



ISSN: 2038-3282

Publicato il: 30 Luglio 2015

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it

Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

**The use of e-learning in the lifelong learning
L'utilizzo dell'e-learning nella formazione permanente**

di Roberto Orazi¹

Università degli Studi di Perugia

roberto.orazi@unipg.it

Abstract:

From beginning of the new millennium the evolution and the widespread availability of telecommunication systems has allowed the birth of current information system and interconnection system (Internet) within which everybody can exchange information. Thanks to this fast developing today the online education is taking an important and growing interest and the training institutions use the e-learning in their training activities aware that these foster a learning which places the learner at the centre of a training program that does not require and does not produce only a

¹ Roberto Orazi è ricercatore di *Didattica e pedagogia speciale* presso il Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali Umane e della Formazione dell'Università degli studi di Perugia. Il suo ambito di ricerca è rivolto allo studio delle tecnologie per la didattica e l'applicazione dei differenti sistemi di formazione all'interno dei diversi tipi di organizzazioni.

memorization of content, but it also allows to produce new knowledge and new skills, through the teaching activities online, increasing the motivation to learn. This paper describes a study that starting from the introduction of the technologies in the training and retraining will explore the educational potential of new technologies in an environment dedicated to vocational training, for this aim will reported the results of a study carried out on an institute training that arrange e-learning courses in the field assisting of the elderly and in the medical field.

Keywords: e-learning, new technologies, vocational training

Abstract:

Dall'inizio del nuovo millennio l'evoluzione e la diffusione capillare dei sistemi e delle strutture di telecomunicazione ha determinato la nascita degli attuali sistemi informativi e l'apertura di un sistema di interconnessione, all'interno del quale tutti possono scambiarsi informazioni. Grazie a questo rapido sviluppo oggi la formazione on-line sta assumendo un importante e crescente interesse tanto che gli istituti di formazione utilizzano ormai da tempo l'e-learning nelle loro attività formative consapevoli del fatto che queste favoriscono un apprendimento che colloca lo studente al centro di un percorso formativo che non richiede e non produce solo un immagazzinamento impersonale e demotivato di contenuti, ma consente anche di produrre nuove conoscenze e nuove competenze, aumentando, attraverso lo svolgimento delle attività didattiche on-line, la motivazione ad apprendere. Il presente contributo descrive uno studio che a partire dall'introduzione delle tecnologie nella formazione e riqualificazione professionale esplorerà le potenzialità didattiche delle nuove tecnologie in un ambiente dedicato alla formazione professionale. Allo scopo saranno riportati i risultati di un *case study* effettuato su un istituto di formazione che eroga corsi e-learning in corsi di formazione professionale in ambito sanitario e nella formazione continua in medicina.

Parole chiave: e-learning, nuove tecnologie, formazione professionale

Introduzione

E-Learning è un termine universalmente utilizzato per descrivere l'istruzione e la formazione erogata mediante piattaforme tecnologiche (Learning Management System), attraverso reti di telecomunicazione come Internet. Questo tipo di formazione consente un apprendimento del tipo *anywhere, anytime, any content*, cioè in qualunque luogo e a qualsiasi ora è possibile fruire di qualsiasi contenuto; la "e" tuttavia non significa solamente "electronic", bensì può anche portare un significato di tipo commerciale, e-learning quindi può fare anche riferimento ad un sistema che prevede componenti tipiche dell'e-commerce, in questo caso gli studenti solo dopo essersi registrati e *pagata* la quota di iscrizione, prevista dall'ente di formazione, potranno accedere ai contenuti dei corsi on-line. Poiché sia l'e-commerce che l'e-learning sono mercati in continua crescita si sono sviluppate aree specialistiche nate per soddisfare esigenze specifiche legate alla formazione in diversi settori e ha preso vita una nuova categoria conosciuta come *edu-commerce* che rappresenta

la convergenza dell'apprendimento on-line e dell'e-commerce e viene incontro alla sempre crescente domanda di formazione on-line promossa fuori dai normali contesti educativi.

L'avvento della cosiddetta "new economy" ha visto affermarsi una sorta di *cultura del consumo* dove gli studenti (persone laureate in cerca di impiego o persone già impiegate che vogliono migliorare le proprie competenze) diventano consumatori che investono in una formazione volta a garantire loro dei buoni livelli occupazionali. Lo studente diviene un *cliente* perché acquista un prodotto e per questo chiede qualità dei contenuti e serietà da parte dell'ente che eroga il corso; dall'altro lato le organizzazioni attraverso l'e-learning sono in grado di venire incontro alla domanda di coloro che vogliono investire in opportunità di apprendimento permanente. Un'altra caratteristica interessante dell'e-learning è quella di offrire un'opportunità di formazione a coloro che non sarebbero in grado di frequentare fisicamente corsi per motivi legati a spostamenti o impegni lavorativi incompatibili con gli orari dei corsi tradizionali. La «[...] *didattica in ambiente di apprendimento on-line ha come obiettivo quello di creare sistemi focalizzando l'attenzione sul discente [...]»*² e ridurre le barriere all'accesso; questo perché l'ambiente di apprendimento diventa un "luogo" in cui gli studenti possono studiare e apprendere perseguendo un comune obiettivo formativo. Il modello didattico utilizzato nelle varie attività formative on-line è quello del *collaborative learning*, che vede gli studenti lavorare su temi, progetti o prodotti relazionandosi tra loro e il docente; la modalità di lavoro è flessibile e articolata e gli studenti possono fruire dei contenuti da più sedi contemporaneamente all'interno di classi virtuali (le varie forme di comunicazione del sapere sono contenute all'interno di ambienti *multimediali*) dove è possibile collegarsi, da qualsiasi luogo in qualsiasi ora, e avvalersi dei contenuti, messi a disposizione all'interno di *ambienti completamente virtuali* in modo da raggiungere i propri obiettivi didattici seguendo dei percorsi d'apprendimento opportunamente prestabiliti. L'*hardware* e il *software* combinati insieme, utilizzabili grazie all'infrastruttura di telecomunicazioni, rappresentano gli strumenti che possono essere usati per facilitare l'apprendimento degli studenti e la preparazione dei contenuti da parte dei docenti. Ma la progettazione e la realizzazione dei moduli didattici richiede un elevato grado di conoscenza necessaria per poter riscrivere la nozione stessa di percorso formativo e quindi per *ottimizzare l'apprendimento*,³ coinvolgendo gli studenti in attività che approfondiscano la loro comprensione, consentendo di trasferire facilmente a nuove situazioni ciò che hanno imparato. Queste strategie di apprendimento "attive" possono essere attuate sul Web e

