



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

**STUDIO PER LA REALIZZAZIONE DI UN CORSO DI FORMAZIONE
AMBIENTALE ATTRAVERSO LA PIATTAFORMA E-LEARNING MOODLE**

Dr.ssa Sara De Lorenzis

Tutor: Dr. Claudio La Rosa

Dr.ssa Daniela Antonietti

Data	Firma Stagista	Firma Tutor	Firma Responsabile Servizio

ABSTRACT

Moodle è la piattaforma e-learning open source più utilizzata al mondo in virtù della sua semplicità, flessibilità e accessibilità, dell'approccio didattico costruzionista e della vasta comunità virtuale di utilizzatori e di sviluppatori a supporto del suo progetto. Da una ricognizione delle piattaforme e-learning presenti in rete è possibile rilevare che in Italia Moodle è la prima piattaforma cui fanno ricorso la PA (col supporto del CNIPA) e il mondo della formazione universitaria e della ricerca, anche se con modalità di utilizzo variegata ed ancora in via di sviluppo. A seguito dell'analisi comparativa di alcune buone prassi, è stato realizzato un progetto didattico di un corso di formazione ambientale on-line da erogare attraverso una piattaforma Moodle ISPRA che fosse in grado di coniugare apprendimento individuale e collaborativo, utilizzando le funzioni del software più adeguate e modalità di presentazione dei contenuti didattici idonee .

PREFAZIONE

L'Istituto Superiore per la Protezione e per la Ricerca Ambientale (ISPRA) promuove iniziative di formazione in campo ambientale, anche attraverso l'utilizzo di vari strumenti quali corsi, stage e tirocini e divulgazione on line dei contenuti didattici.

In questo ambito, nel corso degli ultimi anni sono state condotte diverse attività di studio per realizzare percorsi formativi in modalità e-learning che hanno portato ad individuare tra gli strumenti *open source* più adeguati la piattaforma MOODLE.

Nell'ottica di finalizzare e concretizzare questa attività di ricerca, lo stage ha avuto l'obiettivo di verificare l'effettiva affidabilità di MOODLE e la sua diffusione sia nell'ambito della Pubblica Amministrazione sia nell'ambito della comunità scientifica a livello nazionale.

Pertanto è stato richiesto alla stagista di svolgere prima di tutto una ricerca sullo stato dell'arte sull'utilizzo di MOODLE presso Enti, Istituzioni ed Università e, una volta verificata la sua ampia diffusione e il suo utilizzo anche a differenti livelli di complessità, si è passati a focalizzare l'attenzione su tre casi studio, sia per verificarne la modularità sia per avere suggerimenti circa possibili modalità di progettazione di corsi e organizzazione dei contenuti formativi.

Il lavoro ha fornito utili informazioni sulla affidabilità della piattaforma, costantemente aggiornata da una ampia comunità di sviluppatori, e ci ha confermato che la sua scelta ci pone in linea con quanto già fatto in ambito e-learning da altri Enti pubblici e di ricerca.

Infine, il lavoro svolto, ha suggerito interessanti spunti sugli strumenti previsti da MOODLE e che possono essere utilizzati all'interno dei corsi e-learning realizzati da ISPRA.

Si ringrazia la Dr.ssa Sara De Lorenzis per il valido contributo fornito alla ricerca e per la capacità di studio e analisi che ha permesso la redazione di questa tesi.

Dott. Claudio La Rosa
Dott.ssa Daniela Antonietti

SOMMARIO

PREFAZIONE.....	3
INTRODUZIONE	5
METODOLOGIA.....	6
1. STATO DELL'ARTE DELL'UTILIZZO DI MOODLE NELLE PA, UNIVERSITÀ, ENTI DI RICERCA E NEL SISTEMA AGENZIALE.....	7
1. 1 MOODLE nella Pubblica Amministrazione.....	9
1. 2 MOODLE nelle Università e nei Centri di Ricerca	16
1. 3 E-learning nel Sistema Agenziale	25
2. ANALISI COMPARATIVA DI ALCUNI CORSI ON-LINE E LEARNING OBJECTS DI AMBITO AMBIENTALE	28
2.1 I corsi FAD dell' Istituto Superiore di Sanità (ISS)	28
2. 2 I Learning Objects del progetto "Ecolearning" in ARPA Emilia Romagna.....	31
3. SCHEMA PROGETTUALE DI UN PERCORSO DI FORMAZIONE AMBIENTALE ATTRAVERSO MOODLE.....	40
3. 1 Metodologia didattica	41
3. 2 Struttura generale del corso	42
3. 3 Struttura e presentazione di contenuti didattici.....	43
3. 4 Le verifiche	58
3. 5 Gli strumenti collaborativi di MOODLE.....	58
3. 6 Struttura finale	63
CONCLUSIONI.....	66
BIBLIOGRAFIA.....	67
GLOSSARIO.....	73
APPENDICE.....	83

INTRODUZIONE

Questo lavoro ha avuto la finalità di individuare le premesse metodologiche e didattiche per la realizzazione di un corso pilota di formazione ambientale che sarà erogato in modalità e-learning da ISPRA attraverso l'utilizzo della piattaforma open source. Esso si è svolto in tre distinte fasi:

- la prima è consistita in una ricerca-studio sulla diffusione e sulle modalità di utilizzo della piattaforma Moodle nel settore del pubblico impiego, dell'istruzione, della ricerca e nell'ambito del Sistema Agenziale;
- in un secondo momento è stata svolta un'analisi approfondita di tre percorsi formativi sviluppati in modalità e-learning da tre diversi Enti pubblici. Nel caso del corso realizzato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), l'attenzione è stata focalizzata sull'utilizzo della piattaforma Moodle, al fine di osservare metodi e strumenti adottati per la realizzazione dei corsi; per i corsi promossi da ARPA Emilia Romagna e l'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL) sono state osservate in particolare le modalità di sviluppo dei learning objects (oggetti didattici) con lo scopo di analizzarne le caratteristiche, la struttura e le modalità di presentazione dei contenuti didattici;
- infine, si è passati alla fase progettuale con la realizzazione di uno schema di “*instructional design*” (progettazione didattica) che, tenendo conto del formato didattico prestabilito per il corso da realizzare, ne individuasse l'approccio didattico più adeguato, le funzioni di Moodle ad esso più rispondenti e la loro organizzazione più efficace, definendo inoltre la struttura e le modalità di presentazione dei materiali didattici al fine di facilitare il processo di apprendimento dei futuri utenti del corso.

METODOLOGIA

La prima fase del lavoro ha visto lo studio di documenti e linee guida per la realizzazione di progetti e-learning.

In un secondo momento è stata condotta un'indagine attraverso internet volta ad individuare l'esistenza di piattaforme e-learning in uso da parte di Enti pubblici e di formazione. Ci si è avvalsi di motori di ricerca, ricerche mirate, consultazione di testi e riviste on-line. Per quanto riguarda il Sistema Agenziale, si è fatto riferimento in prima istanza agli Annuari dei Dati Ambientali pubblicati da ISPRA e successivamente alla consultazione dei siti web delle singole Agenzie.

Durante il successivo lavoro di analisi dei singoli progetti formativi ci si è avvalsi di materiale documentale reperibile su internet per quanto riguarda la piattaforma dell'ISS, mentre l'osservazione dei learning objects è stata possibile grazie alla possibilità offerta dal SELF Emilia Romagna e da ISFOL di poter accedere ai propri cataloghi riservati.

Infine, per l'elaborazione dello schema progettuale del corso sperimentale di ISPRA, si è fatto riferimento a quanto appreso nelle fasi precedenti, tenendo conto dei criteri metodologici ritenuti più idonei, delle buone prassi osservate e delle linee guida diffuse dal CNIPA (ora DIGIT PA) e da ISFOL, cercando di porre attenzione anche al criterio dell'accessibilità.

Per quanto riguarda gli aspetti più propriamente pratici dell'organizzazione della piattaforma e dei contenuti didattici, si è cercato di sperimentare in prima persona le funzionalità di Moodle installandolo su server locale, inoltre si è creato il template di un learning object al fine di individuarne il formato e le caratteristiche più idonee.

1. STATO DELL'ARTE DELL'UTILIZZO DI MOODLE NELLE PA, UNIVERSITÀ, ENTI DI RICERCA E NEL SISTEMA AGENZIALE

Nell'ambito del complesso e variegato mondo dell'e-learning è possibile registrare una tendenza divenuta ormai costante negli ultimi anni, dapprima nel settore universitario, in seguito anche in quello della Pubblica Amministrazione, che accorda sempre di più la preferenza a piattaforme *open source* come strumenti per la formazione a distanza. Oltre alle specifiche indicazioni del Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie, che in merito ha emanato apposita direttiva ¹, a supporto dell'uso di Learning Management System (LMS) *open source* si evidenzia un discreto susseguirsi di esperienze di buone pratiche, efficacemente censite e documentate da osservatori e indagini ad hoc ² che ne hanno dimostrato i vantaggi e l'ottima rispondenza alle esigenze di contenimento dei costi, autonomia, flessibilità, interoperatività (grazie al rispetto degli standard internazionali) e accessibilità. Per citare alcuni esempi, secondo i dati forniti dall'osservatorio del Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) 2006 ³ l'uso di piattaforme *open source* raggiunge il 42% solo nelle PA, tendenza confermata dalla ricerca avviata dal gruppo di lavoro TRIel ⁴, i cui referenti hanno evidenziato come principale problematica quella del funzionamento delle piattaforme proprietarie, dichiarando l'intenzione di trasferire il proprio progetto su piattaforme e-learning di tipo *open source*.

