Introduzione, presentazione, dimostrazione, spiegazione, video-lezione, ecc.
2) Studio di casi	Field trip, casi strutturati, ecc.
3) Simulazione	Role play, Game, Simulazione matematica, Gaming simulation
4) Problem solving	Riflessivo, creativo; problem setting, brainstorming, ecc.
5) Indagine	Mappa informativa, web quest, compare & contrast, sondaggio, ecc.
6) Sintesi	Mappa concettuale, mappa mentale, ipertesto progressivo, ecc.
7) Verifica e valutazione	Test orientamento, test ingresso, test formativo, test sommativo, test gradimento

Sette principali tipologie di strategie didattiche⁵⁵

5.3.2 Riusabilità dei Learning Object

Uno dei punti focali della progettazione di un courseware è il costo di progettazione e produzione. Il recupero degli investimenti sul courseware è legato all'abbattimento dei costi dell'e-learning e in prima istanza conduce alla riusabilità dei contenuti in altri *progetti di e-learning* (eLearning Design o eLD), con altri destinatari, per lo sviluppo di competenze differenziate.

Il modo più semplice di operare è quello di prendere un LO già utilizzato in un "corso" e riutilizzarlo in un "altro corso". Dire corso implica fare riferimento a determinate competenze (conoscenze + abilità) che si vogliono far acquisire ad un allievo (gruppo di allievi) in funzione di uno scopo e sulla base di precisi obiettivi didattici, che derivano proprio dalle competenze da acquisire. Riutilizzare un Lo creato per far acquisire determinate competenze per corsi differenti, implica la valutazione dell'eterogeneità dei corsi. Se un LO è ben

⁵⁵ vedi nota 15

segmentato in CO, sarà più facile modificarne la struttura, quindi il contenuto, sostituendo, eliminando, inserendo un nuovo CO. Da questa risposta deriva che la granularità dei CO deve essere la "minima possibile" compatibilmente con la chiarezza e completezza del senso del discorso che propone, al fine di poterli montarli in nuovi LO. In quest'ottica è possibile prevedere un riutilizzo di LO per corsi differenti o un aggiornamento di intere UD da un anno accademico all'altro, riducendo i costi di progettazione e creazione di materiale didattico.

5.3.3 Learning Activity Plan

Dopo aver elaborato il progetto formativo, il docente, coadiuvato dal tutor elaboreranno il LAP (Learning Activity Plan), cioè l'attività di planning del corso.

E' quindi opportuno offrire all'utente, una pianificazione del corso:

- una anticipazione sintetica di quanto verrà esposto in moduli e unità;
- descrizione degli obiettivi e delle aspettative riposte sul destinatario;
- esplicitare l'impegno in ore e minuti generalmente previsto per l'apprendimento di ciascun modulo e per lo svolgimento delle verifiche;
- una valutazione automatica dell'apprendimento conseguito. In caso di punteggio insufficiente il software, tenendo conto anche degli errori commessi nelle verifiche, potrà proporre automaticamente la ripetizione di alcuni moduli o unità (e verifiche relative). E' opportuno che anche il docente on-line intervenga, qualora previsto, in caso di insufficiente apprendimento del corsista;
- presentare una breve bibliografia, con anche link consigliati su internet, per eventuali approfondimenti.

L'elaborazione del planning si basa sul diagramma di Gantt, che è uno strumento di supporto alla gestione dei progetti, così chiamato in ricordo dell'ingegnere statunitense che si occupava di scienze sociali che lo ideò nel 1917, Henry

Laurence Gantt (1861 - 1919).Viene usato principalmente nelle attività di project management, il diagramma è costruito partendo da un asse orizzontale - a rappresentazione dell'arco temporale totale del progetto, suddiviso in fasi incrementali (ad esempio, giorni, settimane, mesi) - e da un asse verticale - a rappresentazione delle mansioni o attività che costituiscono il progetto. Un diagramma di Gantt permette la rappresentazione grafica di un calendario di attività, utile al fine di pianificare, coordinare e tracciare specifiche attività in un progetto dando una chiara illustrazione dello stato d'avanzamento del progetto rappresentato; di contro, una delle cose non tenute in considerazione in questo tipo di diagrammazione è l'interdipendenza delle attività sottostanti, caratteristica invece della programmazione reticolare, cioè del diagramma PERT⁵⁶. Ad ogni attività può essere associato un costo. Il costo può essere attribuito a una singola attività oppure si può assegnare un costo orario alle risorse, determinando il costo dell'attività in base al relativo impegno orario. Ogni singolo corso, quindi, presenterà al discente un **Piano delle attività didattiche**, utile sia nella progettazione del corso, sia allo studente nella pianificazione dello studio.

UD	LO	Descrizione	Tipologia	Modalità erogazione	Supporto media	CFU	Ore di studio
TI UFC		Test ingresso UFC	test	LMS		1	
I		Introduzione	Tutorial	LMS	Video	0,5	

⁵⁶ Il diagramma di PERT - acronimo di Program Evaluation and Review Technique - è uno strumento di programmazione che descrive graficamente le relazioni causa-effetto, di precedenza logica e di successione temporale che intercorrono tra le diverse attività di un progetto.

			e				
--	--	--	---	--	--	--	--

UD1		Titolo unità didattica 1		LMS		2,5	
	LO-1	Panoramica	Mappa			0,5	
		Testo di	Tutorial				
	LO-2	presentazione	e			0,5	
	LO-3	Caso di studio	Caso			0,5	
	LO-4	Simulazione	Simul			0,5	
	LO-5	Test di fine unità	Test			0,5	
UD2		Titolo unità didattica 2		LMS		2,5	
	LO-1	Panoramica	Mappa			0,5	
		Testo di	Tutorial				
	LO-2	presentazione	e			0,5	
	LO-3	Best practice				0,5	
	LO-4	Esercitazione				0,5	
	LO-5	Test di fine unità				0,5	
UD3		Titolo unità didattica 3		LMS		2	
	LO-1	Panoramica	DIP			0,5	
	LO-2	Caso di studio	Caso			0,5	
	LO-3	Project work	PW			0,5	
	LO-4	Test di fine unità				0,5	

R		Riepilogo	Mappa	LMS		0,5	
TU							
UFC		Test Uscita UFC		LMS		1	

La progettazione del corso, quindi, sarà opera dei tutor in collaborazione con il docente e nella fase di messa in forma, prevederà la presenza dell'Editor Multimedia Designer.

Proprio perché differente dai sistemi di didattica tradizionale, sarebbe buona norma l'istituire dei **corsi d'aggiornamento per i docenti** ed organizzare incontri tra docenti e tutor per valutare l'andamento del corso e del progetto.

CAPITOLO SESTO

Progettazione: I criteri per l'accreditamento dei corsi di studio a distanza delle Università

In base a disposizioni del CNVSU (Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario), nel luglio del 2005 è stato elaborato un *vademecum* che definisce i criteri, i requisiti e le procedure di accreditamento dei corsi di studio a distanza delle Università statali e delle istituzioni universitarie abilitate a rilasciare titoli accademici. Questi sono individuati nel decreto interministeriale del 17 aprile 2003 e nel successivo del 15 aprile 2005 che ha apportato modificazioni ed integrazioni al precedente.

Per l'accreditamento dei corsi di studio a distanza delle Università è opportuno fare riferimento a tre diversi elementi:

- La verifica dei requisiti previsti dall'art. 4 del DL 17 aprile 2003
- L'infrastruttura tecnologica
- Le risorse umane

6.1 La verifica dei requisiti previsti dall'art. 4 del DI 17 aprile 2003

La proposta deve essere analizzata rispetto ai seguenti punti:

➤ **CARTA DEI SERVIZI**

La presenza di una Carta dei servizi, disponibile on-line, che esponga la metodologia didattica adottata e i servizi offerti: che verrà elaborata in corrispondenza all'ordinamento didattico.

FACSIMILE CARTA DEI SERVIZI

(ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 del D.M. 17 Aprile 2003)

Art. 1- Denominazione e sedi dell'Università di Pisa

Università di Pisa - Lungarno Pacinotti, 43 - 56126 Pisa

Art. 2 - Finalità istituzionali

L'università riconosce agli studenti il diritto allo studio e si impegna a fornire loro, per la durata del contratto, prestazioni di qualità -nel pieno rispetto dei principi fondamentali, in materia di erogazione di servizi pubblici, e ai sensi della direttiva del Presidente del Consiglio del 27 gennaio 1994- nell'ambito della propria programmazione didattica e scientifica per l'offerta formativa disponibile e per i servizi, le attività, le modalità erogative ad essa connesse e nel pieno rispetto delle indicazioni contenute nel Regolamento didattico d'Ateneo e nella seguente Carta di servizi. Quest'ultima definisce gli obblighi nei confronti dello studente ed è regolata dall'articolo 4, del DM 17 aprile 2003 (GU n.98 del 29-4-2003).

L'università utilizza per i servizi formativi e informativi, soltanto strumenti a distanza e si impegna a garantirne la loro fruibilità in rete, rendendo la distanza lo strumento più efficace per raggiungere i propri fini istituzionali e con essi il conseguimento del successo formativo dei propri studenti. Allo studente, comunque, sono garantiti corsi di studio, opportunamente programmati e organizzati per consentire l'ottimizzazione nell'uso degli strumenti ICT. Tutto quanto espresso in questa Carta dei servizi codifica prestazioni erogabili esclusivamente a distanza, ad eccezione degli esami di

profitto e dell'esame finale in programma per ciascun corso di studi attivato.

Art. 3 - Le regole dei servizi e diritti dello studente

- Le regole fondamentali dei servizi, che l'università si è data per garantire gli studenti, con l'uguaglianza di trattamento, l'esercizio dei propri diritti, trovano, ai sensi e per effetto del DM 17 aprile 2003, riscontro in questa Carta dei servizi e nel Regolamento didattico d'Ateneo, documenti questi ultimi integrativi al Contratto con lo studente. La realizzazione di qualità dei servizi avviene con criteri di efficacia ed efficienza, e sono misurabili per una giusta valutazione delle proprie prestazioni, attraverso i seguenti indicatori:
- qualità dell'erogazione dell'intervento formativo, della fruibilità dei servizi e dei supporti formativi;
- chiarezza e correttezza della comunicazione e dell'informazione;
- livello di garanzia del diritto allo studio, senza discriminazioni riguardanti sesso, razza, lingua, religione ed opinioni politiche e con criteri di giustizia, imparzialità, obiettività e razionalità;
- continuità e regolarità del processo di erogazione dei servizi;
- funzionamento delle soluzioni tecnologiche alternative per evitare interruzioni di servizio causate dal sistema di rete e di sicurezza degli impianti tecnologici;
- grado di coinvolgimento e partecipazione attiva dell'utenza al miglioramento della qualità del servizio;
- grado di soddisfazione dell'utenza.

Art. 4 - Descrizione dei servizi e degli standard tecnologici

I requisiti e le caratteristiche dei servizi vengono di seguito sintetizzati. Essi corrispondono agli standard tecnologici previsti dall'allegato tecnico del DM

17 aprile 2003, e trovano riscontro nel Regolamento didattico d'Ateneo:

- **Servizi formativi**, includono le attività in aula virtuale erogati in modalità sincrona (incontri live con docenti e tutor, in gruppi di discussione di max trenta utenti per attività su portale Internet) e in modalità asincrona per consentire allo studente un apprendimento in piena autonomia gestionale (portale web, piattaforma e-learning, tv satellitare).
- **Servizi Informativi**, per consentire allo studente, attraverso gli strumenti ICT il reperimento, in tempo reale, di ogni comunicazione/informazione utile per una corretta gestione della propria carriera universitaria sia da un punto di vista amministrativo sia formativo, nonché per l'esercizio del proprio diritto d'informazione e di comunicazione.
- **Servizi di tutoring**, per assistere lo studente nelle varie fasi della sua carriera, con particolare attenzione al superamento delle criticità che possono sopraggiungere durante il percorso formativo; tra i servizi principali si segnalano: l'avviamento al percorso formativo nei primi sei mesi di attività, il sostegno contenutistico per le discipline considerate complesse, la consultazione alla stesura del piano di studi personalizzato, il coordinamento delle attività di tirocinio professionalizzante, l'assistenza alle attività formative in laboratorio virtuale e durante le verifiche intermedie, nonché la preparazione all'esame di profitto e alla prova finale.
- **Servizi di orientamento**, per permettere all'utente che consulta il sito Internet, completamente dedicato a questo servizio, di ricevere informazioni puntuali a lui necessari per operare scelte equilibrate e per prendere decisioni in grado di orientarlo verso corsi di studi più

aderenti alle potenzialità effettivamente possedute. Il servizio soddisfa, altresì, le richieste informative degli utenti non codificati.

- **Servizio di segreteria amministrativa**⁵⁷, totalmente on line, per consentire allo studente di gestire a distanza la propria carriera universitaria.

Art. 5 - Modalità di erogazione dei servizi e metodologie didattiche

L'erogazione dei servizi formativi avviene 24 ore su 24 per tutte le attività formative fruibili in modalità asincrona e sincrona (many to many) e in tempi e modalità programmate per gli eventi live (one to many). Ogni evento live è moderato da docenti, tutor. L'evento è comunque garantito alla totalità dei corsisti iscritti al corso di riferimento dell'evento stesso.

La metodologia didattica fonda i suoi principi, su criteri e standard definiti all'art. 4, del DM del 17 Aprile 2003 .

Le modalità di apprendimento consentono:

- lo studio assistito attraverso eventi live, moderati da docenti e tutor;
- lo studio collaborativo tramite attività erogate in modalità sincrona e asincrona, con moderazione anche automatizzata e remota dei moderatori;
- lo studio partecipativo mediante il coinvolgimento autonomo dello studente nei diversi eventi live e situazioni remote;
- lo studio autonomo, completamente autogestito dallo studente, non mediato ma costantemente monitorato.

Questi sono i principali spazi virtuali disponibili, i quali garantiscono requisiti fondamentali di fruibilità, connettività, interattività, interoperabilità e

⁵⁷ <http://www.unipi.it/studenti/alice/index.htm>

tracciabilità:

- **Aula virtuale Internet**, con modalità di fruizione sincrona su piattaforma interattiva e interoperabile, per partecipare a lezioni live tenute dai docenti e a corsi intensivi tenuti da docenti di ambito disciplinare via rete Internet finalizzata all'apprendimento collaborativo, partecipativo e assistito dello studente.
- **piattaforma e-learning**, con modalità di fruizione asincrona per consultare la mediateca delle lezioni e bibliografie di riferimento, per svolgere esercitazioni, test di verifica a supporto delle aule virtuali, e comunque finalizzata all'apprendimento autonomo e autogestito dalla studente.
- **portale web**, con modalità di fruizione asincrona per la gestione della comunicazione e per lo scambio informativo e con modalità di fruizione sincrona per sviluppare attività di approfondimento, per svolgere esercitazioni di gruppo, per condividere progetti, programmi e temi di discussione, tutto ciò con l'ausilio attento di moderatori e animatori.

Tutti gli eventi live (lezioni, esercitazioni, corsi di approfondimento e intensivi) sono moderati dai titolari dell'evento stesso, o propri delegati, i quali abilitano gli accessi,garantendo il servizio alla totalità degli studenti iscritti a quel singolo corso di studi. Tutte le attività appena esposte vengono metadatate per permettere al personale docente e non docente autorizzato di rilevare informazioni e report utili per monitorare l'andamento didattico generale, del singolo utente dei docenti e dei tutor. Il sistema di tracciabilità dà facoltà allo studente di monitorare la propria carriera e di autovalutare il suo impegno.

Art. 6 - I piani di studio

I piani di studio sono erogati a distanza e si caratterizzano in ragione del corso di studi, ai sensi e per effetto dell'art. 3 del *DM 270/04*. I piani di studio vengono disciplinati nel Regolamento didattico d'Ateneo, nei regolamenti e ordinamenti didattici, previsti dal *DM 270/04*.