² Isidori M.V. (2003), *Apprendimento in rete. Innovazioni e sperimentazione psicopedagogica e didattica*, Pisa: Edizioni ETS, p. 47.

³ «La prima delle parole-chiave attorno a cui si è andata costruendo la letteratura sulle tecnologie didattiche è *ottimizzazione*. Quando sulla scorta delle ricerche di psicologia sperimentale di Watson, Guthrie e Thorndike, si mette in rilievo la correlazione fra esercizio e apprendimento e si identifica quest'ultimo come effetto dell'associazione stimolo-risposta, viene a configurarsi una precisa teoria dell'apprendimento a cui Skinner (1948; 1954) aggancia l'ipotesi che sia possibile apprendere qualsiasi comportamento, anche complesso, purché esso venga scomposto e adeguatamente rinforzato attraverso un *feed-back* immediato, in grado di favorire la ricomparsa del corretto comportamento appreso. Il problema che Skinner – e con lui tutto il movimento behaviorista – intende risolvere è esattamente quello di *ottimizzare l'apprendimento: renderlo del tutto pertinente rispetto agli obiettivi dati, il più possibile veloce, stabile e non dispersivo, effettivamente controllabile attraverso esiti comportamentali, adeguatamente individualizzato nei tempi e nei modi. La tecnologia vi ha un ruolo essenziale non solo in quanto produttrice di "macchine" adatte allo scopo [...] ma anche in quanto strumento di scomposizione e analisi del processo apprenditivo che, solo se conosciuto in profondità, può essere – appunto – reso ottimale.[...]*». Tratto da: Cerri Musso R. (2006), *Tecnologie didattiche*, pp. 219, 220, in Gennari M. (a cura di) (2006), *Didattica Generale*, Bompiani: Milano.

sono in grado di aumentare quella motivazione ad apprendere indispensabile per la buona riuscita di qualunque intervento formativo.

Quadro teorico della ricerca

L'interesse per la formazione permanente si inserisce in questo lavoro partendo dalle riflessioni di una case study dedicata all'analisi di un corso ECM (Educazione Continua in Medicina) erogato in modalità on-line. Sulla base di tale interesse di ricerca sono stati indagati i possibili orizzonti progettuali e operativi di un particolare *segmento* di istruzione, come quello della formazione permanente in cui gli adulti possono approfondire le loro conoscenze e le loro competenze grazie al supporto delle tecnologie che sono in grado di stimolare le motivazioni ad apprendere, per consentire uno sviluppo a livello professionale. Il punto d'incontro tra la tecnologia e la formazione permanente ha costituito il raccordo da cui si è sviluppata la ricerca, che ha come scopo primario quello di *osservare* se e come un corso e-learning possa sviluppare e promuovere un vantaggio sul piano dell'apprendimento negli adulti all'interno del mondo del lavoro, dove le trasformazioni sono spesso molto profonde e repentine. Per questo motivo l'attività si è concretizzata nella prima fase (marzo – giugno 2015) nello studio del percorso on-line (pianificazione, progettazione, erogazione e controllo) e dei materiali didattici (predisposizione dei learning object e gestione dei percorsi di apprendimento); la seconda fase della ricerca è stata invece rivolta all'analisi del percorso didattico, elemento essenziale per la buona riuscita del progetto formativo. Il lavoro di analisi dei moduli didattici e di studio del percorso di apprendimento hanno rappresentato il motore dell'attività di ricerca svolta per arrivare a comprendere se l'intervento proposto sia in linea con gli obiettivi formativi previsti dal piano ECM (Educazione Continua in Medicina): mantenere, sviluppare ed incrementare le conoscenze, le competenze e le performance degli operatori della sanità.

Una seconda fase dello studio (ottobre – dicembre 2015) consisterà nella predisposizione e nella somministrazione di un questionario agli studenti, il questionario conterrà domande riguardanti i diversi aspetti della qualità del corso e verrà predisposto in modo da identificare tutti i fattori qualitativi del processo formativo identificando i fattori qualitativi caratterizzanti del corso, le percezioni e i giudizi degli studenti.