Tra queste, circa un centinaio, quella maggiormente utilizzata risulta essere Moodle. Basta digitare questo acronimo su un qualsiasi motore di ricerca per farsi un'idea della straordinaria diffusione di questo LMS, ormai considerato uno dei migliori prodotti per l'e-learning a livello mondiale, diffuso in tutte le nazioni e disponibile in più di 80 lingue diverse. Nel corso degli ultimi 5 anni anche l'Italia ha visto un forte incremento nella scelta di Moodle come strumento per la formazione on line, sia nel pubblico che nel privato, dato confermato dalle statistiche disponibili sul sito della comunità internazionale moodle.org, che vedono l'Italia al decimo posto su 210 nazioni con ben 1224 siti italiani registrati (dato ottobre 2010) ⁵.

¹ Ved. G.U. n. 31 del 7/2/2004, Direttiva del 19 dicembre 2003 "Sviluppo ed utilizzazione dei programmi informatici da parte delle pubbliche amministrazioni.

² Per citare alcuni osservatori sul mondo e-learning: <http://www.fondazionecru.it/e-learning/>, <http://www.ossipa.cnipa.it/home/index.php>, <http://www.anee.it/anee/osservatorio.htm>, <http://www.osservatoriotecnologico.it/>, http://www.asfor.it/sitounoovo/PROGETTISPECIALI/eLearning/ASFOR_eLearningIndex.htm

³ Cfr.. Schaerf M. 2007.

⁴ Tavolo di Raccordo Interistituzionale per la domanda e l'offerta di E-Learning. Ved. Atti del Convegno *E-Learning e Innovazione*, 2010, pp. 4-11.

⁵ Ved. Figura 2

Statistiche su Moodle

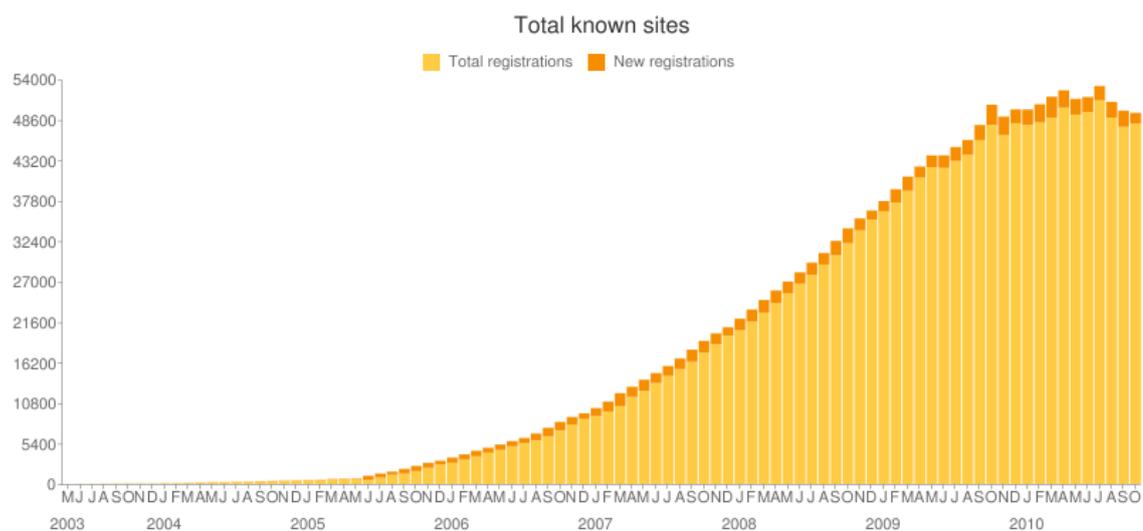


Figura 1. Fonte: moodle.org (10/2010)

Country	Registrations
Stati Uniti d'America	9,391
Spagna	4,413
Brasile	3,402
Regno Unito	3,188
Germania	2,324
Messico	1,900
Portogallo	1,796
Australia	1,340
Colombia	1,244
Italia	1,224

Top 10 from registered sites in 210 countries

Figura 2. Fonte: moodle.org (10/2010)

1. 1 MOODLE nella Pubblica Amministrazione

Nel 2004 il Ministero per l’Innovazione e le Tecnologie ha assegnato al CNIPA la responsabilità di promuovere l’attuazione della direttiva sullo sviluppo e l’utilizzo dei programmi informatici da parte delle PA, attraverso una sperimentazione per acquisire le necessarie conoscenze sull’utilizzo di software open source per l’e-learning⁶. Tale lavoro si è svolto testando sul campo diversi LMS di tipo open source con lo scopo di mettere a punto una metodologia comparativa che analizzasse non solo le principali funzionalità, ma anche la reazione degli utenti-tipo in interazione con i sistemi software presi in considerazione⁷. La sperimentazione si è concentrata, nella sua fase conclusiva, unicamente sulla comparazione di due software, Moodle e A-Tutor, considerando gli elevati standard di questi LMS in rispondenza ai seguenti criteri: conformità agli standard per il contenuto, estensione della comunità e diffusione a livello nazionale, corrispondenza ai requisiti di accessibilità⁸. Il risultato della ricerca ha quindi permesso non solo di motivare la scelta di Moodle da parte dello stesso CNIPA per la sua “Stanza di lavoro” per il progetto “Scuola virtuale della PA”⁹, ma di evidenziare, ad uso di tutti gli operatori della PA, i vantaggi offerti dall’uso di questa piattaforma. Tra le principali caratteristiche di Moodle rispetto ad altri sistemi, infatti, sono riconosciute dal CNIPA:

- la forte attenzione dedicata agli aspetti pedagogici dell’apprendimento mediato dalle tecnologie;
- l’ampiezza della sua comunità di sviluppo, che assicura la qualità e la continuità del progetto.

I principali vantaggi della piattaforma, invece, risultano essere i seguenti:

- il promuovere una pedagogia costruzionista sociale (basata sulla collaborazione, sulle attività, sulla riflessione critica, ecc.), offrendo un sistema intuitivo e semplice da utilizzare che è, al tempo stesso, flessibile e idoneo per diverse modalità di erogazione della didattica;

⁶ Questa attività è stata svolta all’interno dell’*Osservatorio Open Source* del CNIPA (<http://www.ossipa.cnipa.it/home/index.php>) nel cui ambito nel 2002 era stata istituita la *Commissione per il software a codice sorgente aperto nella Pubblica Amministrazione*, con la conseguente pubblicazione dell’*Indagine conoscitiva sul software open source* (http://www.cnipa.gov.it/site/_files/indagine_commissione_os.pdf). Nel 2004, un ulteriore Gruppo di Lavoro ha redatto il *Rapporto Conclusivo OSS*, un documento di indirizzo ed ausilio alla PA per la valutazione e l’adozione di software Open Source, tenendo conto delle problematiche su standard aperti e riuso (ved. CNIPA 2004)

⁷ Ved. CNIPA 2007, griglia delle piattaforme oggetto della comparazione.

⁸ Cfr. Massara A. – Mobilio V. 2006.

⁹ Cfr. CNIPA 2006.

- la possibilità di utilizzare l'ambiente a vari livelli di complessità, con una curva di apprendimento molto dolce;
- l'interfaccia browser a tecnologia non avanzata, semplice, leggera, efficiente e compatibile con altri sistemi;
- la possibilità di categorizzare e ricercare i corsi, la gestione delle funzionalità a plug-in e le rilevanti misure di sicurezza.

Infine, sempre secondo la sperimentazione CNIPA, rispetto alle altre piattaforme Moodle risulta essere la più adeguata a:

- supportare il *blended learning* perché riesce a soddisfare pienamente le dinamiche relative alla sincronizzazione di un flusso eterogeneo di eventi didattici; è in grado di integrare attività svolte in presenza e/o a distanza; consente di organizzare e gestire in maniera integrata e complementare materiali didattici di diversa natura, offrendo all'utente la possibilità di individuarne facilmente le relazioni e la tipologia;
- a supportare un comunità virtuale, poiché permette efficacemente di effettuare un tracciamento delle attività degli utenti e perché, grazie ad un' interfaccia intuitiva e semplice da utilizzare, agevola e aiuta gli utenti a creare e gestire le relazioni attraverso l'uso di strumenti di comunicazione e collaborazione differenti.

Le stesse valutazioni sono emerse dall'indagine TRIeL, i cui referenti, per i motivi sopra indicati, hanno fatto ricadere la loro scelta su Moodle. Altre valutazioni comparative di software LMS sono state attuate dall'osservatorio tecnologico del Ministero dell'Istruzione, con risultati positivi ¹⁰.