I singoli corsi o frazionamento di essi, opportunamente codificati e quantificati in Credito Formativo Universitario, possono essere riprogettati in ragione della spendibilità delle competenze che sviluppano ed essere reinseriti in piani di studio predeterminati e realizzati ad hoc, anche, in convenzione con enti pubblici e privati. Ciascun piano di studi contiene attività formative di base, caratterizzanti, integrative e affini (e altre attività formative distinte come segue: a scelta dello studente, seconda lingua straniera e altre quali tirocinio, stage, laboratorio, ecc.).

Art. 7 - Organizzazione funzionale

Nucleo di valutazione, attraverso il quale l'università misura il livello di soddisfazione dei propri utenti e il livello di qualità fornito dal personale docente e non docente, nonché la valutazione del grado di efficacia della tecnologia utilizzata;

Art. 8 - Prestazioni a persone diversamente abili

Le prestazioni ad utenze diversamente abili sono garantite dagli standard WC3 . Per specifiche esigenze legate alla tipologia di disabilità, al momento dell'iscrizione vengono, di volta in volta, stabiliti e integrati nel contratto, i requisiti tecnologici disponibili per facilitare l'apprendimento e l'accesso ai servizi telematici.

Art. 9 - Il contratto formativo

Il contratto ha una durata di un anno. La validità si riferisce all'Anno Formativo (AF), ovvero accademico. Le attività formative hanno inizio a partire dal ... e terminano il ...

La Carta dei servizi e il Regolamento didattico d'ateneo sono parte integrante del contratto. Il contratto può essere integrato di speciali prestazioni rivolte a specifici target di utenza diversamente abile, non disponibili negli standard tecnologici. Per contratto, lo studente può ricorrere nei casi di:

- disservizio al reclamo e alla richiesta di indennizzo;
- inadempienza al recesso del contratto stesso.

L'università si riserva la facoltà di sospendere l'erogazione del servizio in caso di inadempienza contrattuale dello studente.

➤ CONTRATTO CON LO STUDENTE

Le modalità attraverso le quali viene stipulato il contratto tra studente e università e quelle relative alla eventuale rescissione di tale contratto da parte dello studente;

FAC SIMILE CONTRATTO CON LO STUDENTE

Il presente contratto, unitamente alla Carta dei servizi, al Regolamento didattico d'Ateneo, formalizza l'accordo tra l'**Università di Pisa** il Signore/ra _____ nato/a a _____, residente in _____ Via/piazza _____, n. _____, CAP _____, Città _____ (____), di cittadinanza _____,

d'ora in poi denominato "utente".

Art.1 - Natura e finalità del contratto

Il presente contratto è sottoscritto ai sensi dell'art. 4, del DM 17 aprile 2003 [GU n. 98 del 29 aprile 2003], e rappresenta l'atto formale con cui i due contraenti si impegnano al raggiungimento degli obiettivi formativi previsti nei fini istituzionali dell'Università e accettati dall'utente, in coerenza con il corso di studi in cui è iscritto.

Art. 2 - Garanzia al diritto allo studio

L'Università si impegna a garantire continuità e sistematicità nell'erogazione dei servizi formativi con criteri di efficacia ed efficienza salvaguardando il diritto allo studio dell'Utente, secondo quanto previsto nel Regolamento didattico d'Ateneo e nella Carta dei servizi, e si impegna al rilascio dei titoli di studio, di cui all'art. 3, del DM 17 aprile 2003 e comma 2, art. 2 del D.M 17/4/2003.

Art. 3 - Descrizione dei servizi e garanzia della loro fruibilità

L'Università si impegna a mantenere fruibili le attività e i supporti formativi on-line, secondo le indicazioni inserite nella Carta, in particolare si impegna ad offrire con sistematicità, continuità e senza interruzioni i seguenti servizi: Servizi formativi, Servizi Informativi, Servizi di tutoring, Servizi di orientamento, Servizi di segreteria amministrativa, Servizi di Ricerca.

L'accesso ai servizi con gli standard tecnologici già predisposti per studenti diversamente abili è garantito, secondo quanto previsto nel Regolamento didattico d'Ateneo e nella Carta dei servizi.

Art. 4 - Descrizione delle soluzioni tecnologiche e garanzia di usabilità

L'università garantisce l'usabilità dei seguenti principali strumenti per

l'erogazione dei servizi formativi e dei supporti formativi e informativi: Aula virtuale satellitare, Aula virtuale Internet, piattaforma e-learning, portale web.

Art. 5 - Impegno dell'utente

L'utente si impegna al pieno rispetto delle norme del Regolamento didattico d'Ateneo, dei regolamenti e ordinamenti didattici, nonché della Carta dei servizi, per il raggiungimento dei propri fini didattici e professionali nell'ambito del piano di studi prescelto.

Art. 6 - Durata e clausole

La durata del contratto è di un anno. Per Anno si intende l'Anno Formativo (AF), il quale inizia ... e termina il L'utente può ricorrere nei casi di:

- disservizio al reclamo e alla richiesta di indennizzo;
- inadempienza al recesso del contratto stesso.

L'Università si riserva la facoltà di sospendere l'erogazione del servizio in caso di inadempienza contrattuale dell'Utente. Per ogni controversia il foro di competenza esclusiva è **Pisa**.

Pisa lì, _____

L'Amministratore

L'utente

L'Utente autorizza l'Università al trattamento dei propri dati personali, secondo le modalità previste nella Carta dei servizi, nella specificità quelli inclusi nella parte I, dell'informativa, di cui in allegato.

L'Utente

L'Utente autorizza l'Università al trattamento dei propri dati personali, nella specificità quelli inclusi nella parte II, dell'informativa, di cui in allegato.

L'Utente

ALLEGATO AL CONTRATTO DELLO STUDENTE, AI SENSI DELL'ART. 13 DEL D.LGS. 196/03

PARTE I

Informativa per l'Utente

I dati personali dell'utente saranno utilizzati nel pieno rispetto dei principi fondamentali, dettati:

- dalla direttiva 95/46/CE del Parlamento Europeo relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali e della circolazione dei dati;
- dalla direttiva 97/66/CE per la tutela della privacy nelle telecomunicazioni;
- dalla direttiva 97/07/CE e dal D. Lgs. 185/99 per la protezione dei consumatori nei contratti a distanza;
- dalla direttiva 00/31/CE per il commercio elettronico; ·
- dal decreto legislativo n. 196 del 30 giugno 2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali";
- del decreto legislativo 70/2003 in tema di commercio elettronico.
-

Operazioni di trattamento dei dati personali e relativi scopi

Tutte le operazioni svolte implicano la raccolta, la conservazione ed elaborazione dei dati personali dell'Utente per gli scopi di seguito elencati:

- gestione della carriera formativa e amministrativa;

- gestione dei servizi di cui agli articoli 3, 4, 6 del Contratto per lo studente;
- gestione delle attività di stage, tirocini e job placement, anche successivamente al conseguimento del titolo;
- gestione delle attività di promozione di corsi di studio post laurea inclusi nell'art. 3 del DM 509/99.

Titolare e responsabile del trattamento

I titolari del trattamento dei dati:

Università di Pisa - Lungarno Pacinotti, 43 - 56126 Pisa

Diritti dell'interessato, Art. 7 D.Lgs 196/03

L'Utente, in relazione al trattamento di dati personali, ha diritto di ottenere conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano anche se non ancora registrati e la loro comunicazione in forma intelligibile.

L'Utente ha diritto di ottenere indicazione in relazione a: · origine dei dati; · finalità del trattamento; · logica del trattamento; · estremi identificativi del Titolare e dei Responsabili; · dei soggetti ai quali i dati possono essere comunicati.

PARTE II

Su dichiarazione di assenso dell'Utente, l'Università potrà utilizzare ai propri fini commerciali i dati generali dell'Utente (nome e cognome, indirizzo postale completo ed elettronico) o trasferirli a soggetti terzi interessati ai soli fini promozionali e commerciali.

Nel definire le modalità di pagamento delle tasse universitarie, in quanto gli studenti iscritti al corso in FAD sono da ritenersi a tutti gli effetti degli studenti

dell'Università di Pisa, riporto quanto indicato dal REGOLAMENTO SULLA CONTRIBUZIONE DEGLI STUDENTI PER L'ANNO ACCADEMICO 2008/2009:

*“L'ammontare della contribuzione per studenti del corso di laurea in Ingegneria gestionale, versione teledidattica, per l'anno accademico 2008/2009 è di € **500,00**. Tali studenti sono inoltre tenuti al pagamento di un diritto di fruizione del servizio teledidattico, secondo gli importi e le rateazioni stabilite dalla convenzione tra il Consorzio Nettuno e l'Università di Pisa.⁵⁸”*

Ho stimato così la quota delle tasse che lo studente dovrà pagare all'università in base alla cifra stipulata con Uninettuno ed incrementandola, orientativamente di **200 euro** per il servizio informatico che l'università offrirà tramite il CISIAU.

La valutazione dei Crediti Formativi Universitari verrà effettuata in conformità con le disposizioni normative vigenti (Decreto 509/99, art.5, comma 7, come modificato dal D.M. n.270 del 22 ottobre 2004, art.5, comma 7), e in base a quanto stabilito nel regolamento didattico di ateneo.

➤ MODALITA' DELLE VERIFICHE DI PROFITTO

In base al DM 17 aprile 2003, art 2: “La valutazione degli studenti delle universita' telematiche, tramite verifiche di profitto, e' svolta presso le sedi delle universita' stesse, da parte dei professori universitari e ricercatori.”

Gli studenti, quindi, effettueranno le verifiche finali di ogni insegnamento in presenza, in base a orari e modalità definite dai docenti. Gli studenti avranno diritto alla disposizione di verifiche di profitto determinate dal Regolamento di Ateneo, articolo 23, comma 8 e 9:

⁵⁸ Regolamento sulla contribuzione degli studenti per A.A. 2008/2009
<http://www.unipi.it/studenti/segreterie/tasse/tasse2008/regolamento-tasse-2008.pdf>

“8. Gli esami di profitto sono organizzati in appelli. Nel caso dei corsi di laurea e laurea e laurea magistrale, per ogni corso di insegnamento devono essere previsti, senza contare le eventuali prove in itinere, non meno di due appelli distinti al termine delle attività didattiche di ciascuno dei due semestri di cui all' art. 20, comma 2; dovrà inoltre essere previsto almeno un appello nel mese di settembre. Per i corsi di insegnamento che non prevedono prove in itinere il numero degli appelli non potrà comunque essere inferiore a sei. Tra le date d'inizio degli appelli devono trascorrere almeno venti giorni e ogni appello deve prevedere la possibilità per lo studente di sostenere tutte le prove, fatta eccezione eventualmente per quelle di complessa esecuzione relative ai corsi a frequenza obbligatoria. Tale intervallo può essere ridotto fino ad un minimo di quindici giorni per particolari esigenze di singoli corsi di insegnamento a seguito di motivata deliberazione del consiglio di facoltà di riferimento.

9. Il numero complessivo degli appelli di ciascun corso di insegnamento viene determinato in sede di programmazione didattica annuale, su parere conforme della commissione didattica competente, in coerenza con il regolamento didattico di corso di studio e con le modalità delle eventuali sperimentazioni didattiche previste. Qualora, anche in seguito a rinvii, l'organo deliberante non ritenga di conformarsi al parere della commissione didattica paritetica la decisione sul numero degli appelli di esame è rimessa al senato accademico.”

6.2 Le risorse umane

E' di ovvia importanza, nell'attivazione di un corso a distanza la scelta e l'identificazione di particolari figure professionali:

- Project manager;
- Docenti;
- Tutor;

- Amministratore di rete e di sistema;
- Editor multimedia designer;

PROJECT MANAGER

coordina le attività del progetto, pianifica i corsi, definisce la struttura generale del progetto ed individua ed interpreta le esigenze di committenti ed utenti finali. E' una figura di rilevante importanza all'interno del progetto di e-learning in quanto funge da nodo per la gestione delle attività. L'attività del project manager riguarderà altresì il perseguimento di un marketing relazionale, la pubblicizzazione del corso, creazione di partnership intrateneo e con altri atenei italiani, la gestione delle relazioni pubbliche.

DOCENTI

Si fa riferimento all'intera classe docenti della triennale di Informatica Umanistica. In merito alle risorse di personale, si richiede, in base **DM 544/2007 allegato B**:

“Per i corsi di studio organizzati con modalità di svolgimento in teledidattica, non accreditati ai sensi dell’art. 26 della legge 27 dicembre 2002, n. 289, omologhi a corsi di studio attivati con modalità tradizionale, il numero di docenti necessari indicato in tabella 1⁵⁹ è ridotto a un terzo (arrotondato all’intero superiore), come indicato in tabella 3”:

⁵⁹ 12 docenti.

Tabella 3	
Tipologia di corsi	Numero di docenti necessari in corsi con modalità di svolgimento in teledidattica, non accreditati ai sensi dell'art. 26 della legge 27 dicembre 2002, n. 289, omologhi a corsi di studio attivati con modalità tradizionale
Corsi di laurea	4
Corsi di laurea magistrale	3
Corsi di laurea magistrale a ciclo unico di durata pari a 5 anni	7
Corsi di laurea magistrale a ciclo unico di durata pari a 6 anni	-

Nell'università, i docenti detengono assoluta autonomia nel gestire la didattica dei propri corsi, per cui non si può prescindere da essi se si vuole procedere all'inserimento di strumenti propri delle ICT all'interno della didattica universitaria. L'immediata necessità che di conseguenza si palesa è quella di fornire loro formazione e supporto adeguati.

L'accesso alla tecnologia da parte dei docenti è legata all'obbligata criticità che si manifesta immediatamente appena si vogliono introdurre elementi di ICT in ambito di didattica a livello universitario, essendo i docenti i soli che possono decidere sulle modalità di erogazione dei propri corsi. Questa imprescindibilità dell'aspetto tecnologico, tuttavia, presenta un rischio evidente: quello di relegare in secondo piano gli aspetti pedagogici, che presentano anch'essi delle

peculiarità derivanti dall'uso delle tecnologie e che necessiterebbero adeguata attenzione.

Rispetto alla formazione dei docenti, quindi, è utile considerare corsi aggiornamento, tenuti dagli stessi tutor (con i quali i docenti collaboreranno costantemente nell'attuazione del progetto) e da esperti in materia, che offriranno agli stessi:

- Supporto tecnico (assistenza, messa on-line dei materiali, creazione di oggetti multimediali);
- Supporto pedagogico (coordinamento, suggerimenti in merito ai modelli didattici, monitoraggio e tutoraggio degli studenti).

L'opinione espressa nel rapporto ELUE⁶⁰ è che in realtà anche quando si usa la tecnologia, in realtà la metodologia didattica non viene cambiata. Prendendo spunto da un precedente lavoro viene detto «come le tecnologie digitali usate in ambito didattico non hanno modificato né i contenuti né le modalità di interazione ma solamente gli aspetti qualitativi della presentazione dei contenuti come la qualità della lettura, la struttura, la grafica, la varietà e la raffinatezza delle spiegazioni (simulazioni, filmati, ecc.)». Nel rapporto si legge che che *«Questa potrebbe essere la ragione per cui le tecnologie risultano più facilmente utilizzate in contesti dove non comportano un rivolgimento dei modelli di insegnamento, essendo il loro ruolo relegato ad un rafforzamento tecnologico di pratiche pedagogiche inalterate»* e viene anche detto in seguito: *«In effetti, stando a quanto rilevato dall'indagine, ad eccezione dell'adozione di supporti*

⁶⁰ Il Progetto ELUE è una delle iniziative promosse dalla Commissione Europea per la promozione dell'e-learning, ha come scopo quello di fotografare la diffusione della formazione a distanza in ambito universitario in Finlandia, Francia e Italia. L'indagine è stata realizzata congiuntamente dalla Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI), dalla Conférence des Présidents d'Université Française (CPU) e dalla Finnish Virtual University (FVU) sugli atenei dei rispettivi paesi.

digitali, l'attività dei docenti varia scarsamente rispetto alle modalità tradizionali».