E-learning per la formazione permanente

Abbiamo detto che la formazione attraverso la rete deve passare necessariamente tramite la realizzazione di una infrastruttura tecnologica necessaria all'erogazione dei servizi e dei contenuti offerti dal corso. Occorre perciò progettare un ambiente secondo una logica che tenga ben presente il target formativo degli utenti, le metodologie, gli obiettivi didattici e le risorse economiche disponibili. Quando si parla di infrastruttura tecnologica per i corsi on-line, ormai, si fa riferimento alle cosiddette *piattaforme di e-learning*, cioè ad ambienti progettati per consentire diverse funzionalità necessarie a fornire, a coloro che le utilizzano, una serie di strumenti operativi per

gestire le attività di formazione e per fruire dei contenuti didattici; sono chiamate anche *piattaforme integrate* in quanto, grazie agli strumenti implementati al loro interno, riescono a soddisfare diverse funzionalità come: (Orazi R., 2007)

- gestione utenti;
- gestione dei contenuti didattici;
- gestione dei moduli didattici
- gestione dei test di valutazione dei risultati;
- gestione eventi;
- gestione *sincrona* e *asincrona* dei messaggi.

Una piattaforma di e-learning, perciò, è uno strumento basato su tecnologia WEB che viene utilizzato per l'erogazione dei corsi on-line. Dato che l'obiettivo di un LMS (Learning Management System) è quello di trasmettere contenuti didattici attraverso le reti di comunicazione, è necessario che la piattaforma sia dotata di funzionalità che consentano all'amministratore di creare il corso, definire gli utenti, assegnare gli utenti ai diversi corsi e gestire le funzioni di controllo; ai docenti di amministrare i corsi in tutti i loro aspetti (contenuti didattici, oggetti didattici, percorsi di apprendimento, interazione e controllo dell'attività degli studenti) e agli studenti, o utenti, di poter fruire non solo dei contenuti, ma anche di poter comunicare con il docente e i tutor, di poter dare i propri contributi, nonché di svolgere esercitazioni on-line.

La piattaforma di e-learning si modella, quindi, sui bisogni del progetto formativo e costituisce lo strumento principale per la comunicazione tra docente e studenti e tra studenti e studenti e mette a disposizione dei docenti strumenti per la valutazione del percorso dei soggetti della classe con cui è possibile effettuare controlli basandosi sui dati archiviati dalla piattaforma all'interno del DBMS⁴, che raccoglie tutte le tracce delle interazioni e delle operazioni svolte. Grazie alle piattaforme di e-learning sono superate le «[...] logiche di progettazione didattica lineare-sequenziale per allestire piuttosto ambienti di apprendimento che favoriscano un approccio reticolare alla conoscenza [...]».⁵ Nascono nuovi ambienti in cui è dato ampio rilievo alla possibilità di personalizzare i percorsi didattici al fine di venire incontro alle esigenze formative e ai desideri di conoscenza degli studenti; tuttavia la complessità dell'infrastruttura e la dinamicità del mezzo portano ad un proliferare di soluzioni diverse che si adattano al percorso formativo.

Nella progettazione di un corso online è molto importante analizzare innanzitutto i fabbisogni formativi dei soggetti e prestare molta attenzione agli strumenti che si intendono utilizzare. A tal fine risulta conveniente, prima di iniziare la produzione dei materiali, effettuare un'operazione di classificazione che può cominciare con l'analisi delle diverse tipologie di strumenti di interazione

⁴ DBMS: insieme strutturato di dati che può essere consultato in modo selettivo, cioè specificando per mezzo di parole chiave, le caratteristiche dell'informazione che si vuole recuperare. E' un sistema di gestione di database che consiste di diversi file separati che sono correlati l'un l'altro attraverso campi chiave. Si può accedere alle informazioni memorizzate in un file attraverso uno o più degli altri file, grazie alle relazioni stabilite tra questi

⁵ Falcinelli F. (2005), *E-learning: un nuovo modo di intendere la FAD per promuovere l'intercreatività*, in rivista VEGA, Perugia, Anno I - N. 1, Aprile 2005, <http://www.vegajournal.org/content/archivio/35-anno-i-numero-1> (retrieved June, 2015).

disponibili nel sistema LMS (Learning Management System). Le interazioni (e quindi anche gli strumenti progettati per simularle) possono essere di tipo:

- sincrono (strumenti di conference call, chat, sistemi per la scrittura collaborativa, ecc.);
- asincrono (streaming video e audio, forum, wiki, posta elettronica, mailing list, ecc.);

La piattaforma al suo interno già accorpa strumenti che consentono di effettuare entrambi i tipi di interazione (sincrona e asincrona), il progettista di contenuti e il docente dovranno definire quali, tra gli strumenti disponibili, usare per il percorso formativo che si vuole realizzare. La scelta degli strumenti porta necessariamente anche alla scelta dei diversi tipi di media da utilizzare: video, audio, immagini, testo in diversi formati, collegamenti esterni, ecc. ecc. Naturalmente è possibile integrare tutte le tipologie di media sopra elencati in quanto ognuno di loro verrà considerata come una unità minima di apprendimento (Learning Object⁶) che, assemblata con le altre, darà luogo al modulo didattico. Questa attività è però difficile se non si ricorre ad uno “standard” che consenta a corsi generati con LMS differenti di poter essere interoperabili e condivisibili, l'adozione di uno standard di sviluppo delle piattaforme consente al docente di integrare un corso già esistente aggiungendo del materiale didattico creato con diversi sistemi. Tutto questo viene reso possibile dall'adozione da parte dei LMS di uno *standard de facto* lo SCORM acronimo di Sharable Content Object Reference Model. SCORM nasce alla fine degli anni '90, da un'iniziativa tra il Dipartimento della Difesa americano e l'Ufficio per le politiche scientifiche e tecnologiche presso la Casa Bianca denominata ADL (Advanced Distributed Learning) che si prefigge come obiettivo quello di creare un motore architetturale in grado di assicurare l'accesso a contenuti didattici che siano modellabili in funzione delle esigenze di colui che fruirà del servizio, il tutto accessibile ovunque 24 ore su 24 per 365 giorni l'anno grazie all'infrastruttura geografica: Internet. Inoltre La creazione dei *courseware* (cioè dei corsi on-line) nel rispetto dello standard SCORM li rende interoperabili tra piattaforme differenti (attività molto semplice che non comporta cambiamenti nell'ambito della strategia formativa che si è adottata e nell'uso degli strumenti didattici messi a disposizione degli studenti).