L'unico difetto ravvisato nelle prime versioni di Moodle è stato quello dell'accessibilità, ma l'elevato interesse verso la piattaforma ha spinto il CNIPA a finanziare il progetto del CITICoRD ¹¹ dell'Università La Sapienza volto ad adeguarla alle specifiche espresse nella Legge 4/2004 in materia di accessibilità dei soggetti disabili agli strumenti informatici ¹². Superato quest'ultimo ostacolo, Moodle è diventata la piattaforma più utilizzata nella PA, sfruttandone le potenzialità in modo diversi a seconda della disponibilità di fondi, competenze e delle proprie esigenze formative.

¹⁰ Ved. www.osservatoriotecnologico.it/.../moodle_e-learning.htm

¹¹ Centro Interateneo per le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione nella Ricerca e nella Didattica, oggi InfoSapienza.

¹² Per informazioni su Moodle e l'accessibilità vedi Affinito G. 2007.

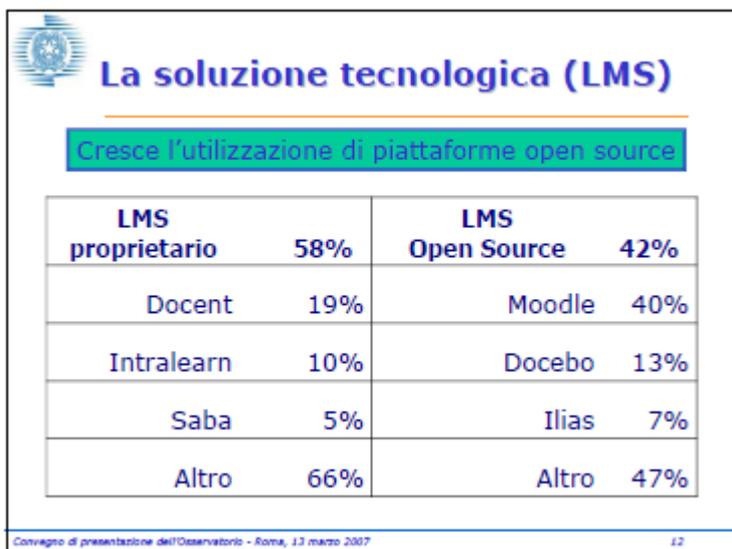


Figura 3. La scelta delle piattaforme e-learning secondo i dati dell'Osservatorio CNIPA 2006. Fonte: www2.cnipa.gov.it (10/2010)

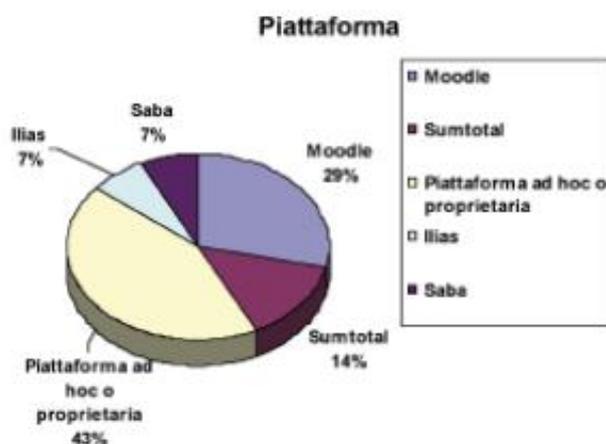


Figura 4. La scelta delle piattaforme e-learning nella PA secondo i dati dell'indagine TRIel 2008 (campione costituito da 14 casi). Fonte: forumpa.it (10/2010)

La **PA Centrale**, il settore che conta i maggiori investimenti nel campo dell'e-learning, presenta numerosi esempi di utilizzo dello strumento Moodle soprattutto per la formazione interna dei propri dipendenti, ma non mancano i casi in cui la fruizione dei corsi è stata messa a disposizione di un'utenza più ampia, a partire dal Dipartimento della Funzione Pubblica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, che attraverso il centro servizi Formez ha realizzato una piattaforma dedicata alla formazione degli amministratori degli Enti Locali, o come nel caso dei progetti *XFormare* e *Apprendo*, realizzati dal Ministero del Lavoro in collaborazione con l'ISFOL e destinati a operatori della formazione e dell'impresa. L'accessibilità ai corsi è solitamente riservata ad utenti registrati o vincolata

da una chiave d'accesso, tuttavia è possibile farsi un'idea delle funzionalità garantite grazie ad una ricca offerta di corsi demo o di filmati esemplificativi.

La piattaforma e-learning nella maggior parte dei casi risponde alla funzione di erogazione di corsi in modalità blended, integrandosi così alla tradizionale formazione d'aula, ma in qualche caso fornisce corsi interamente on line, come avviene per il Ministero dei Beni e le Attività Culturali (MIBAC) o per il progetto *Apprendo*; raramente svolge una funzione di semplice supporto alla didattica d'aula (come nel caso di enti preposti essenzialmente a questo tipo di formazione come l'Accademia Navale di Livorno o per alcuni corsi erogati dal MIBAC e dal Min. dello Svil. Econ.).

Ciò che risulta alquanto diversificato è l'approccio metodologico nella didattica dei corsi: partiamo dal taglio specificatamente tecnico-operativo della formazione a distanza (FaD) delle Forze Armate, come quella della Guardia di Finanza, supporto al *training on the job*, o quella dell'Aeronautica Militare¹³ che funziona, oltre che come strumento per la formazione continua, come una comunità di apprendimento per la condivisione di esperienze attraverso un vero e proprio *learning network*, costituito da diverse piattaforme Moodle coordinate da un unico centro di formazione. In questo caso le modalità di apprendimento spaziano dall'autoformazione assistita (attraverso funzionalità help desk e tutor contenuti) al vero e proprio apprendimento collaborativo, concedendo ampio spazio all'uso di strumenti interattivi e "produttivi" di Moodle quali *forum*, *messaggistica interna*, *glossari* e alla formazione di classi virtuali. La stessa scelta è stata operata dal Formez¹⁴, che coniuga allo stesso modo apprendimento autonomo-assistito e collaborativo attraverso l'erogazione di una gamma di contenuti molto vasta e la realizzazione di esercitazioni, simulazioni, aule virtuali, forum tematici e gruppi di utenti per project works, sfruttando per ciascuna di queste attività le funzioni apposite messe a disposizione da Moodle (*compiti*, *domande*, *wiki*, *gruppi*, *chat*, *workshop*, ecc.). Laddove gli obiettivi didattici prevedono invece il raggiungimento di competenze di base, o in parte anche tecnico-professionali, è stata privilegiata la formula dell'apprendimento individuale e autonomo¹⁵, come nel caso del MIBAC (che privilegia lo strumento della videoconferenza) o del Ministero per lo Sviluppo Economico.

¹³ Sulla Fad dell'aeronautica Militare ved. Rizzo P. 2007.

¹⁴ Centro servizi, assistenza, studi e formazione per l'ammodernamento della PA. Sull'uso di Moodle al Formez ved. Citarelli I. 2005.

¹⁵ In base ai dati forniti dal CNIPA, nella PAC le modalità di erogazione dei corsi e-learning vedono nel 91% dei casi la presenza di attività di "collaborazione" nell'82% attività di "autoistruzione", seguite da verifiche (73%), simulazioni (55%) e didattica d'aula (55%).

Per quanto riguarda i contenuti dei corsi, nella maggior parte dei casi essi riguardano discipline tecnico specialistiche nell'ottica di una formazione continua, ma molto spesso sono mirati anche ad accrescere le competenze informatiche e linguistiche degli utenti, in alcuni casi sono attinenti al controllo di gestione o all'area manageriale.

La disposizione dei materiali didattici generalmente segue la tradizionale scansione in moduli del corpo centrale della pagina; si è ormai consolidata la prassi di utilizzare all'interno di ogni modulo pacchetti Scorm che rispondono a due fondamentali esigenze: la riusabilità dei contenuti e la tracciabilità delle attività didattiche. Ogni pacchetto Scorm a sua volta può contenere Learning Objects di diversa tipologia: in qualche caso documenti word o pdf o filmati di presentazione, ma nella maggior parte dei casi si tratta di oggetti didattici multimediali in formato flash, con contenuti ad alta granularità per facilitarne la consultazione, spesso con pulsanti di navigazione che permettono di scorrere un indice, scegliere le pagine da visualizzare, regolare l'audio ecc., oppure ad alta automazione. La riusabilità è garantita dal fatto che sono oggetti autoconsistenti: spesso contengono infatti, oltre ai testi, questionari di verifica, glossari e approfondimenti che li rendono completi e integrabili e in qualsiasi piattaforma che supporti gli standard Scorm.