Possiamo quindi stabilire un quadro abbastanza preciso: se da un lato l'aspetto tecnologico viene percepito come la principale barriera da parte dei docenti, per la quale viene sentita la necessità sia di una specifica formazione, sia di un adeguato supporto, in realtà nel quadro finale le principali carenze che vengono riscontrate sono di carattere pedagogico.

Tuttavia, per l'altro verso, occorre che sia noto ai docenti, almeno a grandi linee, quali possibilità educative rivestono determinati strumenti tecnologici, e la percezione che essi devono avere è quella di poter contare su tutto il supporto necessario, anche pedagogico, per poterle mettere in atto. In questo modo – e magari con i dovuti incentivi che spesso nell'università si concentrano più sulla ricerca che non sulla didattica – viene permesso loro di studiare nuove soluzioni più efficaci, in autonomia e utilizzando i nuovi strumenti adesso a disposizione.

Perché, allora, i docenti, già impegnati in un corso in presenza di Informatica Umanistica, dovrebbero dedicare altro tempo all'aggiornamento, alla preparazione di materiale didattico e all'intervento sulla piattaforma?

Gli incentivi che si potrebbero proporre alla classe docenti, oltre la predisposizione e l'accettazione del progetto e senza dubbio la buona volontà di mettersi in gioco sono:

- *Ridistribuzione ore di docenza:*

In base allo Stato giuridico dei docenti universitari, questi ultimi sono tenuti, in relazione al tipo di contratto stipulato con l'università ad effettuare dalle 80 alle

120 ore di lezione frontale per anno accademico⁶¹. Considerando che un corso da 6 crediti prevede 42 ore di didattica frontale, ogni docente dovrebbe essere titolare di almeno tre insegnamenti. La recente normativa DM 270/04, impedisce la proliferazione di corsi, è per questo che alcune ore di didattica potrebbero essere dedicate alle attività di e-learning, soltanto in seguito ad un'approvazione del consiglio didattico di Ateneo.

- *Assegnazione punteggio per l'Incentivazione dell'Impegno Didattico di Professori e Ricercatori Universitari;*
- *Incentivi economici;*

E-TUTOR

In base al decreto interministeriale del 17 aprile 2003 e nel successivo del 15 aprile 2005 è prevista:

- *La presenza di 18 tutor per ogni 100 studenti immatricolati (o frazione) per il triennio . La dimensione della classe affidata ad un tutor non può eccedere i 40 studenti.*

L'identificazione e la formulazione delle competenze dell'e-tutor a livello internazionale è definita tra gli altri dalla Training Foundation, un'importante istituzione che certifica figure professionali innovative nel campo della formazione e che ha avviato tra il 1998 e il 2000 un programma per la certificazione delle figure professionali che operano nel campo dell'e-learning. Tra i partners della TF, tra gli altri, ci sono l'Institute of IT Training (una delle istituzioni inglesi storicamente impegnate nella ricerca sulle nuove professioni

⁶¹ Linee guida per i compiti didattici dei docenti D.R. n. 13568 del 6 ottobre 2008 – Emanazione Delibera Senato Accademico n. 30 del 2 dicembre 2008 – interpretazione art. 10

legate alle ICT), l'e-Learning Network e l'istituto europeo sull'e-learning EIFEL. La TF definisce l'e-learning tutor come un professionista esperto nella gestione dei processi e un e-learning trainer più orientato al supporto sui contenuti e alla gestione di classi virtuali, intendendo, secondo l'accezione anglosassone, soprattutto la conduzione di eventi formativi sincroni, sessioni di lavoro on-line in tempo reale, chat, audio o videoconferenze. Lo schema delle competenze identificate dalla TF è la base su cui la stessa organizzazione imposta la formazione avanzata degli e-tutor. Ai fini del progetto l'e-tutor dovrebbe avere una formazione che preveda la compresenza delle capacità delle due figure professionali delineate in precedenza. Le competenze essenziali dell'e-learning tutor sono raggruppate in 8 macro aree o capacità, ciascuna delle quali variamente declinata in skills e azioni specifiche.

1. Capacità di stabilire relazioni con i nuovi studenti

- Sa raccogliere informazioni sui nuovi studenti per dargli più facilmente supporto
- Sa fornire ai nuovi studenti informazioni sul suo ruolo e le sue funzioni
- Sa spiegare ciò che ci si aspetta da ognuno attraverso un patto formativo

2. Capacità di comunicare con gli studenti in modo appropriato

- Sa comunicare in modo chiaro e conciso, evitando superflue espressioni gergali
- Sa evitare discriminazioni di sesso, razza, età o altro
- Sa come conquistare la simpatia degli studenti con un tono amichevole ed evitando atteggiamenti impositivi
- Capacità di fornire supporto amministrativo su tutti gli aspetti del programma di e-learning
- Sa adeguarsi alle politiche organizzative, alle procedure e al software disponibile
- Dichiara esplicitamente come organizzare eventi sincroni, se presenti

- Descrive in che modo registrare nuovi studenti e assegnargli privilegi
 - Descrive come disporre gli studenti nel gruppo
3. Capacità di fornire agli studenti supporto sia tecnico, sia relativo agli argomenti trattati
- Sa affrontare e risolvere le richieste di supporto tecnico ad hoc velocemente ed efficacemente
 - Sa sviluppare e sviluppa delle Frequently Asked Questions per minimizzare il supporto necessario
 - Quando lo ritiene opportuna sa organizzare e organizza lezioni on-line in tempo reale
 - Sa guidare gli studenti verso il raggiungimento dei propri obiettivi formativi
 - Sa come fornire risposte dirette qualora l'informazione desiderata non sia altrimenti disponibile allo studente
 - Sa segnalare agli studenti risorse appropriate
4. Capacità di avviare attività che possono facilitare il processo di apprendimento
- Sa stabilire un piano di studio flessibile che integri tutti i componenti del programma
 - Sa rispondere alle nuove necessità degli studenti in modo flessibile e in modo appropriato
 - Sa suggerire e suggerisce argomenti di discussione
 - Sa fornire o suggerire materiali di studio aggiuntivi o attivare contatti con altri esperti
 - Stabilisce i compiti
5. Capacità di dare agli studenti supporto ed incoraggiamento

- Sa aiutare gli studenti a raggiungere obiettivi difficili rendendoli raggiungibili
 - Sa come mostrare fiducia nel successo degli studenti
 - Contatta gli studenti in aree in cui il loro contributo era atteso ma non è arrivato
 - Identifica le situazioni in cui gli studenti sono in difficoltà e fornisce assistenza
 - Sa riconoscere e valorizzare i risultati raggiunti dagli studenti
6. Capacità di valutare le attività e la performance degli studenti
- Seleziona metodi di valutazioni appropriati agli obiettivi del percorso di apprendimento
 - Dichiarare preventivamente in che modo le valutazioni verranno svolte
 - Sa fornire agli studenti specifici feedback
7. Capacità di utilizzare pagine web, forum, testo, audio, videoconferenza per la comunicazione con e tra gli studenti
- Sa utilizzare pagine web per fornire punti focali per l'informazione sul corso
 - Dichiarare come gestirà tutti gli aspetti della comunicazione via e-mail
 - Risponde alle e-mail entro un arco di tempo stabilito e dichiarato ed eventualmente avverte in modo appropriato se dovessero intervenire variazioni
 - Sa seguire e far rispettare le regole di netiquette su tutti gli strumenti di comunicazione utilizzati
 - Sa aprire e moderare in modo efficace i topic dei forum per mantenere gli standard stabiliti
 - Controlla le discussioni sincrone per mantenere gli standard stabiliti

AMMINISTRATORE DI RETE E DI SISTEMA

rappresenta la figura che gestisce l'intera piattaforma (LMS) tecnologica per la fruizione ed erogazione dei contenuti. Coordina le attività di gestione e manutenzione dei server e degli applicativi necessari per l'erogazione dei contenuti web.

EDITOR MULTIMEDIA DESIGN

questa figura si occupa della conversione del materiale in formato digitale sviluppando la parte multimediale, in particolare effettua authoring multimediale dei contenuti, riprese video, editing audio-video e produzione di learning-object. Nell'organico del progetto saranno previste due figure di tecnici che lavoreranno prevalentemente nei mesi di settembre-dicembre e marzo-maggio per i primi due anni di preparazione del materiale didattico. Negli anni successivi potrebbe essere ridotto il personale da due a uno stipendiato utilizzando, quando necessario, contratti di prestazione occasionale o tirocinanti e stagisti.

6.3 L'infrastruttura tecnologica

Una delle prime problematiche che gli organizzatori di un'attività formativa in rete devono affrontare e risolvere è la messa a punto dell'infrastruttura tecnologica del corso; la soluzione del problema infrastrutturale incide sulla sostenibilità complessiva del corso stesso (A. Calvani, M. Rotta, 2000).

Stabilire dei criteri di classificazione può rivelarsi molto utile nella fase di progettazione di un'attività formativa in rete: nella scelta della piattaforma da implementare bisogna tenere conto della stretta relazione esistente tra le caratteristiche degli strumenti utilizzati, delle problematiche organizzative e delle aspettative dei destinatari dell'esperienza formativa.

Un primo criterio di classificazione può essere rappresentato dalla tipologia dell'interazione che lo strumento esalta in maniera caratterizzante; sulla base di questo principio si propone un primo raggruppamento degli strumenti disponibili:

TIPOLOGIA DI INTERAZIONE	STRUMENTI COMUNICATIVI
Ambienti che implicano o suggeriscono interazioni sincrone	Videoconferenza Audio conferenza Chatting Lavagne condivise Strumenti di scrittura collaborativa
Ambienti che implicano o suggeriscono interazioni asincrone	Pagine web Forum web Posta elettronica Mailing List Ambienti di desktop conferencing
Ambienti in cui sono previste entrambe le possibilità di interazione	Streaming video Streaming audio Ambienti di desktop conferencing Lavagne condivise

La collaborazione on-line può esprimersi mediante diverse forme di interazione, sincrone e asincrono, e in contesti differenti (F. La Noce, 2001).

Il tipo asincrono:

- Quando le persone risiedono in differenti luoghi geografici e la comunicazione avviene tramite posta elettronica e scambio di documenti
- Quando fra i diversi attori lo scambio di domande e risposte avviene mediante conversazioni on-line

- Quando vengono condivisi siti web, documenti e prospetti di interesse comune

Il tipo sincrono:

- Quando le persone si incontrano on-line tramite chat
- Quando vengono usati sistemi di videoconferencing

Ambienti tipicamente sincroni sono il chatting e la videoconferenza; il chatting può rappresentare una buona opportunità nelle situazioni formative in cui l'elemento motivazionale è particolarmente importante, in quanto il suo carattere socializzante accelera il coinvolgimento.

La videoconferencing è meno diffusa, necessitando di un'implementazione hardware e software superiori; viene impiegata soprattutto come mezzo di comunicazione rapido in ambito aziendale, in cui i dipendenti siano distribuiti sul territorio, o in situazioni in cui sia garantibile la velocità di connessione. I più diffusi strumenti per l'interazione asincrona, oltre alle pagine internet, sono i forum web, i BBS (Bulletin Board System) e la posta elettronica sotto forma di mailing list.

Una mailing list è costituita da un gruppo di persone che si scambiano messaggi via e-mail, impegnandosi in una visibilità reciproca e al rispetto di regole condivise, sia comportamentali, sia di comunicazione. Il sistema spesso viene utilizzato per discutere e scambiare opinioni su argomenti diversi, anche non inerenti al corso. Lo stesso principio sottende il concetto di forum on-line, o forum web: entrambi gli strumenti svolgono una funzione multipla, definendo da un lato le modalità che permettono ai membri del corso di recuperare materiali e informazioni (archiviati secondo l'oggetto di una discussione, thread), dall'altro operando rielaborazioni, spesso a più mani, del materiale che a sua volta confluirà nella base della conoscenza condivisa e distribuita attraverso lo

strumento. La mailing list è tendenzialmente una tecnologia di tipo push, il forum è al contrario una tecnologia di tipo pull (A. Calvani, M. Rotta, 2000).

Si parla di tecnologia di tipo **push** quando l'iniziativa della comunicazione proviene da una fonte o da un intermediario, in cui l'utente si limita a ricevere le informazioni; nelle mailing lists ogni messaggio viene automaticamente inoltrato contemporaneamente a tutti i componenti e sarà ricevuto anche da chi in quel momento era esterno alla discussione.

Si ha invece una tecnologia di tipo **pull** quando è l'utente ad assumere l'iniziativa di verificare determinate informazioni; in un forum on-line sono i destinatari che si assumono, se lo desiderano, il compito di richiamare e leggere un messaggio "appeso tra quelli visualizzabili in bacheca.

Si possono infine considerare sia asincrone che sincrone le tecniche di erogazione di materiali audio e video in rete che puntano sull'effetto streaming: uno streaming medium è asincrono in quanto il materiale così erogato è accessibile secondo modalità individuali e non determinate, ma si rivela anche sincrone nella misura in cui permette la riproduzione in rete della classica situazione frontale (un soggetto illustra un concetto ad altri soggetti che ascoltano/vedono in quel momento), anche se in realtà è in differita.

La tecnologia streaming ben si presta all'erogazione di un corso in rete: il mezzo consente di raggiungere un vasto bacino d'utenza con costi piuttosto contenuti. Un secondo criterio di classificazione prende in esame le modalità d'interazione, secondo tre distinte categorie di strumenti:

TIPOLOGIA DI INTERAZIONE	STRUMENTI COMUNICATIVI
Interazione <i>un- a-uno</i>	Email Videoconferenza punto a punto

Interazione <i>uno-a-molti</i>	Forum web Pagine Web BBS
Interazione multi-a-molti	Desktop conferencing Chatting Mailing list

Un terzo criterio di classificazione può essere legato alla tipologia del medium che l'ambiente software o il singolo strumento evocano in modo prevalente:

TIPOLOGIA DI MEDIUM	STRUMENTI COMUNICATIVI
Text-based	Email Forum web Chatting
Database-based	Strumenti per il knowledge managent Desktop conferencing Motori di ricerca
Audio-based	Audio-conferencing Streaming audio
Video-based	Video-conferencing Streaming video
Multimedia-based	Pagine web Streaming media Lavagne condivise
Virtual Reality-based	Strumenti specifici per l'interazione 3D in rete (es. Second Life)

Gli ambienti e le piattaforme a supporto della formazione on-line hanno subito negli anni un'evoluzione in tre tappe fondamentali, che hanno portato alla nuova generazione dei LCMS.

I primi sistemi in ordine cronologico si individuano nei CMS, ovvero nei Content Management System: sono degli ambienti realizzati per ospitare on-line in modo gerarchizzato i materiali dei corsi. Successivamente l'evoluzione tecnologica ha portato ai LMS, Learning Management System, che introducono una serie di strumenti di gestione dei corsi, delle relative iscrizioni ai corsi, della contabilità, della gestione profili utenti, dell'organizzazione in classi o gruppi di lavoro; gli strumenti di comunicazione e di lavoro condiviso (forum e virtual classroom) dei LMS permettono la creazione di test, quiz ed esami, e la gestione degli stessi risultati. Gli ultimi due anni hanno visto la comparsa sul mercato di una nuova generazione di ambienti e di piattaforme a supporto dell'e-learning, dette LCMS, Learning Content Management System: sono degli ambienti multiutente che consentono la gestione, la creazione, la memorizzazione, la riutilizzo e l'erogazione personalizzata dei materiali contenuti nel sistema. La peculiarità di questi ambienti risiede nella separazione tra contenuti e tra le rappresentazioni di grafica, controllo e navigazione, attraverso l'impiego di strumenti di workflow per la gestione dei processi di sviluppo dei contenuti (M. Molinari, 2002). Ed è su queste scelte e necessità che verte uno dei punti focali della pianificazione del progetto.

Per la verifica delle risorse tecnologiche, occorre analizzare:

- Le caratteristiche reali della piattaforma informatica e la sua capacità di erogare effettivamente i servizi previsti nella Carta dei servizi, eventualmente attraverso il parere di esperti esterni in possesso di comprovati requisiti tecnico-professionali (art. 6 comma 6);

- La previsione di risorse adeguate per la manutenzione e l'aggiornamento del sistema nel tempo;
- La coerenza tra il dimensionamento delle risorse informatiche e quello dell'utenza prevista.