⁶ “Nella predisposizione dei materiali deve essere posta particolare attenzione alla realizzazione di unità didattiche che potranno poi essere riutilizzate anche in altri contesti formativi. Per questo si ricorre all'utilizzo di Learning Object cioè di unità minime di apprendimento che possono essere assemblate tra loro per creare un corso (courseware). Per Learning Object, quindi, intendiamo un singolo elemento o contenuto di insegnamento o apprendimento. La caratteristica di un Learning Object è quella di essere autonomo e soprattutto riusabile; ma deve essere anche aggregabile con altri Learning Object all'interno di un Courseware (percorso formativo). I L.O., inoltre, devono essere riusabili in quanto l'oggetto deve poter essere trasferito su qualsiasi piattaforma compatibile senza perdere la sua funzionalità, questo principio è alla base dello standard in quanto, rispettando le direttive di costruzione, l'oggetto e la piattaforma non devono essere modificati per attivare le funzionalità di tracking e catalogazione. Riepilogando, quindi, i Learning Object devono avere le seguenti caratteristiche: *accessibilità*: in altre parole la possibilità di accedere ai contenuti didattici da remoto; *interoperabilità*: in pratica la possibilità di utilizzare gli stessi contenuti didattici su piattaforme hardware e software differenti; *persistenza*: cioè la capacità dell'unità d'apprendimento di rimanere attuale nonostante i cambiamenti tecnologici; *riusabilità*: cioè la possibilità di poter incorporare uno stesso componente didattico in più contesti” (Orazi R., 2007). “Il rispetto delle caratteristiche sopra elencate fa sì che i contenuti siano certificati e tracciabili (autore, contenuto, data, ecc.) e quindi sia possibile accertare la provenienza del contenuto, la veridicità e seguire la vita del learning object garantendo nel tempo la qualità che viene e deve essere richiesta ai contenuti didattici”. (Orazi R. 2011).

Progettazione e sviluppo del corso on-line

La piattaforma di e-learning offre una serie di funzionalità e soluzioni per i vari tipi di didattica attraverso la rete in quanto consente l'organizzazione della messaggistica, la gestione e l'organizzazione delle unità di apprendimento, le simulazioni, la gestione della classe, la verifica dei risultati, e una serie di strumenti statistici e di controllo del percorso d'apprendimento e delle attività svolte dagli studenti; è possibile inoltre abilitare strumenti e funzionalità per la cooperazione dei soggetti coinvolti nell'utilizzo dell'ambiente. Per questo motivo la progettazione e lo sviluppo di un ambiente di e-learning per la gestione delle attività di formazione e riqualificazione professionale è un'operazione complessa che richiede molta attenzione per evitare di incorrere nell'errore di pensare di *migrare* corsi tradizionali, erogati cioè secondo la metodologia F2F (Face to Face), senza un adeguato reengineering degli stessi.

Per l'erogazione dei corsi e per la gestione delle attività formative a distanza è opportuno scegliere una piattaforma di e-learning che unisca le funzionalità di un Learning Management System, di un Content Management System e di un Repository per i Learning Object, in modo da racchiudere al suo interno le fasi di gestione, di raccolta e di distribuzione dei contenuti formativi. Una volta effettuata la scelta, è necessario preparare i moduli didattici, o in locale mediante l'utilizzo di appositi software per la generazione di corsi, come ad es. eXeLearning⁷, o da remoto utilizzando gli strumenti per la generazione dei contenuti della piattaforma. In entrambi i casi l'obiettivo finale è quello di realizzare dei *pacchetti formativi*, che altro non sono che corsi suddivisi in moduli didattici compatibili con il formato SCORM e quindi pronti per essere caricati all'interno della piattaforma. La successiva fase di lavoro consisterà nell'operazione di *debug* o *testing* del corso, prima della pubblicazione, attraverso la creazione di un utente "prova" i cui risultati potrebbero evidenziare problematiche a livello tecnico non prevedibili in fase di progettazione, ma che invece si potrebbero manifestare durante l'erogazione del corso. Terminata la fase di *debug* si procede all'attivazione del corso e ha inizio la fase dell'intervento formativo. Preme sottolineare come questa fase riveste un aspetto molto importante all'interno del ciclo di vita del progetto formativo in quanto è in questo momento che deve essere avviata una serie di meccanismi idonei a monitorare il percorso didattico e a correggere qualsiasi problematica si manifesti.

«[...] Durante lo svolgimento del corso si legano le fasi della progettazione e quella della realizzazione, (il sistema informatico si lega con i materiali didattici prodotti dai docenti insieme agli esperti in ambito metodologico per creare i diversi percorsi d'apprendimento). I tutor devono supportare lo studente nell'utilizzo del sistema informatico e devono relazionarsi con i docenti per le problematiche inerenti i percorsi didattici e/o i contenuti dei L.O.