Per quanto riguarda la verifica delle competenze acquisite durante il corso, nei casi presi in esame generalmente essa avviene attraverso appositi test intermedi a risposta multipla predisposti a fine modulo o unità didattica seguiti da un test finale. Nel caso della piattaforma del Ministero dello Sviluppo Economico invece i test sono propedeutici ad un corso d'aula e per ognuno di essi vi è un corso on line in autoformazione per colmare le eventuali lacune evidenziate. In genere i quiz possono essere realizzati attraverso l'apposita funzione Moodle (che a tal proposito consente discrete possibilità di personalizzazione) e collocarsi all'interno del modulo oppure trovarsi a livello di LO, ossia integrati direttamente all'interno dell'oggetto didattico. La valutazione generalmente avviene in modo automatico attraverso un sistema di feedback impostabile a seconda delle necessità e che consente di capire quali sono le risposte esatte, se il test è stato superato o meno e se si può proseguire il percorso di apprendimento. Nell'ambito della piattaforma Formez sono state poi utilizzate risorse aggiuntive, come singole *domande* o la somministrazione di *compiti* da parte del docente, inoltre particolarmente efficace è risultato essere l'uso di LO multimediali che rappresentano simulazioni virtuali in cui lo studente può applicare "sul campo" le proprie capacità organizzative e decisionali, verificando il raggiungimento degli obiettivi attraverso un feedback finale. Inoltre, anche lo svolgimento di attività

collaborative quali la formazione di un *glossario* o la partecipazione a *workshop* costituiscono spesso momenti di verifica delle competenze acquisite. Il tutto poi viene costantemente monitorato dal docente grazie alla tracciabilità di tutte le attività dell'utente: in tutte le piattaforme osservate è infatti possibile osservare logs e reports direttamente nell'area del proprio profilo personale. Infine, molto diffusa risulta essere la prassi di somministrare questionari di gradimento al termine di ogni corso al fine di migliorare il servizio offerto.

Il layout della piattaforma generalmente è molto semplice, utilizza i classici temi di Moodle e la consueta impostazione della pagina costituita da un blocco centrale destinato ai contenuti didattici e due blocchi laterali che contengono i links alle attività, al profilo personale, alle news ecc.

Particolarmente interessante risulta l'osservazione del panorama e-learning composto dagli **Enti Locali**: in questo ambito sono state in special modo le Regioni a proporre esempi di buone pratiche, sia per l'interoperatività tra i LMS messa in atto, sia per la vasta gamma e la qualità dei contenuti proposti. Nella maggior parte dei casi si tratta di progetti destinati non solo agli operatori della PA ma estesi a tutti i cittadini interessati. Un esempio è costituito dalla rete RiTeF (Rete Interregionale di Tecnologie per la Formazione), il cui portale e-learning (<http://elearning.ritef.it/>) usa come interfaccia Moodle e si presenta come un'esperienza che vede coinvolte diverse amministrazioni regionali e provinciali (Regione Toscana, Emilia Romagna, Veneto, Piemonte, Liguria, Marche, Provincia Autonoma di Bolzano) unite da partenariati per la condivisione e lo scambio di tecnologie, materiali didattici, LO riusabili. In quest'ottica le piattaforme realizzate svolgono o la funzione di LMS per l'erogazione e il monitoraggio di attività formative per gruppi di utenti appartenenti ad Enti e organizzazioni pubbliche "affiliate" al sistema (i cosiddetti Web Learning Group nel caso del portale TRIO Toscana) o la funzione di repository di LO riusabili che vengono inquadrati di volta in volta all'interno di progetti didattici differenti a seconda dei bisogni formativi riscontrati (come nel caso del SELF, sistema di e-learning federato per la PA in Emilia Romagna che coordina singoli Learning Point Locali). L'offerta formativa si estende poi a qualsiasi persona interessata nel caso delle piattaforme delle regioni Veneto, Piemonte, Campania e Toscana e della Provincia Autonoma di Bolzano, con corsi solitamente non accessibili ad utenti ospiti ma fruibili tramite la creazione di un account o su richiesta.

La modalità di erogazione dei corsi solo nel caso della piattaforma TRIO si presenta totalmente *on line*, mentre nella maggior parte dei casi sembra essere privilegiata quella blended, talvolta invece la piattaforma fornisce strumenti che si integrano semplicemente a corsi o seminari d'aula (IREF Lombardia, qualche corso della Regione Veneto). In molti casi Moodle diventa strumento per la realizzazione di comunità di pratica, luoghi dove gruppi di interesse (vedi ad esempio la Comunità operatori per lo sviluppo rurale del Veneto, o il Progetto Pionieri della Provincia di Bolzano per l'uso delle tecnologie didattiche, o ancora il portale dell'Alternanza scuola lavoro in Campania ¹⁶) si incontrano e condividono esperienze, progetti, documenti. La collaborazione in questi casi avviene a diversi livelli di complessità, utilizzando la piattaforma come semplice database o strumento di diffusione di news oppure sfruttando più ampiamente le risorse comunicative come *chat, forum, sondaggi*; più raramente le attività proposte sono di studio individuale e autonomo.

I contenuti formativi (che sono afferenti alle aree disciplinari più diversificate poiché, come si è detto, vastissimo è il target di utenza a cui si rivolgono) risultano in genere abbastanza semplici (documenti pdf o word, pagine html, solo in alcuni casi slides in formato flash), organizzati in pochi moduli didattici a scarsa granularità; non mancano i documenti di approfondimento ma spesso sono privi di strumenti didattici come sintesi, mappe concettuali ecc. Questi percorsi sono difficilmente integrabili in percorsi di tipo "standardizzato" anche se, come affermato in precedenza, non mancano gli esempi in cui sono stati realizzati percorsi ben strutturati con l'uso di LO Scorm multimediali, accattivanti dal punto di vista grafico e al tempo stesso efficaci dal punto di vista formativo perché facilmente fruibili, completi di strumenti di verifica e approfondimento, tracciabili e soprattutto riusabili in diversi contesti. E' il caso della piattaforma TRIO o del catalogo del SELF, di cui si parlerà più avanti.

Per ciò che riguarda la verifica delle competenze acquisite, essa avviene solitamente attraverso test di autoverifica con feedback immediato a fine unità o fine corso, disponibile direttamente sulla piattaforma o all'interno del LO.

A differenza dei progetti realizzati dagli Enti Centrali, l'interfaccia della piattaforma presenta un più alto livello di personalizzazione, sia a livello grafico che a livello di struttura e disposizione dei contenuti.

¹⁶ Vedi <http://elearning.regione.veneto.it/course/view.php?id=198>, <http://www.copernicus-bz-pionieri.it/index.php>, <http://www.scuolalavoro.org/moodle/>.

In riferimento all'uso di Moodle presso gli Enti Provincia o Comuni, è da riscontrare il fatto che la maggior parte dei progetti e-learning realizzati sono generalmente integrati nei network che fanno capo alle Regioni, ma non mancano esempi di piattaforme "autonome" come il Servizio Formazione e Sviluppo delle Risorse Umane del comune di Alessandria (che raccoglie i materiali di corsi erogati in aula), il progetto Tecnologie Educative Distribuite della Provincia di Modena e la piattaforma della Provincia di Pesaro Urbino. Questi ultimi due servizi (insieme al progetto Copernicus della Prov. di Bolzano), rivolti essenzialmente al sistema scolastico, sono esempi di come lo strumento Moodle sia ormai estremamente diffuso soprattutto in questo settore, sia come strumento di formazione per i docenti (lo dimostra il crescente numero di Uffici Scolastici Regionali o Provinciali che si sono dotati di una piattaforma Moodle), sia come veicolo per la didattica nelle scuole e come strumento collaborativo e di ricerca per l'uso delle tecnologie didattiche.

1. 2 MOODLE nelle Università e nei Centri di Ricerca

Nel corso dell'ultimo decennio le **Università** italiane hanno conferito uno spazio sempre crescente al mondo dell'e-learning; si tratta di un trend in continua crescita che viene evidenziato dai numerosi osservatori e rapporti sulla formazione universitaria on-line¹⁷. A fronte di questo costante impegno, ormai quasi tutti gli atenei hanno pianificato delle politiche e strategie di e-learning, in alcuni casi anche coordinate a livello interuniversitario, si sono dotate di un proprio centro e di un responsabile nel settore e dispongono di una piattaforma per la formazione a distanza. I motivi di questa scelta sempre più frequente sembrano essere legate alla flessibilità, all'efficienza e in generale al miglioramento della qualità didattica. Viene privilegiato il modello blended per una didattica integrata e le facoltà maggiormente interessate sono quelle scientifiche ed economiche.

D'altro canto, tuttavia, le attività e-learning degli atenei si presentano come un arcipelago di esperienze differenziate e frammentate, sia tra le diverse università, sia all'interno di esse: da una parte esperienze consolidate, dall'altra approcci poco organizzati e "fai da te";

¹⁷ Cfr. Leo T. 2005 sull'Osservatorio CRUI, Boniolo B. 2005 e altri contributi nel Convegno CISI Torino del 20/09/2005, Osservatorio e-learning Aitech Assinform 2006; Giacomantonio M. 2008 sul Rapporto Omnicom 2008; Eletti V. in Atti del Convegno CISI Torino del 22/09/2010. In base a questi studi 53 università italiane su 77 offrono percorsi formativi in modalità e-learning (dato 2006), il dato percentuale è salito dal 72, 2% del 2003 al 92% del 2006 (l'aumento interessa soprattutto l'e-learning propriamente detto, ma anche la teledidattica e la didattica *web enhanced*), il dato numerico è di 249 corsi e-learning nell'a. a. 2007/2008.

compresenza di più realtà e-learning contemporanee o di casi sporadici di singoli gruppi di docenti; molteplicità di strumenti, modalità di utilizzo; scarsa riusabilità dei materiali. Tutti elementi che ci fanno capire che l'e-learning è certamente diventato parte integrante dell'offerta formativa del mondo universitario italiano ma non è ancora organizzato a livello di "sistema". Questo stato generale della situazione è chiaramente riscontrabile osservando le varie piattaforme universitarie disponibili sulla rete.