Nella valutazione delle risorse tecnologiche, in questo paragrafo, analizzerò:

1. Scelta della piattaforma;
2. **Infrastruttura hardware:** la fruibilità e l'accesso web di contenuti "learning web based" prevedono la necessità di disporre di server/elaboratori che possano memorizzare fisicamente i contenuti da erogare;
3. **Infrastruttura software:** la distribuzione dei contenuti prevede una fase di registrazione, acquisizione e distribuzione che è di fondamentale importanza. Per adempiere a ciò è necessario prevedere dei software, lato server, che permettano di acquisire, codificare e distribuire i contenuti da erogare;

6.3.1 Scelta della piattaforma

Learning Management System (LMS)

il Learning Management System (LMS), come preannunciato, è la piattaforma su cui si basa il sistema di fruizione dei contenuti, il cuore del sistema di e-learning. Naturalmente il costo associato a questo elemento risulta di fondamentale importanza. Con riferimento all'analisi effettuata in precedenza, se si opta per una scelta commerciale di LMS, sicuramente questo rappresenterà il costo maggiore da sostenere. Al contrario se si opta per una soluzione "open source" l'LMS in se stesso non avrà costi di licenza, ma il costo principale sarà dato da

una scrupolosa analisi dei prodotti presenti sul web per identificare la piattaforma che possa esaudire la maggior parte delle necessità, presenti e future, della propria realtà ed ottemperare allo sviluppo e personalizzazione (in termini di grafica, di moduli software, add-on e di gestione modulare dei contenuti) della stessa. Un componente base, quindi, di un progetto e-Learning è la piattaforma tecnologica (Learning Management System o LMS). Oggi esistono svariate tecnologie e piattaforme che consentono di erogare contenuti formativi, di conseguenza per svolgere un'analisi dei costi è necessario distinguere tra: *"Piattaforme Commerciali"* e *"Piattaforme Open Source"*. Naturalmente i costi di un progetto e-learning sono pesantemente influenzati dal tipo di piattaforma che si intende utilizzare.

Le piattaforme utilizzate nell'erogazione dei corsi in e-learning: le indagini svolte dal Cnipa nel 2006 hanno evidenziato un andamento altalenante nell'acquisizione delle piattaforme per la gestione dei servizi e-learning: così, il rapporto fra quelle "acquisite sul mercato" e quelle "prodotte all'interno" è stato 55% vs 17% nel 2003, 24% vs 38% nel 2004, e 26% vs 35% del 2005. La ricerca condotta nel 2006 ha rilevato un'inversione di tendenza, mostrando una maggiore percentuale di atenei che producono al proprio interno una piattaforma dedicata ai servizi di e-learning. Appare interessante segnalare che alla domanda relativa alla tipologia di piattaforma, circa il 43% delle università ha indicato di utilizzare una piattaforma open source.

L'esperienza acquisita, l'appartenenza ad un'istituzione pubblica ed il settore nel quale si opera, fortemente orientato alla formazione ed alla ricerca, ha portato ad effettuare l'analisi di piattaforme open source, in quanto risultano essere prodotti maturi con notevoli possibilità di personalizzazione del prodotto stesso. Per la selezione del componente open source sono stati applicati alcuni dei criteri elaborati dal Gruppo di lavoro Cnipa (N° 32, Quaderni CNIPA, 2007): età,

motivazione degli sviluppatori, diffusione sul mercato, disponibilità di documentazione.

Con la “direttiva Open Source”⁶² emanata nel 2003 dal Consiglio dei ministri, è vivamente consigliato l’uso di SW Open Source per la pubblica amministrazione. Dal testo si evince:

Le PA devono privilegiare soluzioni informatiche che rispondano ai seguenti requisiti:

- interfacce e formati dati aperti;
- indipendenza da fornitori unici e da tecnologie proprietarie;
- accessibilità del codice sorgente;
- esportabilità di dati e di documenti in formati aperti.

Oltre che per le direttive ministeriali, l’ateneo pisano ha una politica in campo di open source molto viva, testimoniata dall’istituzione del **T-OSSLab**, centro per la diffusione di software libero e open source.

I vantaggi di scegliere una piattaforma di e-learning che sia open source anziché un prodotto commerciale tradizionale risiedono nel fatto che questo aumenta la libertà di azione e creativa del committente.

Con una piattaforma di e-learning Open Source le possibilità che si aprono sono:

⁶²Presidenza del Consiglio dei ministri, Dipartimento per l’innovazione e le tecnologie, Direttiva 19 Dicembre 2003: “Con la presente direttiva si forniscono alle pubbliche amministrazioni indicazioni e criteri tecnici e operativi per gestire più efficacemente il processo di predisposizione o di acquisizione di programmi informatici. In particolare, nella presente direttiva si indica come le pubbliche amministrazioni debbano tener conto della offerta sul mercato di una nuova modalità di sviluppo e diffusione di programmi informatici, definita «open source» o «a codice sorgente aperto». L’inclusione di tale nuova tipologia d’offerta all’interno delle soluzioni tecniche tra cui scegliere, contribuisce ad ampliare la gamma delle opportunità e delle possibili soluzioni, in un quadro di equilibrio, di pluralismo e di aperta competizione”.

1. Viene evitato il lock-in rispetto al fornitore di tecnologia, cioè il cliente mantiene sempre, anche in corso d'opera, la possibilità di cambiare fornitore. Utilizzare un software libero sblocca il lock-in del cliente e riporta la questione dalla vendita della tecnologia ai problemi e ai processi reali da risolvere all'interno della propria organizzazione. In altre parole: se investo 100mila euro in una piattaforma di e-learning, allora la naturale conseguenza è che io, responsabile di questo investimento, sono costretto a difenderlo all'interno della mia organizzazione al di là dei risultati raggiunti nella sua introduzione. Con una piattaforma Open Source è più difficile che ciò accada: generalmente i costi sono inferiori e, soprattutto, non sono vincolato a un rapporto ricattatorio col fornitore, e posso modificare il sistema a mio uso e consumo.
2. Si riducono i costi per l'implementazione del sistema.
3. Si introducono pratiche Open in azienda e si va alla scoperta delle potenzialità endogene di produzione della conoscenza (e innovazione).

In altri termini la responsabilità dello strumento e, soprattutto, della sua gestione non è più delegata all'esterno ma ritorna ad essere del committente responsabile del processo.

Il software per l'e-learning sta vivendo una rapida espansione in termini di utilizzo e di qualità, agevolato dal consolidamento delle tecnologie del web. I programmi open-source in particolare, grazie alla loro caratteristica di poter essere studiati, modificati e ridistribuiti gratuitamente, hanno potuto godere di ampie comunità di sviluppatori e tester che, spesso in ambito universitario, li hanno portati ad essere i migliori programmi per l'insegnamento. Il software open-source è in grado oggi non solo di offrire una maggiore qualità e compatibilità con gli standard di e-learning, ma anche di proporre sempre le soluzioni più avanzate con eccezionale rapidità e di consentirne una grande flessibilità.

Nel manuale “Come scegliere la piattaforma SW più adatta per un progetto di e-learning” di Roberto Pasini⁶³, vengono presi in analisi, tra gli oltre 50 LMS esistenti, soltanto i sistemi più quotati nei numerosi confronti redatti fin ora¹, perché hanno dimostrato nel tempo continuità progettuale e stabilità. E’ stata valutata anche la presenza di fornitori competenti o ampie comunità nel territorio italiano, perché ogni progetto e-learning richiede, oltre alla piattaforma ideale, il supporto puntuale di esperti del settore.

La scelta è ricaduta sui “vincitori” del confronto realizzato nel 2003 dal *Commonwealth of Learning*, che hanno dimostrato di essere ancora gli strumenti di punta:

Atutor (versione 1.5.4)

ILIAS (versione 3.7.6)

Moodle (versione 1.8)

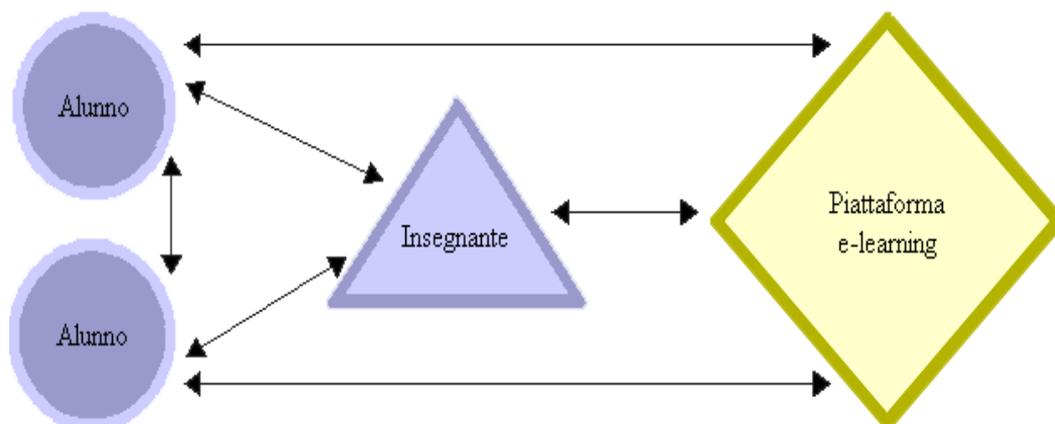
.LRN (versione 2.3.0)

A questi è stato aggiunto un LMS che sta riscuotendo, soprattutto in Italia, suo paese natale, un discreto interessamento ed una rapida diffusione:

Docebo (versione 3.0)

Gli LMS sono stati sviluppati da e per le università e per questo presentano numerose funzioni dedicate al mondo accademico, dove vi è una spiccata propensione alla formazione cooperativa o partecipativa, basata cioè sull'interazione continua tra alunni ed insegnanti.

⁶³ Roberto Pasini, programmatore e grafico, segue da anni l'evoluzione delle tecnologie web, con particolare interesse verso l'open-source e l'accessibilità delle risorse informatiche. Da anni lavora come consulente e-learning per la società di servizi Open Consulting.



In base alle analisi sviluppate dall'autore, è possibile definire una tabella di valutazione delle piattaforme, assegnando punti (da 1 a 5) ad alcune funzionalità base delle piattaforme:

	ATutor	ILIAS	Moodle	.LRN	Docebo
Solidità e stabilità	5	4	5	5	3
Sicurezza dei dati e controllo accessi	4	5	5	4	2
Flessibilità dell'architettura	4	4	5	2	3
Aderenza agli standard	5	4	5	4	4
Il riutilizzo del materiale didattico	4	5	3	4	3
Il meta-tagging	2	5	3	4	3
Il motore di ricerca	2	5	3	2	1
Esportazione e stampa	4	5	2	2	1
Personalizzazione grafica	5	4	5	1	5
Comunità di supporto e localizzazione	4	3	5	3	2
Totale	39	44	41	31	27

La scelta non è così semplice e matematica, perché ogni software ha le sue peculiarità che lo possono rendere più o meno adatto ad esigenze specifiche. Dando valore al modello educativo, Atutor è sicuramente il più adatto per chi intende l'apprendimento come un processo partecipativo e collaborativo, ma ha molte carenze che lo rendono poco adatto ad ambiti extra-accademici.

Moodle invece è un ottimo prodotto di *general-purpose* perché riesce a proporre corsi strutturati in maniera molto diversa tra loro, ed è in grado quindi di assecondare le esigenze più disparate.

Continuando la mia analisi, altri aspetti ai quali ritengo sia importante dare più peso sono:

- disponibilità di un supporto per lo start-up e la gestione della piattaforma;
- gestione di utenti con ruoli diversi e comunque personalizzabili (docenti, studenti, ospiti, gruppi e amministratori);
- gestione contenuti didattici;
- ricchezza di strumenti per la valutazione formativa;
- monitoraggio delle attività degli utenti con relativo feedback;
- interazione tra e con gli utenti;
- licenza open-source⁶⁴;
- usabilità⁶⁵;
- accessibilità⁶⁶.

⁶⁴ Sono licenze per il software libero che permettono all'utente l'utilizzo, la copia, la modifica e la distribuzione. La licenza GNU GPL (General Public License) è una delle licenze per software libero più usate. Per approfondimenti consultare <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

⁶⁵ L'usabilità si riferisce a come un utente può imparare con velocità e soddisfazione ad utilizzare un prodotto, si rapporta a considerazioni relative ai costi ed all'utilità <http://www.usability.gov/basics/whatusa.html>

L'**usabilità** è una considerazione primaria per un corso E-learning: l'utente non deve "cercare" le funzioni o la sezione del sito di suo interesse: la navigazione deve apparirgli naturale. L'interfaccia grafica di un corso on-line deve quindi rispondere a una serie di precise esigenze:

- deve risultare di uso intuitivo per gli utenti
- deve risultare piacevole dal punto di vista estetico
- deve essere progettata per adeguarsi ai limiti delle attuali connessioni
- deve veicolare l'identità grafica dell'azienda committente
- deve esplicitare chiaramente gli elementi interattivi

⁶⁶ Per accessibilità web si indica la capacità di un sito web di essere acceduto efficacemente (alla sua interfaccia e al suo contenuto) da utenti diversi in differenti contesti. Rendere un sito web accessibile significa permettere l'accesso all'informazione contenuta nel sito anche a persone con disabilità fisiche di diverso tipo e a chi dispone di strumenti hardware e software limitati. <http://www.w3c.it/wai/>

Infine, tra gli elementi da prendere in considerazione nella scelta di una piattaforma c'è quella relativa all'uso di "learning Object" standard che consentono un maggior scambio di contenuti tra Learning Management Systems (LMS) sulla base del modello SCORM (Sharable Content Object Reference Model) dell'ADL (2004)⁶⁷ che, sebbene non sia un vero e proprio standard de iure, è un modello di riferimento per sviluppatori di piattaforme e per produttori di contenuti, ormai impostosi nel settore come standard de facto.

Si segnala che lo standard SCORM è citato come requisito tecnico per l'erogazione on-line di contenuti didattici anche nel Decreto Ministeriale emanato in Italia il 17 aprile 2003⁶⁸.

Ho inoltre considerato nella scelta solo gli strumenti che hanno installazioni in Italia ed una comunità internazionale di utilizzatori con supporti multilingua; questo perché favorisce l'aumento del numero di utilizzatori e, di conseguenza, la crescita della comunità degli sviluppatori che può garantire il futuro del progetto di sviluppo della piattaforma stessa.

Il corso di Informatica Umanistica ha alcuni corsi attivati sulla piattaforma in modo sperimentale (Metodologie degli studi storici Mod. B 2007/2008 della Prof.ssa Enrica Salvatori). Il CISIAU (Centro Interdipartimentale di Servizi Informatici per l'Area Umanistica) è centro di servizi che si occupa di reti ed informatica per le strutture dell'area umanistica dell'Università di Pisa e già da alcuni anni utilizza la piattaforma Moodle. Il CISIAU di Pisa ha inoltre elaborato

⁶⁷ L'ADL (Advanced Distributed Learning) è un'organizzazione che porta avanti un'iniziativa sponsorizzata dal Dipartimento della Difesa (DoD) degli Stati Uniti. Si tratta di un programma di collaborazione tra governo, industria e università il cui obiettivo è definire come rendere interoperabili gli strumenti di apprendimento e i contenuti. Per approfondimenti consultare il sito <http://www.adlnet.gov>

⁶⁸ DECRETO 17 aprile 2003 (GU n. 98 del 29-4-2003). Criteri e procedure di accreditamento dei corsi di studio a distanza delle università statali e non statali e delle istituzioni universitarie abilitate a rilasciare titoli accademici di cui all'art. 3 del decreto 3 novembre 1999, n. 509.

dei video tutoriali sull'utilizzo della piattaforma (ad opera di una laureanda di informatica umanistica) da parte di studenti e docenti, che sono linkati anche dall'università La Sapienza. La scelta finale della piattaforma per il progetto, quindi, è ricaduta Moodle.