⁷ Per approfondimenti si rimanda ai seguenti URL: <http://exelearning.org> oppure <http://www.exelearning.it>

Uno dei compiti dei tutor, in questa fase, è quello di tenere costantemente sotto controllo il processo di svolgimento del corso e verificare l'apprendimento degli studenti favorendo la comunicazione con il docente. Il gruppo di lavoro, in questa fase, avrà il compito, in base alle specificità di ogni figura professionale, di monitorare e apportare gli aggiustamenti necessari per la buona riuscita del progetto. Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione del documento che conterrà le varie attività svolte. Il documento è necessario per valutare la coerenza, dei singoli interventi formativi effettuati, con gli obiettivi globali prefissati e dovrà contenere, oltre all'andamento del processo formativo, anche una sezione in cui sono descritte le tecnologie impiegate e le spese previste per la realizzazione del corso in modalità e-learning. La fase d'intervento consente, pertanto, di correggere i problemi e di definire meglio gli obiettivi e le direzioni dell'intervento mediante l'emanazione delle linee strategiche migliori da adottare. Rappresenta in effetti un momento di diagnosi in cui vengono raggruppati tutti i passi della metodologia adottata: diagnosi dei processi, delle risorse impiegate, del sistema informativo e del sistema informatico, valutazione del progetto in corso di svolgimento. Questi passi servono per individuare le esigenze e le varie modalità d'intervento necessarie per guidare futuri progetti [...]»⁸.

Le piattaforme di e-learning, così come qualsiasi altro software in generale, hanno il vantaggio di essere continuamente configurabili in relazione alle diverse e sempre nuove esigenze formative che si dovessero manifestare durante la fase di intervento riuscendo a mantenere una coerenza tra gli obiettivi di apprendimento, le strategie formative, i materiali didattici e i diversi metodi di valutazione utilizzati.

Case Study: Istituto Enrico Fermi di Perugia

«L'Istituto Enrico Fermi è una struttura che – articolata in un moderno College avente anche funzioni di Student Residence per corsisti di età adulta, con 150 posti letto, punto di ristorazione, quattro ettari di spazi verdi, palasport e centro fitness indipendenti, aule multimediali, 2000 mq di laboratori con tecnologie avanzate ed una propria piattaforma e-learning di ultima generazione – pone al centro della sua articolazione operativa il bisogno di rispondere alle nuove esigenze

⁸ Orazi R. (2007), *Il ruolo delle TIC nella progettazione ed erogazione dei corsi on-line: il caso azienda*, Perugia: Morlacchi Editore, p. 43.

occupazionali, anche in relazione allo straordinario processo di trasformazione che ha investito l'assetto ordinamentale, i curricoli e i modelli organizzativi del sistema formativo italiano.⁹»

Tra gli altri l'Istituto Enrico Fermi, tramite la propria piattaforma di e-learning, eroga corsi ECM (Educazione Continua in Medicina) in quanto, «*grazie alla presenza di un Comitato Scientifico altamente qualificato e alla piattaforma, di nuova generazione, di formazione a distanza e-kairos, è stato riconosciuto ECM Provider per l'erogazione di eventi formativi rivolti a tutti i professionisti della Sanità, sia a livello nazionale che in ambito regionale*»¹⁰.

«[...] La formazione professionale opera in un contesto diverso rispetto a quello dell'istruzione scolastica. Alcune delle azioni che vi sono comprese sono rivolte a persone ancora in obbligo scolastico (apprendistato), oppure a persone diverse per età e condizione professionale (formazione permanente), ma la maggior parte sono rivolte a persone adulte che lavorano. In questo contesto la possibilità di utilizzare l'e-learning in modo strutturale e diffuso passa attraverso l'attenta considerazione dello «statuto» psicosociale degli allievi, delle loro condizioni di lavoro e della concezione dell'apprendimento che vi prevale [...] ..[...]Nella formazione professionale non ci sono studenti. Non ci sono persone che dedicano la maggior parte del loro tempo e delle loro energie all'apprendimento e che apprendono principalmente attraverso lo studio. Ci sono invece persone che si impegnano in un processo di apprendimento solo se percepiscono chiaramente che questo è utile a sostenere nel tempo la loro capacità di lavoro. [...]»¹¹.

L'apprendimento negli adulti risulta più efficace quando è presente una forte motivazione che si ottiene nel momento in cui il percorso formativo viene percepito rilevante ai fini della propria attività professionale e, soprattutto, quando è fruibile in tempi brevi e non obbliga alla presenza in aula; tali condizioni costituiscono una spinta motivazionale a seguire i corsi on-line, se poi la struttura di questi ultimi risulta essere connotata anche dall'impiego di tecnologie multimediali e di strumenti interattivi la motivazione accresce e vengono scongiurati gli abbandoni precoci dei corsi (e-dropout).

⁹ Istituto Enrico Fermi: <http://www.fermi.it> (retrieved , July 2015)

¹⁰ Istituto Enrico Fermi: <http://www.fermi.it/index.php/offerta-fermi/alta-formazione/ecm-educazione-continua-in-medicina> (retrieved July, 2015)

¹¹ De vita A. (2007), *L'e-learning nella formazione professionale. Strategie, modelli e metodi*, Trento: Erickson., p. 16.