La maggior parte delle università, quando non sceglie soluzioni *in-house*, si orienta su soluzioni open source: si tratta del 43% secondo i dati ANEE-ASSINFOM 2006, ma il trend sembra in costante crescita. Ai primi tre posti tra le motivazioni di tale scelta troviamo il risparmio dei costi di licenza, la facilità di utilizzo e di personalizzazione della piattaforma. Come riscontrato nella PA, tra le piattaforme open source Moodle risulta essere in assoluto quella più diffusa anche presso le università. Nella tabella in Appendice viene infatti evidenziato che su 22 siti web universitari di e-learning presi in esame, ben 19 usano Moodle, inoltre a tal proposito ci viene in aiuto anche un'indagine realizzata dall'Istituto Pedagogico di Bolzano sulla diffusione e l'utilizzo delle piattaforme *Free e Open Source Software* (FLOSS) in ambito accademico¹⁸: il 46% del campione coinvolto (44 università per 63 piattaforme FLOSS complessive) ha installato Moodle come piattaforma e-learning (vedi Figura 5).

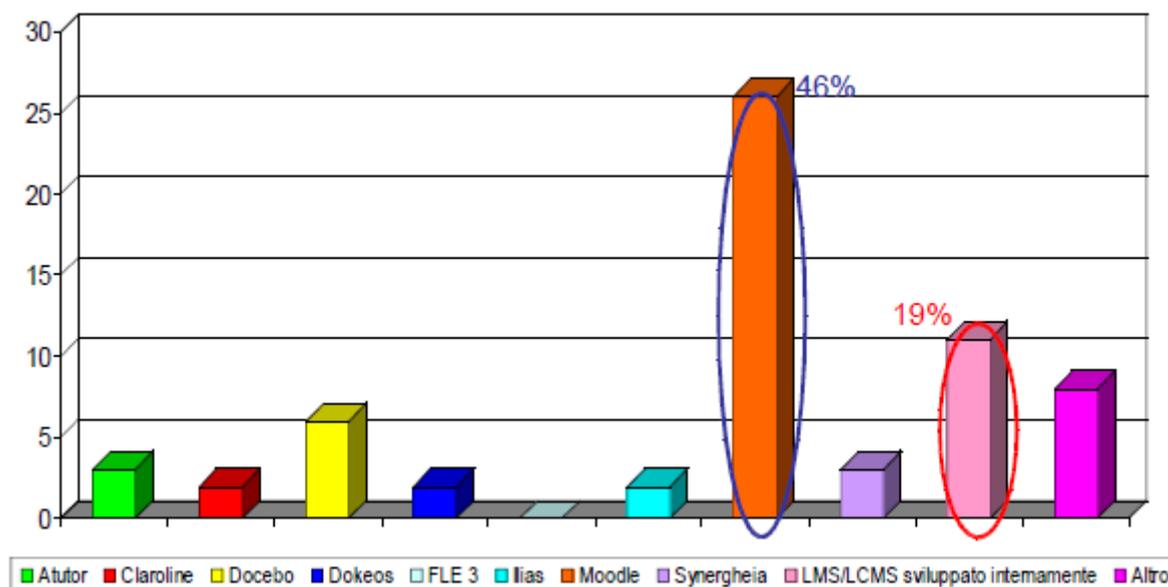


Figura 5. Fonte: www.unito.it/documenti/Manuela_Pegoraro.pdf

¹⁸ Cfr. Andreoletti - M.-Pegoraro M. - Ragosta A. 2007. I risultati dell'indagine sono disponibili al sito www.unito.it/documenti/Manuela_Pegoraro.pdf

E' chiaro, a questo punto, che l'organizzazione degli atenei rispetto all'utilizzo di Moodle rispecchia chiaramente il generale panorama di forte disomogeneità e in molti casi di vera e propria ridondanza nella proposta delle piattaforme e-learning precedentemente evidenziato. Spesso infatti lo stesso ateneo mette a disposizione più piattaforme e dispone di centri diversificati deputati all'e-learning¹⁹. E' questo il caso, ad esempio, dell'Università Roma Tre che dispone di due piattaforme per la Facoltà di Ingegneria, di una per la Facoltà di Scienza della Formazione e di un'altra ancora, gestita dal Laboratorio di Tecnologie Audiovisive, per le altre Facoltà; oppure delle Università di Torino, Pisa e Bari, dove ogni Facoltà o Centro ha una sua piattaforma, a volte anche di tipologia differente²⁰. In altri casi si osserva la compresenza della piattaforma generale di ateneo e di altre specifiche di facoltà, dipartimenti, centri di ricerca o singoli docenti (ad es. La Sapienza, Tor Vergata, Sassari, Padova, Genova, Milano Statale)²¹. Talvolta invece si osserva un'unica piattaforma di ateneo, come al Politecnico delle Marche, al Politecnico di Bari, a Bologna, Trieste, Verona, Venezia e Firenze.

L'offerta formativa erogata attraverso Moodle spesso non si rivolge ai soli studenti (specie se studenti-lavoratori o fuori sede), ma in molti casi anche a laureati (attraverso i numerosi corsi master o di alta formazione), a comunità di pratica di ricercatori (grazie agli strumenti collaborativi), ad addetti al mondo dell'impresa e delle professioni o a docenti che si confrontano con l'uso delle nuove tecnologie didattiche.

Nella maggior parte dei casi i corsi sono protetti da chiave d'iscrizione, talvolta è consentito l'accesso come utente ospite, ovviamente con lo svantaggio di non poter visionare molte attività o risorse, talvolta sono presenti solo contenuti dimostrativi.

Con l'eccezione delle università telematiche, i casi in cui gli atenei mettono a disposizione interi corsi di laurea sono molto pochi²², e spesso si tratta di corsi di formazione post-laurea. Più frequentemente invece l'e-learning viene scelto come modalità di svolgimento di singoli insegnamenti. Nella maggior parte dei casi si privilegia un erogazione che si

¹⁹ Sempre secondo Andreoletti et al. metà del campione (22 atenei) dispone di più piattaforme, otto casi ne presentano due, undici casi ne presentano tre, due casi ne presentano quattro. I centri e-learning, quando non sono a livello di ateneo (10 casi), sono di facoltà (12 casi) oppure di ateneo e di facoltà (5 casi).

²⁰ In contesti del genere, tuttavia, Moodle risulta essere comunque la piattaforma prevalente. Per l'Università di Bari, ad esempio, vedi Atti del convegno "E-learning Day", 2/03/2010, p.29.

²¹ Nel 47% dei casi l'introduzione della piattaforma è avvenuta per iniziativa di un piccolo gruppo di docenti o di un singolo docente, successivamente poi la gestione è stata acquisita da un centro dedicato (Andreoletti et al. 2007).

²² Citiamo Roma Tor Vergata, la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Padova, le Università di Torino e Venezia.

affianca alla didattica tradizionale, di tipo *web enhanced*, mettendo a disposizione degli studenti materiali di supporto per lo studio, oppure di tipo *blended*, alternando momenti in presenza e momenti a distanza (spesso utilizzando la teledidattica); più raramente i corsi vengono somministrati nella forma dell'e-learning puro, esclusivamente on-line ²³ (Università di Torino - Scienze Politiche; Roma Tre - Scienze della Formazione; Trieste: Bari).

La disposizione dei corsi, quando si tratta di piattaforme di ateneo, generalmente prevede una suddivisione per categorie che coincidono con le facoltà o con i corsi di laurea; ulteriori categorie o sottocategorie sono rappresentate dagli anni accademici e dai semestri. Nei casi di piccole piattaforme invece i corsi coincidono con i singoli insegnamenti. Un esempio diverso è il Dipartimento di Scienze Neurologiche dell'Università di Bari che offre dei *metacorsi* ²⁴ trasversali gestiti da docenti titolari di più insegnamenti in diverse sedi universitarie, così da favorire la condivisione di esperienze e il senso sociale di un più cospicuo gruppo di studenti appartenenti a realtà varie ²⁵.

Per quanto riguarda l'organizzazione dei contenuti didattici, essa è sempre modulare, suddivisa per argomenti, in qualche raro caso strutturata con il formato settimanale. Il livello di interattività e di granularità dei materiali didattici è solitamente scarso, essi infatti sono costituiti nella maggioranza dei casi da *file* scaricabili (doc, ppt o pdf), *pagine html*, *link* a siti web, *glossari*, *libri* e talvolta a anche *lezioni*; è sempre più frequente, inoltre, la consuetudine di registrare le lezioni d'aula e di riproporle sotto forma di filmati o di podcast scaricabili, oppure più di rado, di trasmetterle in streaming o videoconferenza; meno diffuso risulta ancora l'utilizzo dei LO multimediali in formato Scorm compatibile, riscontrati in soli cinque casi. Ciò ha un impatto forte sulla riusabilità e l'interoperabilità dei materiali didattici universitari, in genere fortemente ridotta, segno evidente di una coordinazione ancora scarsa tra i diversi centri e-learning degli atenei e tra i docenti produttori dei corsi, non sempre tutti disponibili ad aprirsi alle nuove possibilità informatiche, nonché di scarse disponibilità economiche nel settore.