MOODLE LMS

Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment

Caratteristiche

Applicazione Web basata su moderni principi pedagogici (Costruttivismo sociale);

- Iniziata nel 1999 da Martin Dougiamas (Università di Perth) laureato in Informatica e Pedagogia;
- Idonea per piccole e grandi comunità di apprendimento;
- Idonea per Scuole di ogni ordine e grado, Enti istituzionali e Imprese;
- Comunità di oltre 350.000 sviluppatori e utilizzatori registrati al sito moodle.org ;
- Tradotto in oltre 70 lingue diverse e presente in 196 nazioni;
- 36.000 siti Moodle registrati e raggiungibili da moodle.org ;
- Gestisce Corsi, Utenti, Ruoli, Iscrizioni, Valutazioni, Statistiche, Grafiche diverse, Reti di Moodle, ...
- Contiene Filtri per contenuti multilingua, notazioni TEX, contenuti multimediali, autocollegamenti a glossari, ...
- Corsi basati su : pubblicazione di Risorse (pagine web, link, files, ..);
 - esecuzione di Attività interattive (Forum, Compiti, Quiz, Chat, Glossari, Sondaggi, Wiki, Blog, ...)
 - utilizzo di Servizi accessori (Calendario/Agenda, Partecipanti,

RSS, News, Modifiche recenti, ...)

- Oltre quanto installato con la distribuzione standard, si possono utilizzare:
 - circa 300 moduli aggiuntivi (attività, filtri, servizi)
 - circa 50 temi grafici ulteriormente e facilmente personalizzabili
- Molti produttori di software sviluppano moduli di interfaccia per permettere a Moodle di utilizzare le proprie applicazioni (per es.: WIMBA il più noto e diffuso applicativo per Live Classroom, utilizzato anche alla Sapienza);
- Gira su tutti i sistemi operativi che supportano PHP;
- I dati sono organizzati in un unico data base che può essere MySQL, PostgreSQL, Oracle o Microsoft SQL Server;
- E' compatibile con SCORM;
- E' accessibile secondo i requisiti della Legge "Stanca";
- Utilizza la codifica UTF-8 in grado di rappresentare qualunque carattere di qualunque lingua;
- E' documentato in modo esauriente e costantemente aggiornato in modalità wiki (docs.moodle.org);

Referenze significative

Internazionali:

- Open University (UK, 250.000 studenti)
- Athabasca (Canada)
- UCLA (California)

Nazionali:

- Formez
- Principali Università (Roma, Padova, Firenze, Torino, Bari, Genova, ...)

Riconoscimenti



LMS Market Share – Small and Medium Corporate

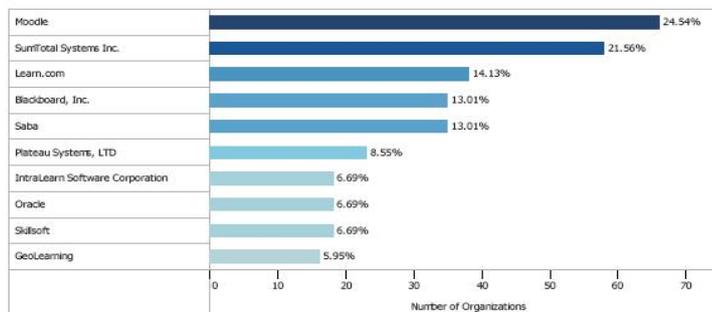


Figure 22 – LMS Tool market share results as of March, 2007, for corporations with fewer than 5,000 employees and fewer than 5,000 learners (based on minimum of 15 organizations that use the LMS).

Guild Research 2007 Platinum Award – Market Share: Small and Medium Corporate Learning Management Systems

Moodle

not for distribution

LMS Market Share – Education and Government

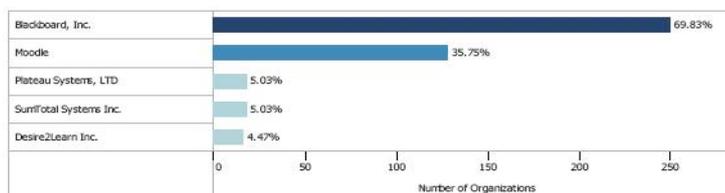


Figure 23 – LMS Tool market share results as of March, 2007, for education and government institutions (based on minimum of 15 organizations that use the LMS).

Guild Research 2007 Platinum Award – Market Share: Education and Government Learning Management Systems

Blackboard, Inc.



Guild Research 2007 Gold Awards – Market Share: Education and Government Learning Management Systems

Moodle



Best Practictice. Università La Sapienza di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

elearning

Non sei collegato. [Login](#)

Italiano (it)

Login

Username:

Password:

[Inizia adesso a creare un nuovo account!](#)
[Dimenticata la password?](#)

Menu Principale

STUDENTI

[Come iscriversi ed altro](#)

DOCENTI

- [News del sito](#)
- [HELP DESK DOCENTI](#)
- [Manuale breve \(958K\)](#)
- [Manuale esteso \(3.3M\)](#)
- [Indice di tutti i file di Aiuto](#)
- [Demo Moodle](#)
- [Notazione matematica TEX](#)

Uso del Sito

[Quanto, come e da chi è usato questo sito](#)

Altre attività elearning a La Sapienza

Servizio di supporto alla didattica e alla formazione via Internet

Il CITICoRD (Centro Interateneo per le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione nella Ricerca e nella Didattica dell'Università La Sapienza di Roma) gestisce tale Servizio riguardante tutte le fasi realizzative di un corso di formazione in modalità e-learning.
 Le caratteristiche del servizio e le modalità di fruizione dello stesso sono descritte nel sito web del CITICoRD.

Potenziamento Posta elettronica

Tutte le email in partenza da questo sito di elearning, tramite i forum e le altre attività di Moodle o direttamente, si avvalgono di un server specifico aggiuntivo che potenzia l'efficienza del servizio di posta elettronica della Sapienza. Tale servizio include anche efficaci controlli antivirus e antisparm.

Moodle è stato aggiornato alla versione 1.8.3

La versione di Moodle installata attualmente presenta numerose **innovazioni**, e recepisce inoltre le prescrizioni della legislazione italiana sulla accessibilità (legge "Stanca"). Le modifiche che si sono rese necessarie sono ora inserite nella versione ufficiale di Moodle a disposizione della intera comunità mondiale.
Moodle accessibile è il frutto di un **progetto** di collaborazione internazionale che ha visto la partecipazione attiva del **CITICoRD** e del **CNIPA**.

Un credito formativo universitario sulla Sostenibilità Energetico-Ambientale



CITICoRD

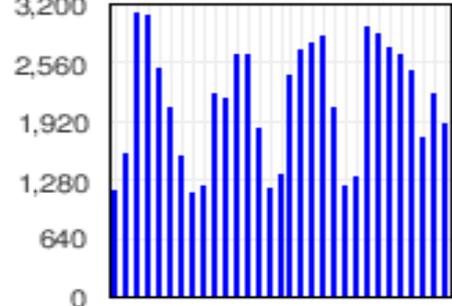
Progetto elearning Moodle

Questa è una sfida. Qui potete cimentarvi da protagonisti con l'e-learning. Moodle è un software Open Source potente e facilmente usabile a crescenti livelli di complessità. Potete utilizzarlo come semplice deposito per i materiali didattici da rendere disponibili per gli studenti di un normale corso universitario, ma potete anche realizzare interi corsi completi e ben articolati, con esercizi di autovalutazione ed esami. Il sito è aperto a tutti i docenti della Sapienza che vogliono sperimentare questo software per costruire un proprio corso. Per avere accesso alla creazione dei corsi occorre, dopo essersi registrati.

Home page elearning Università La Sapienza

Statistiche

Collegamenti negli ultimi 30 giorni



Collegamenti oggi: 1888

Totale utenti: 47073

Totale corsi: 671

Statistiche del 12 marzo 2009 <http://elearning.uniroma1.it/>

184

Strategie adottate

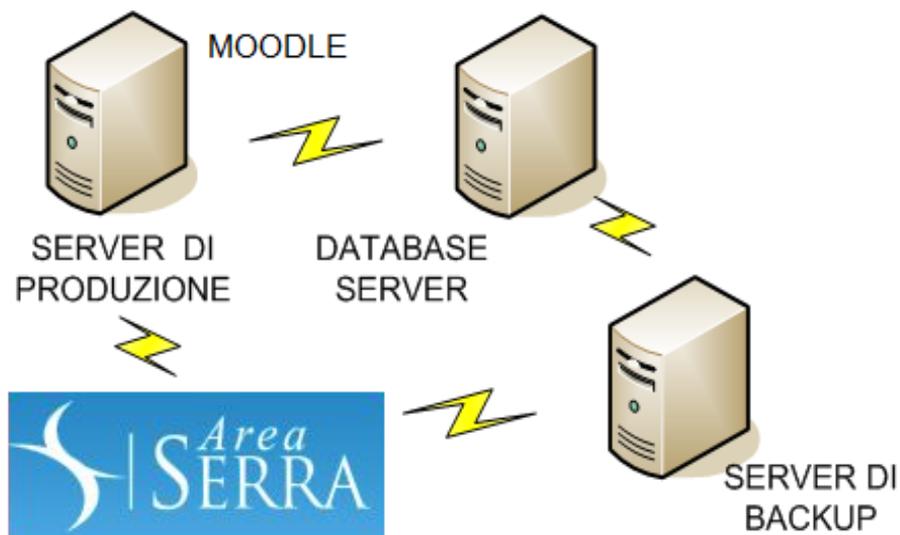
- Blended learning – supporto all’aula
- Diffusione bottom-up (passa-parola, pressione studenti)
- Corsi periodici di formazione per docenti e tutor
- Corso Moodle di Help desk per docenti e tutor
- Partecipazione attiva alla comunità Moodle :
- Segnalazioni malfunzioni e suggerimenti correzioni;
- Principale traduttore della versione italiana di Moodle ;
- Certificazione personale Moodle Teacher ;
- Stretti contatti con MediaTouch 2000, Moodle Partner italiano;
- Dall’attuale versione 1.8 Moodle è “accessibile” secondo i requisiti della legge italiana 9 gennaio 2004, n. 4 *"Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici"*.
- Moodle accessibile è il frutto di un progetto di collaborazione internazionale che ha visto la partecipazione attiva del CITICoRD e del CNIPA.

Attività accessorie

- Sito Moodle indipendente per gestione esami Inglese per 2 facoltà (circa 10.000 studenti esaminati)
- Recente integrazione di Moodle con Wimba (Live Classroom)
- Avviamento in corso di un Servizio di streaming (Sapientube) per integrare efficacemente lezioni audio/video in Moodle
- Sistema di interrogazioni SQL per il controllo dell’uso del sistema

6.3.2 Infrastruttura Hardware e Software

Considerando l'utilizzo di una piattaforma Open Source, ed il servizio, che l'ateneo pisano offre tramite il CISIAU, è possibile sviluppare la seguente architettura HW:



Non è necessario l'acquisto di un server che gestisca il DB degli studenti, in quanto Moodle utilizzato dal CISIAU gestisce le autenticazioni attraverso Server LDAP che è quello del DB di Alice⁶⁹, il che garantisce i diritti di copyright dei materiali didattici distribuiti tramite la piattaforma;

Il server di produzione su cui è installato l'LMS Moodle è già disponibile presso il CISIAU;

E' necessario l'acquisto di:

- un server per l'inserimento del materiale didattico;

⁶⁹ Portale dei servizi on-line dell'ateneo pisano.

- un server di backup dati :

in entrambi verranno installati SW Open Source, quindi privi di spesa per l'Università.

Utilizzando Moodle non occorre acquistare licenze né per il Sistema Operativo⁷⁰, né per il Database, né per LMS perché perfettamente compatibile con prodotti Open Source;

- Per quanto riguarda la realizzazione e il mantenimento dei corsi sono da prevedere l'acquisto di :
 - 2 PC in dotazione agli e-tutor;
 - 2 notebook in dotazione e ai tecnici multimediali;
 - 2 telecamere per la registrazione delle lezioni;
 - 2 cavalletti per le telecamere;
 - 2 microfoni per la registrazione delle audio lezioni;
 - Cavetteria+cd+dvd e materiale di consumo
 - Red Hat (vedi nota 72).

⁷⁰ E' possibile tuttavia considerare l'acquisto di una Licenza Red Hat di distribuzione GNU/Linux, dal costo annuo di 50 euro per ottenere aggiornamenti automatici del sistema operativo, e quindi rendere più stabile la piattaforma.

CAPITOLO SETTIMO

Analisi dei costi

Lo studio economico di un progetto di e-learning è attività alquanto complessa intervenendo in essa elementi di carattere economico, aziendale ed extraeconomici ed essendo estremamente variegati i fabbisogni formativi da risolvere ed i relativi contesti di studio. Pensare, dunque, ad “una soluzione” in grado di soddisfare qualsiasi fabbisogno formativo appare semplicistico. Sarebbe come pensare che esiste un solo farmaco capace di curare qualsiasi patologia. In quest’ambito piuttosto, data la varietà delle esigenze formative che si possono presentare, è invece necessario conoscere preliminarmente tutti gli elementi economici che possono intervenire in un processo formativo e di essi le caratteristiche, le interazioni, i comportamenti che tengono in determinate condizioni o contesti; questa conoscenza consentirà poi di individuare la combinazione di essi ottimale per soddisfare l’esigenza formativa specifica della quale viene richiesta l’analisi economica.

7.1 Costi e gestione dell’e-learning: modello light dei costi in FaD

Durante il V Congresso annuale della società italiana dell’e-learning presso Facoltà di Economia dell’Università degli Studi di Trento, sono state affrontate le principali problematiche legate alla gestione dei costi di un progetto e-learning. E’ stato condotto un brainstorming analizzando le diverse piattaforme e-learning open source, lo studio analitico delle risorse umane e materiali di un progetto di FaD di terza generazione, effettuando un’analisi dei costi connessi alle attività di progettazione, realizzazione e gestione, pervenendo alla formulazione di una

funzione matematica per la determinazione del costo complessivo e la rappresentazione del relativo andamento. Scopo ultimo, quello di proporre un modello di valutazione del costo denominato **“Modello light dei costi in FaD”**. L’analisi dei costi di un progetto di e-learning è un’attività alquanto complessa poiché influenzata da fattori di ordine di carattere economico, organizzativo e tecnologico.

L’individuazione della struttura e della tipologia dei costi, connessi ad un progetto e-learning, è stata effettuata applicando il metodo dell’**“Activity Based Costing”**⁷¹ (ABC), che consente di analizzare i costi attraverso la loro imputazione ad attività specifiche.

⁷¹ Si tratta di una metodologia secondo la quale si procede a calcolare il costo pieno di prodotto passando attraverso la determinazione dei costi delle attività. Infatti, vengono dapprima calcolati i costi di ogni singola attività e, solo in seguito, assegnati ai prodotti e ai servizi (oggetti di costo) sulla base delle attività che sono state necessarie per produrli. Partendo dalla struttura del costo di prodotto (costi materie prime, manodopera diretta e costi indiretti) occorre distinguere i costi indiretti inerenti allo svolgimento delle attività produttive (ammortamenti macchinari, energia elettrica) da quelli relativi ad attività di supporto e ausiliarie (gestione scorte, approvvigionamento materiali). Con il metodo Abc i costi dei centri ausiliari (indiretti) non vengono attribuiti ai centri produttivi sulla base di criteri di imputazione soggettivi, bensì direttamente alle attività che li generano: tali attività sono le effettive determinanti dell'entità dei costi. L'Abc mira sostanzialmente a determinare il costo pieno di prodotto evitando le distorsioni provocate da una ripartizione semplicistica dei costi indiretti mediante l'individuazione delle attività necessarie per la realizzazione del prodotto e del determinante di costo corrispondente.