L'ambiente on-line

Per l'erogazione dei corsi viene utilizzata una piattaforma e-learning open source *Chamilo*, il software viene distribuito con licenza GNU/GPLv3+ (General Public License)¹² ed il suo sviluppo è pubblico. L'amministratore e il docente (a seconda delle policy assegnate) possono creare corsi e decidere se questi debbano essere pubblici, cioè visibili anche a utenti non registrati, o privati, ossia visibili esclusivamente a utenti registrati. Come su qualsiasi software di CMS (Content Management System) anche gli LMS (Learning Management System) prevedono una parte *pubblica*, in cui vengono date le informazioni generali e dove gli utenti possono avere informazioni circa i corsi che vengono proposti o altre informazioni generali sui corsi presenti nel catalogo on-line, e una parte visibile solo agli utenti registrati e abilitati all'accesso in piattaforma. Dopo aver contattato l'Istituto di formazione e avendo spiegato loro che la richiesta aveva lo scopo di studiare le modalità didattiche e l'ambiente virtuale, la segreteria dell'Istituto, molto gentilmente, ha inviato un account *studente* per poter accedere ai loro corsi dedicati alla formazione in ambito sanitario. Appena effettuato l'accesso al sistema viene visualizzata la pagina Home che nella parte centrale mostra i corsi ai quali si è iscritti; nella parte superiore è presente il menù su cui sono visibili i pulsanti *Home, Corsi, La mia agenda, Progressi personali e Social network*, mentre sulla parte destra della pagina sono visualizzati i comandi per la gestione della messaggistica interna (strumento di comunicazione asincrona) e i comandi collegati ai corsi (possibilità di ordinare i propri corsi, il catalogo dei corsi, e lo storico delle sessioni formative che lo studente ha svolto).

¹² Al contrario delle licenze di software proprietario, la GNU GPL consente all'utente libertà di utilizzo, copia, modifica e distribuzione; purché venga riprodotta chiaramente su ogni copia un'appropriata nota di diritto d'autore e di assenza di garanzia e che si mantengano intatti tutti i riferimenti alla licenza originaria e all'assenza di ogni garanzia. Per approfondimenti: <http://www.gnu.org/licenses>



Fig. 1 (Pagine di default dell'ambiente virtuale di apprendimento)

Dai menù presenti si evince come i progettisti abbiano voluto anche abilitare le funzioni tipiche del Web. 2.0 come la parte *Social network* a cui si accede dal menù *Social network*; qui lo studente può utilizzare gli strumenti di messaggistica per comunicare con il docente e può, disponendo del pulsante *Prova a trovare qualche amico*, contattare altri studenti per comunicare e scambiarsi informazioni, secondo il modello del *collaborative learning*. All'interno dell'ambiente virtuale sono stati inoltre attivati anche altri strumenti tipici del Web 2.0¹³ come i Forum legati al corso.

¹³ “L'applicazione degli strumenti Web 2.0 all'interno dei percorsi di apprendimento on-line rende possibile non solo un dialogo fra tutti gli utenti, ma rende anche possibile la comunicazione tra tutte le persone collegate ed iscritte all'interno della classe virtuale, questo perché gli applicativi Web 2.0 sono strutturati in modo tale da diffondere tutte le conoscenze e le competenze di ognuno, che possono poi essere a loro volta rielaborate da altri.” (Orazi R., 2013)



Fig. 2 (Ambiente dedicato alla comunicazione asincrona)

In considerazione delle caratteristiche tipiche dei destinatari dell'intervento formativo (lavoratori adulti) e del carattere specialistico dei corsi erogati è conveniente, ai fini del miglioramento dei risultati finali attesi, predisporre dei moduli didattici di qualità fruibili dall'utente in qualsiasi momento, andando incontro agli impegni personali ed alle esigenze professionali. Per questo motivo i corsi devono essere progettati tenendo conto non solo della parte dedicata all'apprendimento individuale, ma anche dei test di autovalutazione per accertare quanto appreso sino a quel momento e predisporre uno strumento in grado di far comprendere allo studente la consapevolezza del percorso svolto come il menù *Progressi personali*.

Corso	Tempo di accesso al corso	Avanzamento	Punteggi	Ultimo collegamento	Dettagli
LE PATOLOGIE DELL'ANZIANO: OSTEOPOROSI E OSTEARTROSI. ASPETTI CLINICI E TRATTAMENTO	0:12:59	15.6%	0%	Mar 28 Lug 15	»»

Moduli didattici	Tempo impiegato	Avanzamento
Modulo 1 - Osteoporosi	0:00:53	100%
Modulo 3 - La diagnosi clinica e il trattamento riabilitativo nell'osteoporosi	0:00:00	0%
Modulo 2 - Osteoporosi e fratture spontanee da fragilità	0:00:20	25%
Modulo 1.1 - Osteoartrosi	0:00:00	0%
Modulo 4 - La diagnosi clinica Osteoartrosi	0:00:00	0%

Fig. 3 (Strumento per la visualizzazione dei Progressi personali)

Entrando all'interno di ciascun Corso lo studente visualizza gli strumenti attivi: la *descrizione del corso* all'interno della quale è inserito il format didattico che comprende le finalità del progetto formativo, il responsabili scientifico, le modalità di svolgimento del corso e i riferimenti del tutor on-line; gli *avvisi* una sorta di bacheca virtuale dove vengono inserite le comunicazioni da parte del tutor e del docente; il *forum* all'interno del quale gli studenti possono porre domande al docente; i *moduli didattici* cioè l'area dedicata al percorso formativo con l'indice di tutti i moduli e gli eventuali test di autovalutazione.

LE PATOLOGIE DELL'ANZIANO: OSTEOPOROSI E OSTEARTROSI. ASPETTI CLINICI E TRATTAMENTO

12 CREDITI ECM

Descrizione del corso Forum Moduli didattici Avvisi

Fig. 4 (Classe virtuale del corso)

Lo studente segue il corso all'interno dei moduli didattici in cui trova le singole unità di apprendimento e il relativo stato di avanzamento; (Fig. 5).