Ma qual è il modello didattico privilegiato nelle università per l'utilizzo di Moodle? Per capirlo occorre osservare quali sono le funzioni maggiormente utilizzate. La già citata indagine sulle piattaforme FLOSS, come mostra la Figura 6, vede ai primi posti l'uso di

²³ Cfr. Osservatorio E-Learning Aitech Assinform 2006, pp-18-20 e Andreoletti et al. 2007.

²⁴ In Moodle un *metacorso* è un corso che ricava le iscrizioni e i ruoli da uno o più corsi "figli". Può quindi costituire un corso "trasversale" ad altri corsi.

²⁵ Cfr La Volpe V. 2007.

strumenti di interazione asincrona (forum), di repository di materiali dei docenti e di aree informative sulla didattica (bacheche, avvisi), un uso intermedio di strumenti di test e di condivisione di materiali ed un uso abbastanza scarso degli strumenti di comunicazione sincrona (chat), di sondaggio e statistici (report, log), riscontrando come modello didattico più diffuso (almeno a detta degli intervistati) sia quello dell'apprendimento collaborativo supportato dai docenti.

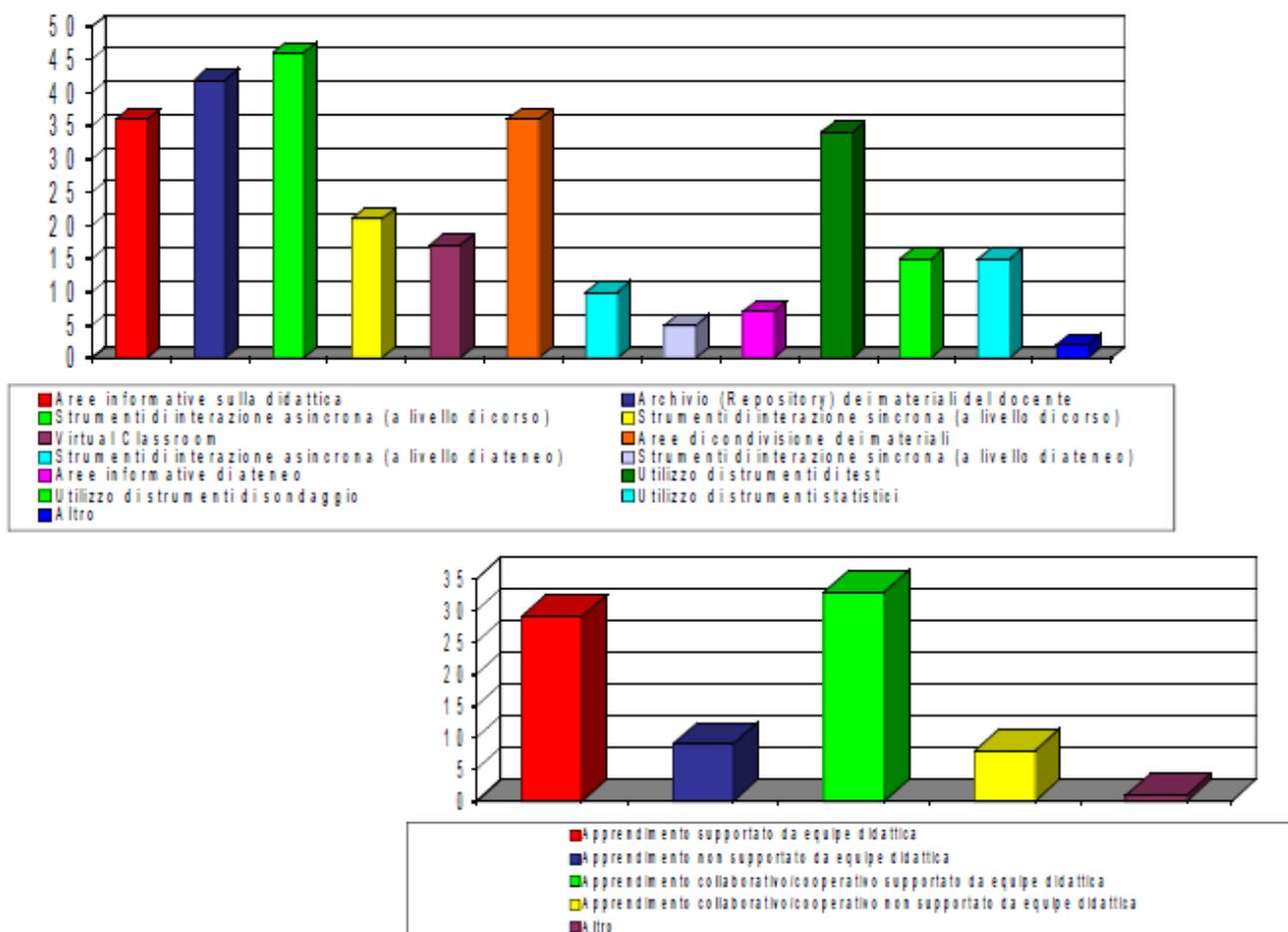


Figura 6. Fonte: www.unito.it/documenti/Manuela_Pegoraro.pdf

Risultati molto simili sono stati ottenuti da un'altra ricerca, questa volta più specifica e gestita dal Laboratorio di Tecnologie Audiovisive (LTA) dell'Università Roma Tre, che ha indagato le modalità di utilizzo e gli approcci didattici privilegiati nella comunità internazionale di Moodle, ottenendo un'interessante partecipazione da parte della comunità italiana. Si è dunque riscontrato che nel 72% dei casi la finalità più comune è, ancora una volta, quella di repository dei materiali dei docenti, che corrispondono alle risorse utilizzate, mentre per quanto riguarda le attività al primo posto troviamo il Forum, seguito in ordine da Compiti, Quiz, Scelte e Wiki. In pochissimi casi si utilizzano Sondaggi, Scorm e Workshop, inoltre risultano essere poche anche le attività di valutazione formale dello

studente: solo il 13% dei rispondenti, infatti, ha utilizzato Moodle per gli esami intermedi e finali.

I casi presi in esame in questa sede sono emblematici della situazione precedentemente fotografata: la funzione di repository di materiali didattici è quella in assoluto più diffusa ma non l'unica, è seguita infatti da quella di prenotazione esami e di bacheca informativa; in alcuni casi la piattaforma viene utilizzata anche per svolgere la valutazione degli apprendimenti attraverso lo strumento dei quiz, più spesso a livello informale e in itinere piuttosto che a livello formale²⁶. Una valutazione a parte va fatta per la funzione di condivisione di materiali e di interazione collaborativa: essa può avvenire infatti a diversi livelli di complessità a seconda dell'applicazione di un approccio didattico adeguato e delle attività della piattaforma che si mettono a disposizione. Tra queste ultime quella più utilizzata è il *forum*: esso in apparenza può sembrare l'attività più semplice perché viene utilizzato per normali scambi di informazioni, ma può anche essere impiegato per organizzare dinamiche di gruppo più complesse, a seconda degli input dati dai docenti. Quando ciò avviene, solitamente il corso viene impostato in modo da gestire gruppi di utenti: si è potuto riscontrare questo aspetto in sei piattaforme²⁷. Inoltre solitamente il forum viene affiancato da altri tipi di attività, che nell'ordine sono: il *compito*, la *chat* e la *messaggistica interna*, il *wiki*, il *blog*, le *scelte* e i *sondaggi*. Non trova largo impiego lo strumento *database* e soprattutto quello del *workshop*, la più complessa attività collaborativa, riscontrata in soli due casi (La Sapienza, Università del Piemonte Orientale). Talvolta vengono inseriti dei *blocchi* aggiuntivi, come quello "Media Center" per la fruizione di podcast o video, o blocchi che consentono la visualizzazione o l'accesso diretto a database esterni (Youtube, Flickr, Wikipedia), o ancora blocchi sviluppati appositamente per integrare software per le videoconferenze o la sincronizzazione di presentazioni ppt e video. Infine citiamo in qualche raro caso l'uso di plug-in come "Hot potatoes" (per la creazione di quiz), "SimQuest" (per simulazioni) e "CMap Tools" (per la costruzione di mappe concettuali). L'approccio didattico che si trova dietro a queste scelte unisce quasi sempre l'apprendimento individuale a quello collaborativo/cooperativo, tuttavia occorre chiedersi quale livello di consapevolezza e di competenza ci sia dietro a queste scelte più o meno dichiarate o manifeste, soprattutto in quei casi in cui non sono reperibili in rete o in piattaforma documenti che attestino chiaramente la presenza di un

²⁶ Come avviene ad esempio per i test finali dei master della Scuola IaD dell'Università Tor Vergata, o per alcuni esami di lingua a La Sapienza ecc.