Attività	Risorse		Descrizione	Tipologia Costi	¹ Costo corso A l' anno	² Costo Corso A e B l' anno	³ Costo Corso A, B e C l' anno	⁴ Costo Corso A II' anno	⁵ Costo Corso A e B II' anno	⁶ Costo Corso A, B e C II' anno
Pianificazione e Progettazione	Infrastruttura hardware	Descrizione	Server web	Fissi	x	x	x	x/5	x/5	x/5
			Server streaming	Fissi	y	y	y	y/5	y/5	y/5
			Server encoding	Fissi	z	z	z	z/5	z/5	z/5
			Videocamera	Fissi	q	q	q	q/5	q/5	q/5
			Pc docente	Fissi	w	w	w	w/5	w/5	w/5
			Scheda Acquisizione	Fissi	e	e	e	e/5	e/5	e/5
	Infrastruttura software		Sistema operativo	Fissi	d	d	d	...	...	...
			Software Encoding	Fissi	r	r	r	...	...	...
			Software Streaming	Fissi	t	t	t	...	...	...
	Networking per distribuzione contenuti		Banda di trasmissione WAN	Fissi	u	u	u	u	u	u
	Apparati rete (Switch e router, connettori e cavi)	Fissi	s	s	s	s/4	s/4	s/4		
	Learning Management System (LMS)	Analisi preliminare e scelta dell' infrastruttura di	Variabile	k	...	...	...	...	...
	Progettazione Organizzativa	Progettazione dei corsi e distribuzione delle	Variabile	costo=(n' ore uomo * costo orario)						
Gestione Operativa	Coordinatore di progetto	Attività	Promozione e divulgazione progetto e definizione delle	Variabile	costo=(n' ore uomo * costo orario)					
	Project Manager		Progettazione operativa corsi	Variabile						
	Amministratore di rete e di sistema		Gestione, manutenzione ed integrazione ed integrazione piattaforme software e di rete	Variabile						
	Sviluppatore software		Modifica e personalizzazione dei moduli software facenti parte dell' LMS	Variabile						
	Editor Multimedia Design		Authoring multimediale e produzione	Variabile						
	Tutorato		Tutoraggio e pubblicazione	Variabile						
	Amministrazione		Gestione pratiche amministrative e burocratiche	Variabile						

Nella tabella si sono considerati i costi per l'attivazione di un corso (A), di due corsi (A,B) o tre corsi (A, B, C) di formazione in un anno. Tale valutazione, per i medesimi corsi, è stata estesa all'anno successivo. Dalla tabella precedente si evince una notevole differenza tra valutazione di "costi fissi" e "costi variabili". Riguardo i "costi fissi", il valore rimane invariato al variare del numero dei corsi attivati, andando a decrescere nel secondo anno. Il valore del costo di tali risorse negli anni successivi può essere imputato alla manutenzione tecnica dell'infrastruttura, eccezione fatta per l'acquisto della "banda di trasmissione", che necessita di rinnovi annuali. Al contrario, i costi variabili sono definiti dalla seguente espressione:

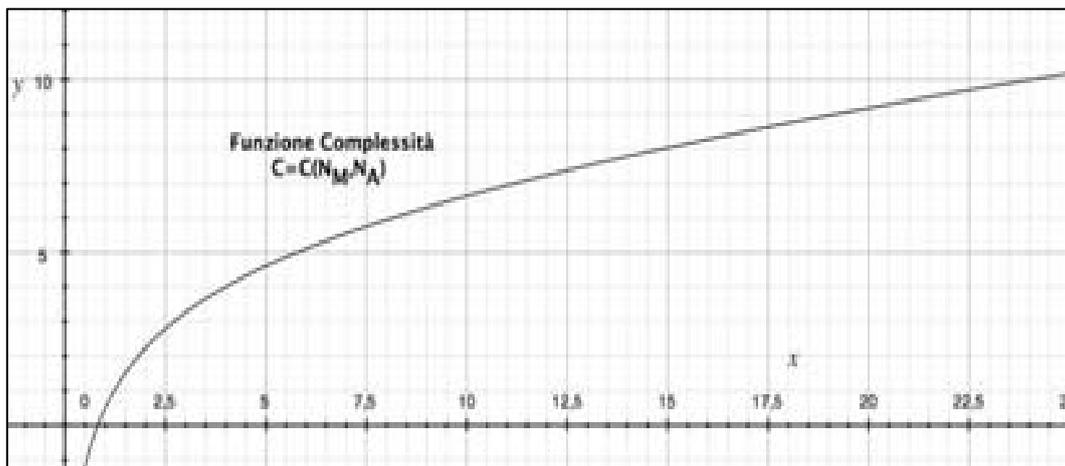
$$\text{Costo} = (n^{\circ} \text{ ore uomo} * \text{costo orario})$$

La difficoltà di valutazione ex-ante del totale di ore/uomo dedicate per attività determina la complessità della valutazione del costo in esame. L'esperienza maturata in quest'ambito ci permette di affermare che il numero di ore/uomo (" $f(n)$ ") risulta dipendente dal numero di "corsi attivati" (n) nell'anno di riferimento e, naturalmente, dalla "complessità" (C) del corso stesso. La funzione "complessità" (C) risulta essere funzione del "Numero di Unità Didattiche" (N_M), di cui il corso è composto, e dal "Numero Attori" (N_A) che affluiscono ed interagiscono con il corso stesso (al minimo il "Numero di Attori" risulta essere dipendente dal "Numero Discenti (N_d)" e dal "Numero dei Docenti (N_i)").

Queste considerazioni, basate sull'esperienza, hanno portato a definire un sistema matematico che ci ha permesso di valutare il "Costo" da imputare alle variabili del progetto e-learning così come di seguito riportato.

$$f(n) = [C + K(1-n)C_0]$$

$$C = C(N_M, N_A)$$



Funzione di complessità (C)

Il parametro “K” (può assumere valori tra $0 < K < 1$) dipende dal contesto in esame: esperienza e competenza nel settore, conformazioni topologiche e logistiche, risorse materiali ed umane disponibili, per ogni organizzazione. Il valore “ C_0 ” rappresenta la *complessità minima* valutata per $n=1$, per il minimo valore di N_M ed il minimo valore di N_A .

L’obiettivo è quello di definire una funzione di costo per un progetto e-learning, che sia flessibile ed utilizzabile da organizzazioni che erogano formazione.

I risultati ottenuti, da un lato, mettono in evidenza la necessità per le organizzazioni di effettuare una valutazione ex-ante, al fine di giungere ad una

scelta “conveniente”, da altro lato, forniscono degli strumenti matematici utili alla misurazione dei costi necessari.

Ai fini della determinazione della struttura del costo, è necessario considerare:

Grado di variabilità

Con questa caratteristica intenderò, per ogni costo, il grado di indipendenza o di dipendenza dello stesso rispetto alle tre dimensioni che tradizionalmente caratterizzano un intervento formativo:

- 1) il numero di lavoratori che dovrà fruire della formazione: cioè tenteremo di analizzare se il costo aumenta o diminuisce al variare del numero degli studenti che fruiranno dell’attività formativa;
- 2) la distanza degli stessi
- 3) la durata dell’intervento formativo: ossia se il costo aumenta o diminuisce al variare del tempo impiegato per erogare l’attività formativa.

In questo ambito di analisi sarà interessante cogliere le differenze relative tra formazione tradizionale e Web-based.

7.2 Costi per il fattore tecnologico Hardware e Software

La prima famiglia di costi che deve essere attentamente conosciuta è quella relativa alla tecnologia utilizzata nell’attività di formazione Web-based. Studiamo di seguito le sue componenti principali:

Costi per la realizzazione dei contenuti digitali del corso

I contenuti digitali del corso possono essere sviluppati al proprio interno, come nel nostro caso, o acquistati da terzi. In entrambi i casi questa voce è quella che maggiormente contribuisce ad innalzare il costo totale dell’intero processo formativo. Va osservato in proposito come la medesima efficacia formativa sia raggiungibile via e-learning, di norma, solo sostenendo costi superiori a quelli

sostenuti in ipotesi di formazione tradizionale essendo spesso necessario -per ottenere prodotti digitali didatticamente validi- l'apporto di figure professionali (ad esempio gli instructional designer) non utilizzate nella formazione tradizionale. Considerazione questa che si acuisce al diminuire dell'interazione prevista col docente nell'esperienza di e-learning.

Nella valutazione si dovrà altresì considerare se i contenuti realizzati saranno riutilizzabili anche su eventi formativi successivi (vedi paragrafo sulla riusabilità dei Learning Object 5.4). In questo caso si dovrà tener presente che il costo totale di realizzazione dei contenuti dovrà essere ripartito sul numero di eventi formativi che fruiranno degli stessi. Questa voce di costo presenta un grado di variabilità sostanzialmente nullo rispetto al numero di studenti ed al numero di interventi formativi da realizzare ossia alla durata della formazione: il costo per la progettazione e realizzazione dei contenuti web-based non varia, cioè, all'aumentare o al diminuire degli interventi formativi aziendali che, nel corso degli anni, fruiranno di quei contenuti. Identica invariabilità è osservabile rispetto alla distanza dei fruitori.

Nel progetto di questa tesi, la preparazione dei materiali didattici sarà effettuata in concomitanza con lo svolgimento tradizionale delle lezioni in presenza, in modo tale da predisporre in piattaforma materiale sempre aggiornato. Nel primo anno di avvio del corso verrà organizzato, censito e adattato il materiale per il del primo semestre di tutti gli insegnamenti (all'incirca nove corsi), entro il secondo anno sarà prevista la presenza in piattaforma di tutto il materiale didattico necessario ai tre anni di corso di informatica umanistica.

Almeno tre mesi prima l'inizio del corso per gli studenti "a distanza", saranno previste le assunzioni del personale necessario alla produzione del materiale

didattico e predisposto il supporto tecnico (HW, SW, strumentazione) necessari al lavoro.

MATERIALE	COSTO
2 Telecamere	600 €
2 PC	1500 €
2 Notebook	3000 €
Cavalletti	100 €
2 Microfoni	100€
Materiale di consumo	300 €
TOTALE	5600 €

Costi di *hosting* dei contenuti, infrastruttura HW e SW

La fruizione dei contenuti digitali è possibile in quanto gli stessi sono archiviati presso degli elaboratori. Essi potranno essere ospitati presso un fornitore di spazio web esterno o presso i propri server (server del CISIAU). Il costo da preventivare sarà relativo all'acquisto di server necessari al funzionamento della piattaforma. Questa voce di costo è, anch'essa, indipendente dal numero di fruitori e dalla distanza dei fruitori. Considerando il servizio universitario del CISIAU, si renderà dunque necessario l'acquisto di due server, in quanto il server di produzione è già presente in struttura⁷². Le caratteristiche tecniche dei server saranno preventivamente scelte tra le migliori sul mercato, in modo da non dover predisporre, almeno per i primi anni ulteriori aggiornamenti di memoria.

⁷² Vedi cap. 6.3.2

2 SERVER	3000 €
LICENZA RH	50 € (annuali)

7.2.1 Aspetti e tendenze generali relative ai costi di natura tecnologica

I costi di natura tecnologica rappresentano la voce principale nel budget complessivo da considerare nella valutazione di un progetto di formazione web-based. E' interessante quindi, a completamento della loro illustrazione, svolgere alcune considerazioni di natura generale inerenti complessivamente questa voce. Innanzitutto va detto che il trend dei costi per le tecnologie informatiche alla base della formazione web-based appare destinato a scendere così come è stato in passato per ogni altra tecnologia infotelematica. Dunque sono prevedibili prestazioni migliori agli stessi costi o prestazioni uguali a costi inferiori. In entrambe le ipotesi confermandosi la previsione ottimistica di un innalzamento del rapporto complessivo costo/benefici del WBT.

Nel contempo cresceranno esponenzialmente le possibilità tecniche degli strumenti hardware e software utili a migliorare l'efficacia della formazione web-based. Basti considerare al riguardo che il settore delle tecnologie informatiche e telematiche è stato negli ultimi anni, notoriamente, il settore a maggior tasso di miglioramento tecnico ed uno di quelli in cui la ricerca è stata maggiormente attiva e prolifica.

Relativamente al mercato dell'e-Learning va considerato, inoltre, che esso è di recentissima formazione. Ci si può ragionevolmente attendere allora, che lo sviluppo dello stesso, per l'effetto dell'ingresso sul mercato di nuovi attori, di nuove configurazioni competitive, di nuovi modelli di business, per lo sviluppo di partnership tra attori operanti nei tre settori principali (contenuti, servizi, tecnologia), per il miglioramento dell'efficienza degli operatori, possa

comportare una competitività maggiore e, conseguentemente, un abbassamento dei prezzi. Meryll Linch afferma, in proposito, che il costo stimato per un' ora di corso aziendale attraverso il web nel 2005 sarà di 0.03 dollari contro i 300 dollari per un'ora di corso tenuto attraverso la formazione tradizionale.

7.3 Costi per le risorse umane

Costi di tutoraggio-project manager

Il progetto necessita della presenza di soggetti fisici durante l'erogazione e la fruizione a distanza per migliorare la chiusura del gap di competenze proprio di ogni processo formativo: l'e-tutor. Qualora questa figura sia prevista la voce inerente alla sua retribuzione dovrà essere considerata nella valutazione della formazione web-based. Relativamente alle caratteristiche strutturali di questa voce rileviamo come essa presenti un certo grado di variabilità in relazione al numero di studenti a cui dovrà essere prestata l'assistenza (aumenterà, infatti, con l'aumentare del numero di soggetti da assistere).

Essa è, invece, assolutamente, indipendente dalla distanza a cui dovrà essere fornita l'assistenza. In merito alla imputabilità della voce di costo si può affermare che essa deve essere imputata unicamente al corso (all'attività formativa) per la quale il tutoraggio viene prestato, senza possibilità di ipotizzare che di tale attività possano beneficiare attività formative successive.

La figura del tutor si rende necessaria per tutto l'A.A., non può essere perciò prevista una sua collaborazione parziale. La tipologia di contratto da stipulare con queste figure professionali è il co.co.pro. Carico di lavoro giornaliero di 8 ore per cinque giorni la settimana.

Per il nostro progetto, stimando un parco studenti, che, come il corso in presenza si aggira intorno ai 100 studenti, sono necessari 2 tutor, o comunque un equivalente di un tutor ogni 40 discenti.

Per cui i costi si vanno così ad implementare:

	Contributo netto mensile	Spese amministrative 55%	TOTALE
Retribuzione e-tutor	1200 euro	660 euro	1860 euro
Totale 2 e-tutor	2400 euro	1320 euro	3720 euro

La retribuzione del project manager, indipendente dal numero di studenti e anch'esso assunto con co.co.pro sarà:

	Contributo netto mensile	Spese amministrative 55%	TOTALE
Retribuzione project manager	1300 euro	715 euro	1915 euro

Costi di amministrazione e gestione

Così come avviene in un corso di formazione tradizionale anche la formazione on-line necessita di una certa attività di amministrazione. I maggiori oneri relativi a questa voce sono individuabili nella remunerazione per il personale impiegato inizialmente per caricare nell'LMS i dati relativi ai corsi e preparare i materiali didattici in collaborazione con docenti ed e-tutor. Queste voci di costo hanno una imputabilità plurima in quanto le relative attività, effettuate inizialmente,

dispiegano la propria utilità durante tutta la durata del progetto di formazione on-line. Successivamente andranno poi sostenute spese dovute alla remunerazione del personale destinato all'amministrazione in itinere del sistema. Questa componente del costo presenta un grado di variabilità minimo rispetto al numero degli studenti ed alla loro distanza in quanto l'amministrazione di un sistema informatico risente poco della variazione del numero di utenti del sistema. Presenta, invece, un grado di variabilità superiore rispetto alla durata del progetto complessivo in quanto le retribuzioni del personale dedito all'amministrazione del sistema si moltiplicano per il tempo per cui l'amministrazione è necessaria. Questa componente del costo, non avendo relazione diretta, con attività formative determinate deve essere ripartita su una pluralità di interventi formativi (ad esempio il numero di interventi formativi realizzati nel corso dell' arco temporale di riferimento della valutazione del progetto di WBT).