Titolo	Avanzamento	Azione
Modulo 1 - Osteoporosi	100%	
Modulo 1.1 - Osteoartrosi	100%	
Modulo 2 - Osteoporosi e fratture spontanee da fragilità	25%	

Fig. 5 (Classe virtuale del corso)

Ogni descrizione riporta, tramite un link, ad una pagina contenente gli argomenti del modulo inseriti secondo la progressione decisa dal docente ed in base al percorso formativo; (Fig. 6 e 7) è possibile anche inserire dei *prerequisiti* necessari per passare all'argomento successivo.

Pagina iniziale

1
Modulo

100%

Modulo 1 - Osteoporosi

- Osteoporosi ✓
- Le ossa... un po' di ripasso ✓
- Generalità ✓
- Come si manifesta ✓
- Fattori di rischio ✓
- Classificazione ✓
- Epidemiologia ✓
- Risk test per la valutazione dei soggetti a rischio osteoporosi ✓

ENRICO FERMI
School & College System

LE PATOLOGIE DELL'ANZIANO: OSTEOPOROSI E OSTEOARTROSIS. ASPETTI CLINICI E TRATTAMENTO

1
Modulo
Osteoporosi ed Osteoartrosi

Le ossa.

Per sapere conoscere e riconoscere patologie quali osteoporosi ed osteoartrosi è necessario conoscere la normale anatomia e fisiologia dell'osso "normale".

Le ossa, sono organi di varia forma e volume, di colore biancastro o giallastro, di solida consistenza, dotate di alto modulo di elasticità e di elevato carico di rottura. Numerosissime, 206, sono singolarmente adatte ad essere composte, mediante giunzioni articolate, a costituire lo scheletro di sostegno del corpo ed a fornire inserzione agli organi muscolari che le spostano: ogni osso è infatti precisamente modellato,

Fig. 6 (Percorso d'apprendimento – Modulo 1)



Fig. 7 (Percorso d'apprendimento – Modulo 5)

Nel modulo 3 e nel modulo 5 sono presenti filmati di approfondimento per la spiegazioni di diagnosi clinica e trattamento riabilitativo e video per la spiegazioni di esercizi riabilitativi. L'inserimento di materiale audio/video mediante streaming video rende, indubbiamente, il percorso formativo molto più interessante ed in grado di aumentare la soglia d'attenzione e di apprendimento dello studente. Al termine dei moduli formativi è previsto un test di autovalutazione dell'apprendimento mediante domande a risposta singola con quattro item di cui solo uno corretto (Fig. 8).

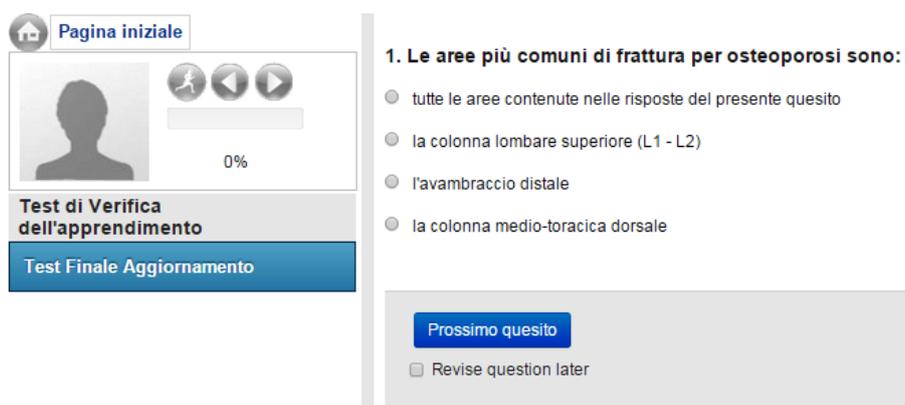


Fig. 8 (Test finale del percorso d'apprendimento)

Il percorso formativo previsto tende a fornire competenze specifiche riguardo le problematiche connesse alle patologie dell'anziano circa le tematiche connesse all'osteoporosi e all'osteoartrite che possano fornire agli studenti l'acquisizione di un sapere correlato al "saper fare" e perciò

spendibile in ambito professionale. Gli strumenti tecnologici messi a disposizione degli studenti risultano adeguati e coerenti con gli obiettivi prefissati dal piano formativo così come i metodi di valutazione sono coerenti con il percorso didattico.

«[...] Da quanto detto, si evince facilmente che ogni progetto formativo trasforma in output le risorse impiegate, queste determinano un impatto sulla percezione dello studente circa la bontà del percorso formativo attuato e sull'organizzazione che ha erogato quel processo formativo. Gli output sono determinanti per valutare le caratteristiche del processo formativo erogato e per analizzare se questo è conforme alle specifiche di progetto. Parte degli indicatori di output possono essere ricavati dalle attività di project management [...]»¹⁴.

Conclusioni

Il sistema ECM, prevede tra le altre cose, la possibilità di realizzare ed erogare i corsi ai professionisti del settore della sanità anche a distanza (FAD) mediante corsi di e-learning. L'utilizzo della formazione on-line aiuta il conseguimento dei crediti formativi che sono richiesti dalla figura professionale in quanto è possibile fruire degli stessi in modo non vincolato rispetto al luogo e al tempo e con costi inferiori rispetto ai corsi tradizionali.