²⁷ La Sapienza, Padova, Genova, Milano Statale, Bari, Piemonte Orientale.

modello didattico ragionato, di principi metodologici, di obiettivi da perseguire. Secondo il LTA di Roma Tre le università hanno difficoltà ad adottare pienamente gli approcci costruttivisti e costruzionisti che sono alla base della progettazione stessa di Moodle e si teme che i riferimenti al costruzionismo sociale spesso non siano altro che dichiarazioni programmatiche che poi non trovano riscontro nell'utilizzo del software. I dati portati a supporto di questa ipotesi sono rappresentati da un 47% di docenti che dichiara di ispirarsi al costruttivismo accostato però a un 27% che risponde di non avere nessuna teoria didattica di riferimento ed alla constatazione che l'uso delle risorse è improntato soprattutto al modello di una didattica "tradizionale" che privilegia soprattutto l'erogazione dei contenuti e in parte l'interazione, mettendo da parte le funzioni di collaborazione e condivisione (come testimonia lo scarso utilizzo degli strumenti workshop e database). Viene inoltre evidenziata una scarsa partecipazione alle comunità di sviluppo, allo scambio e alla diffusione di idee tra l'università italiana e gli sviluppatori di software FLOSS, scelti forse più per ragioni di risparmio economico che per le filosofie che vi sono alla base²⁸, come dimostra anche il fatto che la maggior parte dei docenti utilizzatori di Moodle, se decide di inserire moduli aggiuntivi, fa riferimento a moduli sviluppati da terze parti e solitamente non condivide le proprie risorse con la comunità.

Sebbene quindi i dati generali non rappresentino una situazione molto confortante sul piano della sistemicità di organizzazione e della capacità di sviluppo globale dell'e-learning universitario in senso costruttivista, occorre comunque ricordare che:

- la partecipazione dei docenti universitari italiani alla comunità di utenti Moodle è comunque cospicua, o perlomeno molto più elevata per Moodle che per le altre piattaforme open source²⁹;
- esistono diversi casi virtuosi di progetti innovativi sia dal punto di vista didattico che tecnologico. Pensiamo ad esempio alla realtà piemontese, dove la Scuola di Dottorato in Neuroscienze dell'Università di Torino ha realizzato un ambiente di apprendimento che integra in Moodle un campus didattico in 3D per lo svolgimento di attività didattiche e collaborative (Sloodle)³⁰; dove il dipartimento di Informatica dell'Università del Piemonte Orientale ha integrato un'applicazione che permette l'interazione tramite conferenze e classi virtuali (Meeting Point)³¹;

²⁸ Cfr Andreoletti et al. 2007.

²⁹ Cfr. Andreoletti et al. 2007.

³⁰ Cfr i contributi di Fasolo, Spadaro, e Boniolo in Atti del Convegno CISI, Torino 2010.

³¹ Ved. Colombaro S. 2007.

dove il Master in “Disaster Medicine” dello stesso Ateneo propone simulazioni interattive e collaborative³². Inoltre ricordiamo che l’Università La Sapienza, che dispone del campus on-line più grande d’Italia con 77.000 iscritti e 1100 corsi (dato dicembre 2010), ha apportato, a partire dalla versione 1.8.2 di Moodle, le modifiche necessarie a rendere la piattaforma accessibile secondo i requisiti della Legge Stanca, mettendole a disposizione della comunità mondiale³³.

Questi esempi certamente possono incoraggiare la diffusione e la messa in opera di nuovi esperimenti didattici attraverso la formazione a distanza, grazie soprattutto alla collaborazione dei partecipanti alla comunità Moodle italiana che per ora avviene soprattutto in maniera “informale”, sia attraverso incontri in presenza con cadenza annuale (Moodlemoot), sia a distanza, attraverso le comunità virtuali presenti in rete. L’abbattimento dei costi attraverso gli strumenti open source è risultato essere un incentivo fondamentale in questo senso, e gli attuali sviluppi lasciano sperare che lo sarà anche in futuro.

La stessa partecipazione alle comunità di scambio è ravvisabile, seppur in forma minore, da parte degli **Enti di Ricerca**. In questo ambito, tuttavia, non è possibile tracciare delle caratteristiche comuni alle varie piattaforme Moodle poiché gli esempi da analizzare non sono numerosi e soprattutto perché si tratta di piattaforme usate per scopi molto diversi tra loro. Si può tuttavia affermare che la tendenza generale non è quella di creare ambienti on-line destinati unicamente all’apprendimento tramite corsi di formazione, ma più spesso comunità di pratica, ambienti di comunicazione e collaborazione a supporto della ricerca.

È questo l’esempio dell’ISFOL che ha sviluppato un Content Management System³⁴ (CMS) per la condivisione di conoscenze all’interno dei gruppi di lavoro e di ricerca dell’Istituto³⁵. Esso dispone di un repository documentale che accoglie risorse di vario formato (word, pdf) e strumenti come *database*, *glossari* o *wiki*. La comunicazione interpersonale avviene tramite *chat*, *forum*, *messaggistica interna*, inoltre è stato integrato un modulo per le videoconferenze. Tutto ciò facilita l’apprendimento collaborativo, supportato da moduli contenenti *LO Scorm* e *lezioni*. L’aspetto della piattaforma è stato conservato nella forma classica, con l’aggiunta in home di un blocco laterale dove scorrono

³² Ved. contributo di Franceschinis in Atti del Convegno CISI, Torino 2010.

³³ Vedi infra pp. 10-11 e Renzi P. 2007.

³⁴ Vedi Glossario.

³⁵ Per ulteriori informazioni vedi la presentazione della piattaforma all’indirizzo <http://moodle.isfol.it/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=1598>

le notizie dell'ultima ora. L'ISFOL ha sviluppato anche un'altra piattaforma, quella del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Professionale (SFP), per la quale si rimanda al capitolo successivo.

Anche gli istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), in diversi casi, si sono avvalsi di piattaforme Moodle. Significativo è il caso dell'Istituto per le Tecnologie Didattiche, che nell'ambito del progetto AesseDi per l'accessibilità del software didattico ha sviluppato un sistema web-based per la documentazione di percorsi didattici che evidenziano le modalità di "inclusione" dei ragazzi diversamente abili. In questo caso Moodle è stato utilizzato come ambiente di comunicazione on-line con la funzione di coordinare, gestire e supportare i docenti che hanno sviluppato questi percorsi di apprendimento. La modalità di realizzazione del progetto è stata quella della ricerca-azione³⁶ utilizzando singoli *corsi* per la creazione di aree utenti, *forum* e *chat* per le discussioni e *cartelle* per l'archiviazione della documentazione.

Gli stessi principi di sviluppo di comunità di pratica vengono applicati nella gestione di piattaforme Moodle da parte di diversi Istituti Regionali di Ricerca Educativa (oggi ANSAS), tra cui quelli marchigiano, lombardo e pugliese. Essi ospitano corsi e gruppi di progettazione di percorsi formativi attraverso l'uso delle nuove tecnologie didattiche, e spesso offrono spazio alla didattica web enhanced nelle scuole, con aree dedicate ai singoli istituti o alle singole classi o a progetti speciali.

Altri enti invece offrono percorsi di formazione con approcci legati all'apprendimento autonomo/assistito attraverso la fruizione di materiali on-line e l'interazione con i docenti.

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS), ad esempio, propone corsi sia in formato blended che totalmente on-line destinati al personale sanitario incentrati sulla metodologia Problem Based Learning³⁷. I materiali messi a disposizione sono costituiti dai file pdf, pagine html, flash. L'interazione può avvenire sia in modalità sincrona che asincrona, attraverso *chat*, *forum*, attività in piccoli *gruppi* e *workshop*, lasciando quindi ampio spazio anche ad attività collaborative.

L'ENEA, che dispone di due piattaforme e-learning, ha recentemente rinnovato il suo ambiente Moodle che contiene corsi in modalità blended disponibili sia per i propri dipendenti che per il mondo accademico, le imprese o soggetti esterni con cui l'ente ha

³⁶ Cfr. Benigno V. - Caruso G. P. 2007.

³⁷ Ved. infra capitolo successivo.

rapporti di collaborazione. I momenti formativi sono suddivisi in piccole unità didattiche che contengono risorse in formato Scorm, Aicc, doc, ppt, xls, link, filmati. Sia per l'Enea che per l'ISS, la verifica degli apprendimenti avviene attraverso *quiz* di autovalutazione.

Ricordiamo inoltre che anche l'Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro (ISPESL, già INAIL, settore tecnico-scientifico e ricerca) dispone di una piattaforma Moodle attraverso cui eroga corsi in modalità blended che supportano strumenti come *chat* e *forum*.

Nel complesso possiamo quindi affermare che la FAD degli Enti di Ricerca presenta molte differenze rispetto a quella delle università: l'approccio didattico è più consapevole, i processi formativi più ingegnerizzati e con alta propensione a concrete azioni di collaborazione. Maggiore è inoltre l'impegno nella ricerca e nella sperimentazione, e per quanto riguarda le risorse/attività si riscontra un più consolidato uso di Scorm multimediali e di strumenti per la collaborazione sincrona.

1. 3 E-learning nel Sistema Agenziale

Anche alcune ARPA si sono avvalse e si avvalgono tuttora di percorsi a distanza a supporto della propria offerta formativa, tuttavia è molto difficile delineare un quadro preciso della situazione a causa della scarsità e della frammentarietà dei dati disponibili, frutto di modalità di divulgazione degli interventi formativi molto diversificate. Analizzando i dati forniti dagli Annuari dei Dati Ambientali si registra un netto calo nell'erogazione di FAD dal 2003 ad oggi: inizialmente le Agenzie interessate erano sei (ARPA Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Basilicata e Sicilia), la formazione in e-learning costituiva il 14% del monte ore totale, delineandosi come un settore che sarebbe stato destinato a crescere. Si trattava di una FAD di seconda generazione, erogata anche attraverso reti intranet ed extranet, materiale analogico, televisione interattiva e CD rom³⁸. Ma già nel biennio successivo la percentuale è scesa al 4% e poi al 2% concentrandosi solo in Veneto e Toscana, quest'ultima organizzava diversi corsi in modalità blended e già dal 2004/2005 si avvaleva del supporto del portale TRIO della Regione. ARPA Campania inoltre si impegnava a promuovere la FAD, ma non sono rintracciabili altre iniziative in merito³⁹. Nel corso degli anni successivi⁴⁰ gli esempi sono

³⁸ Cfr. APAT 2004.