Il contratto previsto per gli editor multimediali sarà co.co.pro. Definizione del carico di lavoro in base al progetto. Il loro lavoro si svolgerà prevalentemente nei mesi da settembre a dicembre e da marzo a maggio per i primi due anni in cui verrà predisposto il materiale didattico. Gli anni successivi il carico di lavoro sarà notevolmente inferiore e sarà prevista una variazione contrattuale. Di seguito il contributo relativo ai primi due anni di attivazione del corso:

	Contributo progetto netto	Spese amministrative 55%	TOTALE
Retribuzione editor	5000 euro	2750 euro	7750 euro
Totale 2 editor	10000 euro	5500 euro	15500 euro

Il contratto previsto per l'amministratore di sistema e di rete è:

	Contributo netto mensile	Spese amministrative 55%	TOTALE
Retribuzione sistemista	1100 euro	605 euro	1705 euro

Riconsiderando il modello light dei costi, è possibile implementare la tabella adeguandola ai costi necessari per l'attivazione del nostro progetto, valutando l'andamento economico per tre anni, il ciclo dell'intero CDL.

Attività	Risorse	Descrizio e	1anno	2anno	3anno
Pianificazi one E Progettazi one	Infrastrut tura HW	Server dati	1500 €	0	0
		Server backup	1500 €	0	0
		Telecamer a (2)	600 €	0	0
		Pc/Noteb ook (4)	4500 €	0	0
		Microfoni (2)	100 €	0	0
		Cavalletti	100 €	0	0
		Materiale Consumo	300 €	300 €	300 €
		Licenza RH	50 €	50 €	50 €
Gestione operativa	Sistemist a		20460 €	20460 €	20460 €

	Project manager		22980 €	22980 €	22980 €
	Tecnici multimediali		15500 €	15500 €	7750⁷³ €
	Tutorato		44640 €	44640 €	44640 €
TOTALE			112230 €	103930 €	96180 €

Come è ben visibile, dal primo al terzo anno di corso risulta una diminuzione graduale del costo del progetto, che sarà costituito esclusivamente dalle spese per il personale, le materie di consumo e la licenza RH.

7.4 Calcolo del break even point

In base a questo schema dei costi è possibile valutare il **punto di pareggio** o **break even point** (abbreviato in **BEP**) definito in economia aziendale, come il valore che indica la quantità, espressa in volumi di produzione o fatturato, di prodotto o servizio venduto necessaria per coprire i costi precedentemente sostenuti, al fine dunque di chiudere il periodo di riferimento senza profitti né perdite. Il calcolo della tabella è stato effettuato sugli investimenti del primo anno, i più consistenti:

ANALISI DEL PUNTO DI PAREGGIO			
Ricavi (Tassa iscrizione)	€		€ 176.740,16
	1.900,00		
Costi variabili			

⁷³ Considerando l'assunzione di un solo Editor Designer Multimediale

Trattenuta Ateneo	€ 503,50	27%	€ 46.836,14
Contributo Centri Servizi Periferici	€ 190,00	10%	€ 17.674,02
Totale Costi Variabili	€ 693,50		€ 64.510,16
Margine di contribuzione	€ 1.206,50		€ 112.230,00
Margine di contribuzione %	64%		64%
Costi fissi			
Docenze e facoltà	€ -		
Servizi tutorato e eLearning	€ 112.230,00		
Totale Costi Fissi	€ 112.230,00		€ 112.230,00
Fatturato di pareggio operativo	€ 176.740,16		€ 176.740,16
n°Iscritti a BEP	93,02113552	?	

Si evince quindi, che il numero di studenti necessari per far partire il corso, senza perdite per l'università è di 93 studenti, numero oltre il quale i profitti supereranno i costi.

Effettuando un calcolo approssimativo dei rientri economici tra il primo ed il secondo anno possiamo considerare:

ANNO	ISCRITTI POTENZIALI	ROI
Primo anno	93	-
Secondo anno	93	8200 ⁷⁴ €
	140	64980 ⁷⁵ €

Il primo anno, con un numero di iscritti pari a 93, non sono previsti guadagni. Il secondo anno, considerando le iscrizioni pari a zero, nella peggiore delle ipotesi, il guadagno netto sarà di 8200 euro. Se, com'è più realistico, consideriamo un numero di iscritti in più pari alla metà del numero di iscritti del primo anno, il guadagno netto del progetto sarà di 64980 euro.

Volendo stimare un calcolo approssimativo di finanziamento del progetto che preveda la sua messa in essere a partire dal mese di ottobre, i costi d'investimento iniziali da parte dell'Università sarebbero di:

Contributi	Spesa
Retribuzione tutor ott-dic	11160 €
Retribuzione Project manager ott-dic	5745 €
Retribuzione editor designer progetto	15550 €
Risorse tecnologiche + Licenza RH	8650 €
TOTALE	41105 €

I valore del finanziamento iniziale sarà interamente coperto con l'inizio del corso e il versamento da parte degli studenti delle tasse e del contributo per la didattica.

⁷⁴ Formula: Costi 1 anno-Costi 2 anno calcolati su 93 studenti

⁷⁵ Formula: Entrate secondo anno – costi secondo anno calcolati su 140 studenti

CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

Il progetto, da quanto dimostrato in questa tesi, ha buone possibilità di riuscita a livello pratico. Si prospetta economicamente realizzabile e apre una nuova prospettiva all'intero ateneo pisano, che, fino ad oggi, non ha realmente attivato politiche di e-learning a tutti gli effetti.

Nonostante ciò, mi rendo conto della possibile ritrosia che un cambiamento del genere può apportare sia a livello di strategie di ateneo, sia a livello di impatto per la didattica. Ho perciò valutato la possibilità di elaborare dei percorsi alternativi, attuabili in sostituzione alla proiezione in FaD del CdI di Informatica Umanistica, oppure alla compresenza dei progetti.

E' possibile, nell'ottica dei corsi a distanza attivare tre tipologie di percorsi:

- Recupero crediti per accesso alla Triennale di Informatica Umanistica;
- Recupero crediti per accesso alla Specialistica di Informatica Umanistica;
- Acquisizione crediti per corsi formativi specializzanti;

Recupero crediti per accesso alla Triennale di Informatica Umanistica

Il DM 270 non impone agli atenei di istituire test di verifica delle conoscenze all'accesso nei corsi di studio. Il testo infatti afferma nell'art. 6:

"I regolamenti didattici di ateneo [...] richiedono altresì il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale. A tal fine gli stessi regolamenti didattici definiscono le conoscenze richieste per l'accesso e ne determinano le modalità di verifica, anche a conclusione di attività formative propedeutiche [...] Se la verifica non è positiva vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso."

I requisiti di accesso per la triennale di Informatica Umanistica, prevedono:

- una buona conoscenza della lingua inglese;
- padronanza della lingua italiana scritta ed orale;

E' possibile provare le conoscenze dei nuovi iscritti al corso, permettendo la fruizione di test di valutazione e di recupero crediti, grazie alla modalità e-learning.

Recupero crediti per accesso alla Specialistica di Informatica Umanistica

Per accedere alla Specialistica di informatica umanistica, in base alle disposizioni del consiglio di facoltà si devono rispettare i seguenti requisiti:

- I laureati in Informatica umanistica accedono al corso di laurea specialistico, in qualunque percorso, con riconoscimento integrale dei 180 crediti.
- I laureati in **Informatica** (qualunque corso della classe 26) accedono al corso di laurea specialistica, in qualunque percorso, con riconoscimento di crediti compreso fra 120 e 150 o più a seconda dei piani di studio individuali.
- I laureati in Lettere – Filosofia – Storia – Scienze dei Beni culturali – Cinema, Musica Teatro – Letterature europee per l'editoria e la produzione culturale – Lingue e letterature straniere – Comunicazione pubblica, sociale e d'impresa accedono al corso di laurea specialistica, in particolari percorsi, con riconoscimento di crediti compreso fra 120 e 150 o più a seconda dei piani di studio individuali.

Sarebbe possibile, quindi, far seguire agli studenti che intendono recuperare i crediti, in base a piani di studio personalizzati, i corsi disponibili su piattaforma.

Acquisizione crediti per corsi formativi specializzanti

In base all'articolo 29 del Regolamento di Ateneo si stabilisce che:

1. Chiunque abbia compiuto il ventesimo anno di età, non sia iscritto a nessuna università italiana, ed abbia interesse ad accedere ai servizi

didattici dell'Ateneo per ragioni culturali o di aggiornamento scientifico o professionale può chiedere l'iscrizione a specifiche attività formative, attivate nell'ambito di corsi di laurea e di laurea magistrale, che consentano di acquisire al massimo 25 crediti per anno accademico.

2. Nel caso di corsi di studio ad accesso limitato l'accoglimento delle domande di iscrizione è subordinato al parere vincolante dell'organo accademico competente per ciascuna attività formativa, che valuta la compatibilità con le risorse logistiche a disposizione.
3. Il consiglio di amministrazione, su proposta del senato accademico, in sede di determinazione annuale delle tasse universitarie, fissa l'importo della contribuzione dovuta da coloro che si iscrivono a corsi singoli.
4. L'iscritto a corsi singoli:
 - non gode dell'elettorato attivo e passivo nelle elezioni delle rappresentanze studentesche;
 - può essere ammesso a fruire dei servizi destinati alla generalità degli studenti dell'Università di Pisa.
 - I crediti acquisiti a seguito di corsi singoli possono essere riconosciuti e, se inseriti in piano di studio, possono essere utilizzati per il conseguimento di successivi titoli di studio ma non possono dare diritto ad abbreviazioni dei corsi di studio.
 - I crediti acquisiti sono oggetto di certificazione da parte dell'amministrazione in base a criteri predeterminati. In particolare, per coloro che abbiano già conseguito un titolo accademico presso l'Università di Pisa, tali esami sono inseriti nella certificazione del loro curriculum".

Il regolamento sulla contribuzione degli studenti 2008/2009 prevede che la tassa d'iscrizione ai singoli corsi sia di € 25,00 per ogni credito, che verrebbero poi incrementati da una quota stabilita per la didattica a distanza.

Requisiti qualificanti del corso di studio

L'emanazione del decreto, in coerenza con il **D.M. 544/2007** avvia un processo di riforma generale dei percorsi formativi universitari, che si realizzerà gradualmente tra il 2008/2009 e il 2010/2011. L'autonomia didattica delle università si esprimerà d'ora in poi in modo indirizzato rispetto ad alcuni obiettivi di sistema:

- ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame
- migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta
- spostare la competizione tra gli atenei dalla quantità alla qualità
- introdurre indicatori qualitativi come premessa del forte impatto che sul sistema avrà, a partire dal 2009, la nuova procedura di valutazione esterna delle università, effettuata dall'Agenzia Nazionale (ANVUR).

Il nuovo D.M. sui requisiti necessari e qualificanti, in coerenza con il decreto con il quale sono state emanate le nuove "classi di laurea", definisce ora sul piano specifico e tecnico i nuovi parametri di riferimento e le procedure per la revisione e l'istituzione dei corsi di laurea, per la loro attivazione e per la verifica della qualità. L'impostazione dei nuovi strumenti mira a costruire un quadro (e a favorire una cultura) di "autonomia responsabile", senza ricadere in tentazioni dirigistiche e prescrittive, ma attuando una decisa inversione di rotta rispetto a quella tendenza allo scadimento dei risultati, in termini di qualità e quantità dell'offerta formativa, che ha in alcune zone caratterizzato l'applicazione della riforma, ormai stabilmente inserita nel quadro del processo di armonizzazione europea della formazione superiore (le linee decise con le dichiarazioni della Sorbona e il patto sottoscritto all'Università di Bologna tra alcuni paesi dell'UE quasi dieci anni fa, consolidato ed esteso attualmente a quasi una cinquantina di nazioni europee e extraeuropee). In particolare, nell'importante processo di trasformazione avviato nel 2001-2002 (a seguito del Decreto 509 del 1999), quelli che erano indicati come "requisiti minimi" per l'attivazione di corsi di studio, sono stati assai spesso utilizzati dalle università per incrementare l'offerta formativa in termini di eccessiva espansione del numero dei corsi di laurea da offrire. Il numero di corsi offerti è stato di solito "massimizzato" quasi sempre al limite dei requisiti minimi fissati dal D.M. 15. Inoltre si è derogato in quasi il 50% dei casi agli stessi requisiti minimi. Piani ed impegni di raggiungimento non sono stati verificati con il necessario rigore. Ne ha sofferto la qualità dei processi

formativi. Gli studenti, confrontando la situazione attuale con i percorsi dei vecchi corsi di laurea, hanno visto raddoppiare in numero degli insegnamenti e degli esami (con confronti internazionali questa situazione non trova paragoni). Questo non per incrementare l'efficacia ma prevalentemente per l'esigenza di aumentare le titolarità degli insegnamenti, provocando una inaccettabile frammentazione. In questo modo, se da un lato si sono registrati a seguito della riforma significativi progressi nel numero dei laureati e nei tempi necessari per il conseguimento del titolo di studio, dall'altro non è diminuito il numero di abbandoni dopo il primo anno di iscrizione, spia evidente di una scarsa cura dei percorsi, e della scarsa efficacia delle attività di orientamento e tutorato. Il decreto, basato sul parere espresso dal CNVSU, oltre a fissare nuovi requisiti necessari per l'istituzione e per l'attivazione dei corsi di laurea, e a definire la procedura da seguire, indica alcuni requisiti qualificanti, che insieme a quelli indicati nel parallelo D.M. sugli indicatori per la programmazione 2007-2009, costituiscono iniziali criteri di valutazione, in attesa della piena operatività dell'ANVUR⁷⁶. Si supera in questo modo la situazione precedente, che ha visto un impegno quasi esclusivo degli atenei per superare i vagli iniziali, nella certezza che non sarebbero state poi operate successive verifiche sui risultati. In pratica, si intende così introdurre una metodologia che premi le qualità crescenti.

In particolare, in DM 544/07 indica:

- Allegato A: fornisce gli indicatori di efficienza ed efficacia per la valutazione di un CdL;

⁷⁶ L'Agenzia di Valutazione è "in dirittura d'arrivo" e "in pochissime settimane" sarà presentato il provvedimento che la ridisegna e il regolamento. "Abbiamo proceduto a modificare l'Anvur, l'agenzia pensata dal precedente ministro Mussi. Pur condividendo la necessità di introdurre un unico organismo per la valutazione di università e ricerca, riteniamo - ha detto - che questa agenzia debba ragionare in termini di obiettivi valutando i risultati e non burocratizzare i processi". [Ministro dell'Istruzione Mariastella Gelmini ad un'intervista per Corriereuniv.it]

- Allegato D: indica i requisiti qualificanti del corso di studio (necessario soddisfare almeno 5 su 7)

I servizi di e-learning, sia intesi come attivazione di corsi a distanza, servizi di a-Learning (Technology Assisted Learning, servizi di e-learning per corsi in presenza) favoriscono lo sviluppo di requisiti e il miglioramento degli indicatori di qualità tramite attività mirate.

Allegato A

INDICATORI DI EFFICIENZA	INDICATORI DI EFFICACIA
Utilizzo personale docente	Verifica della preparazione ai fini degli accessi ai Cdl
Numero di studenti iscritti e frequentanti	Soddisfazione degli studenti nei singoli insegnamenti
Sistema di qualità	Soddisfazione dei laureandi
Regolarità dei percorsi formativi	Percentuale di impiego

INDICATORI DI EFFICIENZA

Regolarità dei percorsi formativi: grazie ai servizi di e-learning è possibile prevedere una facilitazione allo studio per quanti lavorano e non possono frequentare le lezioni. Si riduce così il tasso di abbandono tra il primo ed il secondo anno riducendo il fenomeno dei fuori corso, tutto ciò grazie a servizi di tutorato, materiali ad hoc e recupero dei drop-out.

Istituzione di un sistema di qualità: volto ad assicurare la qualità dei processi formativi, grazie al monitoraggio e a report periodici completi che offre il sistema Moodle (indicatori di fruizione LO, ore di connessione e attività svolte per ogni studente).