Con questo studio si è pensato di analizzare in modo dettagliato l'offerta formativa di un centro di formazione per sperimentare le modalità e le strategie messe in campo nel settore della formazione on-line in ambito medico; in particolare la ricerca ha studiato con attenzione non solo gli aspetti metodologici del corso ma anche la qualità dei contenuti didattici e l'utilizzo di strumenti tecnologici, si è cioè guardato alla tecnologia come supporto per migliorare e sviluppare capacità di apprendimento nello studente. I risultati scaturiti forniscono elementi interessanti per cogliere lo stato attuale dell'offerta di corsi di e-learning e per sviluppare nuove idee su come poter progettare nuovi corsi di e-learning; si è anche rilevato molto utile l'analisi sulle tecnologie presenti all'interno dell'ambiente di apprendimento che ha consentito di effettuare una classificazione sugli strumenti comunemente adottati per la formazione on-line nel settore ECM (Educazione Continua in Medicina) e quindi, di conseguenza, questo ha poi consentito di comprendere meglio le strategie formative dell'ente di formazione. Dalla ricerca si è avuta anche la conferma dell'utilizzo delle nuove tecnologie tipiche del Web 2.0 all'interno delle piattaforme di e-learning, questo ci dice che sempre più si stanno progettando ambienti di apprendimento che possano affrontare la complessità

¹⁴ Orazi R. (2007), *Il ruolo delle TIC nella progettazione ed erogazione dei corsi on-line: il caso azienda*, Perugia : Morlacchi Editore, pp. 51-53.

del Web 2.0 (la piattaforma utilizzata è di tipo e-learning 2.0 in quanto integra al suo interno strumenti di social network come blog, wiki, forum, chat, instant messaging, file sharing, ecc.) e che sono in grado di soddisfare le esigenze cognitive e promuovere forme di collaborazione e di cooperazione che agevolano la scoperta del sapere grazie alla partecipazione degli studenti.

Infine è emersa la necessità di predisporre alla fine del percorso un questionario, che misuri la soddisfazione dello studente rispetto al corso; esso dovrebbe predisporre domande le cui risposte testino la *percezione* dello studente circa la qualità del corso (la qualità è intesa come *customer satisfaction* dello studente rispetto al servizio che gli viene erogato e i risultati misurano l'efficienza, l'efficacia e la qualità del percorso d'apprendimento).

Riferimenti bibliografici:

Acanfora F., Falcinelli F., Lazzerini R., Mazzocchi C. (2003), *Media cultura, processi didattici*, Perugia: Morlacchi editore.

Ardizzone P., Rivoltella P.C., (2003), *Didattiche per l'e-learning*, Roma: Carocci.

Binetti P., Bernin G. (2003), *La formazione a distanza in L'educazione continua in medicina*, Roma: Il pensiero Scientifico Editore.

Bonaiuti G. (2006), *E-learning 2.0. Il futuro dell'apprendimento in rete, tra formale e informale*, Trento: Erickson.

Botta P. (a cura di) (2003), *Capitale umano on line: le potenzialità dell'e-learning nei processi formativi e lavorativi. Isfol strumenti e ricerche*, Milano: Franco Angeli.

Bruschi B., Ercole M.L. (2005), *Strategie per l'e-learning*, Roma: Carocci.

Calvani A. (2004), *Educazione, comunicazione e nuovi media. Sfide pedagogiche e cyberspazio*, Torino : Utet.

De Kerckhove D. (2002), *The Architecture of Intelligence*, New York: I-Com.

De vita A. (2007), *L'e-learning nella formazione professionale. Strategie, modelli e metodi*, Trento: Erickson.

De Vita A. (2004), *E-learning: parole e concetti. Glossario ragionato della formazione e del lavoro in rete*. Milano; Franco Angeli.

Digital Think (2003), *SCORM: The e-learning standard*, San Francisco: USA

Galliani L., Costa R., (2003), *Valutare l'e-learning*, Lecce: Pensa Multimedia.

Gennari M. (a cura di) (2006), *Didattica generale*, Milano: Bompiani.

Giacomantonio M. (2007), *Learning Object. Progettazione di contenuti didattici per l'e-learning*, Roma: Carocci editore.

Falcinelli F., Gatti M., Ugolini F.C. (a cura di) (2015), *E-learning e obbligo formativo dei lavoratori. Valutazione di un dispositivo didattico nella Grande Distribuzione Organizzata: il caso del Consorzio Interprovinciale di Servizi nel sistema Coop*, Lecce : Pensa Multimedia.

Falcinelli F. (2003), *Internet per la costruzione della cultura*, Perugia: Morlacchi.

Isidori M.V. (2003), *Apprendimento in rete. Innovazioni e sperimentazione psicopedagogica e didattica*, Pisa: Edizioni ETS.

Levy P. (1999), *Cybercultura*, Milano: Feltrinelli.

Nirchi S. (2009), *Formazione e-learning e percorsi modulari. La scrittura dei materiali didattici*, Roma: Aracne.

Orazi R. (2013), *Web 2.0, e-Learning 2.0 & Informal Learning*, in Ugolini F.C. (a cura di), *Apprendimento Informale. Aspetti multidisciplinari e prospettive di ricerca*, Lecce: Pensa Multimedia.

Orazi R. (2007), *Il ruolo delle TIC nella progettazione ed erogazione dei corsi on-line: il caso azienda*, Perugia : Morlacchi Editore.

Rivoltella P.C. (2005), *Media education. Fondamenti didattici e prospettive di ricerca*, Brescia: La scuola

Rivoltella P.C. (2003), *Costruttivismo e pragmatica della comunicazione on-line*, Trento: Erickson.

Sabatano F. (2003), *Competenze e Professionalità. La formazione nei contesti organizzativi*, Lecce : Pensa MultiMedia.

Trentin G. (2008), *La sostenibilità didattico-formativa dell'e-learning. Social networking e apprendimento attivo*, Milano: Franco Angeli

Trentin G. (2004), *Dalla formazione a distanza all'apprendimento in rete*, Milano: Franco Angeli.