INDICATORI DI EFFICACIA

Verifica della preparazione di accesso ai corsi: come indicato nei capitoli precedenti, con la riforma DM 270/04 è previsto l'accesso ai corsi di studio solo dopo un test di valutazione delle conoscenze pregresse, facilmente implementabile in piattaforma, e con la possibilità di attivare ulteriori prove di autovalutazione in itinere.

Soddisfazione degli studenti nei singoli insegnamenti: Grazie alle modalità di erogazione dei contenuti didattici, delle modalità di comunicazione e quelle di monitoraggio degli studenti, è possibile instaurare un repentino scambio di feedback tra le parti (docenti, studenti, tutor, istituzioni), e quindi anche riscontri in merito alla valutazione degli insegnamenti del CdL.

E' possibile perseguire l'obiettivo di soddisfazione dei laureati grazie alla disponibilità di servizi di interazioni a distanza tra docenti, tutor e studenti.

Allegato D

Afferma che viene definito in possesso dei requisiti qualificanti il corso di studio che soddisfa almeno a 5 dei 7 requisiti in elenco:

REQUISITI QUALIFICANTI
il numero medio di CFU acquisiti nell'anno di riferimento da ciascuno studente è superiore al valore mediano nazionale dei corsi della stessa classe;
la percentuale di insegnamenti coperti con docenza di ruolo, espressa dai relativi CFU acquisibili dagli studenti è superiore al valore mediano nazionale relativo ai raggruppamenti di facoltà definiti in relazione a quanto previsto dal Sub. Allegato A.2.) del D.M. n. 362/2007;
la percentuale degli insegnamenti in cui viene rilevato il parere degli studenti è superiore al valore mediano nazionale, relativo ai raggruppamenti di facoltà

definiti in relazione a quanto previsto dal Sub. Allegato A.2.) del D.M. n. 362/2007;

sono state previste procedure per la verifica dei requisiti richiesti per l'ammissione degli studenti ai corsi di studio, ai sensi dell'art. 6, commi 1 e 2, del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e sono state predisposte attività formative propedeutiche e di recupero per eventuali obblighi formativi;⁷⁷

è previsto un sistema di valutazione della qualità delle attività svolte, diverso dalla sola raccolta delle opinioni degli studenti frequentanti;

sono state predisposte specifiche modalità organizzative della didattica per studenti iscritti part-time, in quanto impegnati in attività lavorative;

è disponibile almeno un tutor per ogni 30 studenti immatricolati ai corsi dei gruppi A e B dell'allegato B, un tutor per ogni 60 studenti immatricolati negli altri gruppi, di cui alle tabelle 8, 9 e 10⁷⁸.

Tra questi le attività di e-learning consentono di intervenire in modo diretto o indiretto sui requisiti:

- Rilevamento del parere degli studenti su ogni singolo corso, prevedendo sondaggi e forum tematici;
- Specifiche modalità organizzative della didattica per studenti part-time e impiegati in attività lavorative;
- Attività formative propedeutiche e recupero eventuali obblighi formativi;
- Sistema di valutazione della qualità basato su parametri oggettivi e diverso dal solo rilevamento dell'opinione di studenti frequentanti;
- Presenza di tutor ogni gruppo prefissato di studenti;

⁷⁷ Vedi pag. 210

⁷⁸ La classe di Informatica Umanistica è L-10, appartiene quindi al gruppo C

In più, per i corsi di laurea il rapporto tra docenti equivalenti⁷⁹ e il totale dei docenti di ruolo impegnati negli insegnamenti attivati negli stessi sia non inferiore a 0,8. Informatica Umanistica ha un coefficiente pari a **0,81**

Un sistema di e-learning si presenta anche come database di “sapere”, funzionando come archivio generale delle discipline (bibliografie, mappe concettuali, LO, glossari), facilmente implementabile e strutturato.

⁷⁹ Al fine del calcolo del docente equivalente, viene assegnato peso 1 al professore ordinario, peso 0,7 al professore associato, peso 0,5 al ricercatore.

Fonti bibliografiche

Normative:

- Decreto 22 ottobre 2004, n.270 Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 12 novembre 2004 n.266 Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509.
- Regolamento didattico di Ateneo Pisa
- Ordinamento didattico Informatica Umanistica
- Regolamento didattico Informatica Umanistica
- Regolamento sulla contribuzione degli studenti per l'anno accademico 2008/2009, Università di Pisa
- DM 17 aprile 2003
- Direttiva 6 agosto 2004 Progetti formativi in modalità e-learning nelle pubbliche amministrazioni
- Consiglio dell'Unione Europea - Riunione straordinaria, *Verso un'Europa dell'innovazione e della conoscenza*, Lisbona, Marzo 2000
- Commissione delle Comunità Europee - Comunicazione della Commissione, "*e-Learning – pensare all'istruzione di domani*", Bruxelles, 25.5.2000, COM (2000) 318.
- Commissione delle Comunità Europee - Comunicazione relativa ad un'iniziativa della Commissione in occasione del Consiglio europeo straordinario di Lisbona, *eEurope 2000: Una società dell'informazione per tutti*, Lisbona 23 - 24 marzo 2000.
- Commissione delle Comunità Europee - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo, *Piano d'azione e-*

Learning – pensare all’istruzione di domani, Bruxelles, 28.3.2001, COM (2001) 172

- Consiglio dell’Unione Europea, *Risoluzione del Consiglio del 13 luglio 2001 sull’e-Learning*, (2001/C 204/2), pubblicata sulla Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee il 20.7.2001 – C204/3
- Commissione delle Comunità Europee - Comunicazione della Commissione al Consiglio europeo di primavera, *eEurope 2002: impatto e priorità*, Stoccolma 23-24 Marzo 2001
- Commissione delle Comunità Europee - Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, *e-Europe 2005: una società dell’informazione per tutti*, Bruxelles, 28 Maggio 2002
- Parlamento Europeo e Consiglio dell’Unione Europea, Posizione comune (CE) n.48/2003 definita dal Consiglio il 16 giugno 2003 in vista dell’adozione della decisione (...) recante adozione di un programma pluriennale (2004-2006) per l’effettiva integrazione delle tecnologie dell’informazione e delle comunicazioni (TIC) nei sistemi d’istruzione e formazione in Europa (programma e-Learning), (2003/C 233 E/03) pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione Europea il 30.09.2003.
- Parlamento Europeo e Consiglio dell’Unione Europea, Decisione n.2318/2003/CE del 5 dicembre 2003 recante adozione di un programma pluriennale (2004-2006) per l’effettiva integrazione delle tecnologie dell’informazione e delle comunicazioni (TIC) nei sistemi d’istruzione e formazione in Europa (programma e-Learning), (2003/2318/CE) pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione Europea il 31.12.2003.
- Commissione delle Comunità Europee - Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, *i2010: la società*

dell'informazione e i media al servizio della crescita e dell'occupazione,
Giugno 2005.

- Circolare ministeriale emanata dall'Ufficio Centrale per l'Orientamento e la Formazione dei Lavoratori n°43/99
- Vademecum pubblicato dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale – ufficio centrale OFPL e dalla Commissione Europea DG – V per la gestione e il controllo delle attività di formazione professionale

Testi:

- OSSERVATORIO ANEE E *learning*. *Stato dell'arte e prospettive di sviluppo* 2007
- OMNIACOM, *Le lauree a distanza in Italia*, Rapporto 2008
- GIACOMANTONIO, MARCELLO *Learning Object* La progettazione dei contenuti didattici multimediali Carocci 2007
- CNIPA (Centro Nazionale) *I Quaderni CNIPA* n° 32, 2007
- MARAGLIANO, ROBERTO (a cura di) *Pedagogie dell'e-learning*, Laterza, Roma - Bari, 2004
- DE VITA, ADRIANO *L'E-Learning nella formazione professionale, strategie, modelli e metodi*, Erickson, 2007.
- GARRISON D.R., ANDERSON, TERRY, GARRISON RANDY *E-Learning in the 21st Century: A framework for Research and Practice* Paperback, 2003
- TRENTIN, GUGLIELMO *Apprendimento in rete e condivisione delle conoscenze* Ruolo, dinamiche e tecnologie delle comunità professionali On-line Franco Angeli, Milano
- ISFOL *Guida alle buone pratiche nella Fad* 1999
- PETERS, O. *Learning and teaching in distance education*. London, Kogan 1998.
- ISFOL *Glossario di didattica della formazione*, ed. Franco Angeli, Milano, 1991
- KEEGAN, DESMOND *Principi di istruzione a distanza* La Nuova Italia, Firenze 1994
- TRENTIN, GUGLIELMO *Telematica e formazione a distanza* Franco Angeli 2001
- ELETTI, V. *Che cos'è l'e-learning* Carocci, 2002

- CRISPONI G. *Insegnamento a distanza E-learning a spasso coi tempi* (articolo mese di ottobre 2005 <http://www.ladifferenza.it>)
- DI RUSSO, ILARIA *L'evoluzione della Fad* (articolo 20/09/2005 <http://comunitazione.it>)
- CNIPA, *Vademecum per la realizzazione di progetti formativi in modalità e-learning nelle pubbliche amministrazioni*, Roma, 2004.
- LUCIANI S., *Caratteristiche tecniche e funzionalità didattiche delle piattaforme per l'apprendimento on-line*, in "Formazione e cambiamento", web magazine sulla formazione, a. IV, n.30, ottobre 2004.
- ATTI DEL CONVEGNO STUDI Formazione e società nella conoscenza. Storie, teorie, professionalità. Firenze, 9-10 novembre 2004
- OSSERVATORIO AITech-Assinform 2007 E-Learning - Strategie per lo sviluppo delle competenze"

Riferimenti web

I siti sull'apprendimento a distanza sono numerosissimi: ci si limita, qui, a indicarne alcuni, ritenuti particolarmente utili.

- <http://www.miur.it/>
- <http://www.innovazione.gov.it/>
- <http://www.consip.it>
- <http://www.osservatoriotecnologico.it>
- <http://anagrafe.miur.it>
- <http://europa.eu.int/>
- <http://cercauniversita.cineca.it>
- <http://www.elearningeuropa.info/>
- <http://infouma.di.unipi.it/>
Sito internet dell'interfacoltà di Informatica umanistica
- <http://www.unipi.it>
Portale dell'Università di Pisa
- <http://www.universando.com/>
Guida alle università italiane e nel mondo
- <http://www.universita.it>
Portale sul mondo universitario italiano
- <http://unitelematiche.it>
Portale delle università telematiche italiane
- <http://www.fondazionecru.it>
Portale della fondazione CRUI per le università italiane
- <http://www.wbt.it>
iGeL: Il giornale on-line dell'e-learning
- <http://www.itd.cnr.it/CNR>
Consiglio Nazionale delle ricerche di Genova. Pubblica una rivista cartacea dedicata alla formazione, non solo a distanza, dal titolo TD, Tecnologie Didattiche.
- <http://www.comunicareinrete.it/>
Laboratorio di ricerca e sperimentazione on-line su Comunicazione, Usabilità e e-learning.
- <http://www.edulab.it/>
Associazione culturale che si occupa di ricerca nel campo della formazione multimediale.

- <http://formare.erickson.it/>
Sito denso di contributi interessanti sulle tematiche della formazione a distanza, arricchito da una newsletter di qualità.
- <http://www.mediamente.rai.it/biblioteca/>
Biblioteca digitale con sezioni e approfondimenti stimolanti e approfonditi sulla cultura in digitale.
- <http://www.sfera.it/>
Sito di Sfera del gruppo Enel, dedicato alle informazioni sul mondo della formazione on-line e della tecnologia.
- <http://www.expoelearning.com>
Sito internet sulle conferenze expoelearning sulla tematica dell'insegnamento a distanza
- <http://www.on-line-educa.com>
On-line Educa Berlin10. Internationale Konferenz für technologisch gestützte Aus-und Weiterbildung, Berlin, 1-3 Dicembre 2004
- <http://ocw.mit.edu>
Portale del MIT
- www.uoc.edu
Portale della Open University di Catalogna
- <http://www.open.ac.uk/>
Sito di riferimento della Open University Gran Bretagna
- <http://www.virtuaaliyliopisto.fi>
Portale della Finnish Virtual University
- <http://www.assinform.it/>
Portale dell' Associazione per l'Information technology, di rappresentanza dell'information technology italiana.

Ringraziamenti

Nonostante la pagina che mi accingo a completare sia l'ultima di questa tesi, è stata la prima che ho desiderato scrivere, fin dall'inizio dell'Università. Non a caso scelgo di inserire i ringraziamenti al termine di questa tesi, non a caso mi esprimerò in modo poco forbito e semplicemente informale. Oggi posso permettermelo, oggi finisce un capitolo della mia vita. Vorrei esprimere i miei ringraziamenti come una lettera aperta alle persone che amo e che mi sono state vicine in questi “velocissimi” sei anni di vita universitaria.

In primis mi sembra doveroso ringraziare chi, tra i professori universitari, non è stato solo un modello, una figura di riferimento, ma la persona che mi ha dato fiducia, che mi ha spronato, che mi ha permesso di vivere esperienze lavorative (e non) di cui vado fiera; che mi ha fatto capire che per raggiungere degli obiettivi è necessario impegnarsi a fondo e soprattutto crederci; che ha creduto in me e mi ha dato l'opportunità di dimostrare quanto valgo, e allo stesso tempo mi ha insegnato che con la semplicità, con un sorriso, con il “Mac”, una giornata può cambiare... Grazie Enrica, grazie prof.ssa Salvatori.

Inoltre, ringrazio sentitamente il Prof. Marcello Giacomantonio per aver dissipato i miei dubbi durante la stesura di questo lavoro e per avermi dato la possibilità di trascorrere tre stupendi mesi di tirocinio presso la sua azienda, dandomi l'opportunità di inserirmi in un lavoro per me nuovo e stimolante e rendendosi sempre disponibile nei miei confronti.

Un sentito ringraziamento alla Dott.ssa Ilaria Cerbai e la Prof.ssa Maria Simi per il supporto tecnico, organizzativo e gli scambi di opinione.

Come non ringraziare Andrea Vicentini, mio tutor e mio mentore nell'esperienza di tirocinio ferrarese, di cui questa tesi è un po' il frutto. Grazie per la tua

professionalità, per i tuoi consigli, per i caffè e per il sorriso sempre presente anche nei momenti di maggiore stress. Grazie Andrea, hai reso indimenticabili quei momenti. Ringrazio tutti i ragazzi del CERTE di Argenta per la loro allegria, disponibilità e per l'accoglienza che mi hanno riservato.

Ringrazio mia Madre e mio Padre, per TUTTO, e nell'esprimermi così non parlo solo di sostegno economico e della telefonata serale per accertarsi delle mie condizioni e dei progressi nello studio. Grazie per i consigli, grazie per i litigi, per i no, per gli incoraggiamenti, grazie per la vostra comprensione e per il vostro affetto: siete dei genitori stupendi.

Grazie Loredana, mia dolce sorellina e grillo parlante nei momenti di incertezza.

Grazie Massimiliano, che in poco tempo sei riuscito ad occupare un posto molto importante nella mia vita e nel mio cuore. Grazie per le lunghe chiacchierate, per la comprensione nei momenti di nervosismo che hanno caratterizzato queste ultime settimane. Ti ringrazio perché credi in me e nelle mie capacità e per avermi insegnato a guardare il mondo sempre col sorriso.

Grazie a tutti gli amici e i compagni di università che mi sono stati vicino in questo percorso e che oggi e sempre saranno nel mio cuore: grazie Giulia, Amanda, Vera, Francesca, Alfonso, Gioconda, Silvia, Laura, Simona... e grazie a tutti quelli che non ho nominato ma sanno quanto gli voglio bene.

Un grazie speciale alla mia Claudia, alla mia fedele compagna di studi e amica. Grazie per la tua costante presenza, grazie per i consigli, per i pranzi e le cene, per i sorrisi e le lacrime, e per tutto quello che qui non scriverò ma che sai bene.

Erminia

Pisa, 23 aprile 2009