³⁹ Cfr APAT 2005 e APAT 2005/2006.

⁴⁰ Cfr. APAT 2007, ISPRA 2008 e ISPRA 2009.

diminuiti ulteriormente, citiamo solo ARPA Emilia Romagna e Umbria, della quale tuttavia non rimangono tracce in rete.

La ricerca nel web in realtà ci dà notizia di ulteriori progetti attuati nel corso degli ultimi anni e non pervenuti tra i dati degli annuari, che risolleivano di poco la media fin qui delineata.

Vediamo infatti che ARPA Liguria ha realizzato diverse edizioni di un corso blended sulle pari opportunità nella PA, erogato attraverso la piattaforma e-learning della Regione Liguria e premiato al Forum PA del 2009⁴¹. Molto interessante poi è stata l'attività formativa svolta negli anni 2006/2007 da ARPA Emilia Romagna, che ha elaborato un progetto destinato alla formazione degli operatori della salute pubblica denominato "Ecolearning". I corsi, che nella seconda edizione sono stati erogati su piattaforma Moodle coinvolgendo anche ARPA Puglia, rappresentano quattro percorsi di apprendimento destinati alla formazione di altrettante figure professionali distinte e attingono a un vasto catalogo di LO multimediali⁴².

Alcune Agenzie, inoltre, dispongono ormai di proprie piattaforme e-learning di ultima generazione e in particolare:

- ARPA Puglia: piattaforma Bridge;
- ARPA Toscana: piattaforma Moodle realizzata da Giunti O.S. attraverso la quale eroga per i propri dipendenti un corso di bilancio e principi contabili. Il materiale didattico è costituito da e-seminar e da documenti di supporto a carattere normativo e istituzionale. Le interazioni avvengono attraverso forum e questionari di gradimento⁴³;
- ARPA Veneto: piattaforma Moodle per la propria Scuola di Alta Specializzazione Ambientale che gestisce il Master in "Metodi e tecniche di prevenzione e controllo ambientale";
- ARPA Friuli Venezia Giulia: piattaforma non più attiva del Laboratorio e-learning dell'Università di Udine.

In alcuni casi i percorsi formativi sono frutto della collaborazione di più Agenzie, come nel caso del Master "Eco-Governance degli Ecosistemi lagunari del bacino Adriatico"

⁴¹ <http://saperi.forumpa.it/relazione/le-pari-opportunita-nella-pubblica-amministrazione-come-strumento-il-superamento-dei>

⁴² Vedi infra, capitolo successivo.

⁴³ Cfr. ARPAT 2009 (2).

realizzato da ARPA Puglia, Friuli V. G., Veneto ed Emilia R. ed erogato attraverso la piattaforma Moodle dell'Università del Salento.

In due casi, poi, le ARPA si sono integrate nelle realtà regionali che organizzano e gestiscono i corsi in e-learning per tutti gli enti pubblici affiliati, in un'ottica di riuso e interoperabilità dei materiali didattici: ARPA Toscana infatti aderisce al Progetto TRIO Toscana⁴⁴, che dispone di una vasta offerta di corsi di ambito ambientale, mentre ARPA Emilia Romagna rappresenta un *Learning point* del sistema di e-learning federato della stessa regione, il SELF Emilia Romagna; in entrambi i casi gli ambienti e-learning sono basati su Moodle.

Possiamo quindi concludere che probabilmente il panorama dell'offerta e-learning nel sistema agenziale si è leggermente ampliato negli ultimi anni anche se coinvolge, salvo qualche esempio in più, grosso modo gli stessi attori che hanno intrapreso per primi questa strada e che, specializzandosi col tempo, hanno spesso optato per Moodle come LMS.

⁴⁴ Cfr. ARPAT 2009 (1).

2. ANALISI COMPARATIVA DI ALCUNI CORSI ON-LINE E LEARNING OBJECTS DI AMBITO AMBIENTALE

Abbiamo visto come la piattaforma Moodle, grazie alla sua flessibilità, può essere configurata in maniera assai diversa a seconda dell'uso che si intende farne, degli obiettivi didattici o scientifici da perseguire, degli approcci metodologici, degli utenti che la utilizzeranno.

Osserviamo quindi un esempio di impostazione di corsi on-line così come sono stati realizzati dall'Istituto Superiore di Sanità, attraverso le varie attività/risorse di Moodle rispondenti ad una metodologia didattica ben precisa; successivamente, analizzeremo nel dettaglio due LO in formato Scorm realizzati rispettivamente per ARPA Emilia Romagna e per il corso di laurea in Scienze della Formazione Professionale coordinato da ISFOL e disponibili su piattaforma Moodle.

2.1 I corsi FAD dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ⁴⁵

L'ISS utilizza Moodle dal 2005 per il suo programma di FAD, realizzando corsi destinati a tutti i profili professionali del Sistema Sanitario Nazionale, tra cui anche corsi dedicati alle emergenze sanitarie (Rischio chimico-tossicologico, Rischio radiologico-nucleare). Tale scelta è stata funzionale all'obiettivo di perseguire una metodologia didattica "attiva, personalizzata e ingegnerizzata, incentrata sull'apprendimento per problemi, il Problem Based Learning (PBL). La metodologia PBL prevede che l'apprendimento avvenga grazie allo sforzo compiuto per colmare la lacuna esistente tra quanto è utile sapere e quanto già si conosce per risolvere un dato problema".

Questo processo viene favorito sia dall'organizzazione dei discenti in piccoli gruppi di apprendimento, sia dalla presenza di un facilitatore che li accompagna attraverso i vari strumenti di comunicazione, stimolando al massimo l'interazione e lo scambio di esperienze tra i partecipanti.

I corsi avvengono generalmente in modalità blended, con incontri in presenza all'inizio e alla fine del percorso formativo (compresi gli esami finali), oppure totalmente a distanza. Nel corso di uno degli ultimi interventi formativi la fase a distanza è stata differenziata in due percorsi alternativi, uno in modalità sincrona e uno in modalità asincrona per la fruizione delle stesse attività ma con tempistiche leggermente diverse. I contenuti formativi

⁴⁵ Fonti: Barbina B. et al. 2010; contributo di Barbina B. al Convegno MoodleMoot 2009 (www.moodleMoot.it).

(costituiti da *pagine* html, *file* pdf, zip, presentazioni flash vocali e testuali) sono divisi in moduli a loro volta contenenti diverse unità didattiche. I moduli presentano la seguente struttura:

- Introduzione
- Obiettivi generali
- Test di ingresso (quiz a scelta multipla)
- Forum
- Unità didattiche
 - Obiettivi specifici
 - Problema
 - Materiali di lettura
 - Materiali di supporto
- Test di valutazione finale (quiz a scelta multipla)
- Questionario di valutazione della qualità percepita (feedback)
- Certificato/Attestato.

Per ciascuna unità didattica il percorso didattico basato sul PBL è stato modulato attraverso gli strumenti disponibili in piattaforma (con l'aggiunta dell'aula virtuale, per cui si è ricorso al software integrato DimDim) e comprende diverse fasi:

- analisi del problema: viene presentato il problema, ispirato al contesto professionale dei partecipanti, finalizzato a stimolarli al confronto e alla condivisione delle proprie esperienze professionali e conoscenze pregresse e all'identificazione dei bisogni formativi personali in relazione alla problematica proposta. Strumenti:
 - percorso asincrono: *forum*
 - percorso sincrono: aula virtuale;
- identificazione degli obiettivi di apprendimento: i partecipanti sono invitati ad identificare autonomamente i propri obiettivi di apprendimento in relazione alla problematica proposta. Occorre definire cosa è necessario conoscere per trovare una soluzione al problema. Strumenti:
 - percorso asincrono: *forum*
 - percorso sincrono: aula virtuale

- percorsi asincrono e sincrono: selezione degli obiettivi di apprendimento prioritari attraverso il *feedback*;
- ricerca e condivisione di materiale didattico: partendo da materiali di supporto come bibliografie e sitografie, i partecipanti si impegnano nella ricerca individuale di materiali didattici utili ad individuare la soluzione del problema e alla loro condivisione con gli altri membri del gruppo, esprimendo poi una valutazione su ciascun documento proposto al fine di identificarne quelli più rilevanti. In una seconda fase vengono resi disponibili materiali di lettura (articoli scientifici, rapporti e relazioni tecnico-scientifiche, riferimenti legislativi, ecc.) selezionati dall'esperto responsabile dell'unità didattica. In questo modo il partecipante acquisisce nuovi elementi di conoscenza e nuove capacità per la risoluzione del problema stesso. Strumenti:
 - percorsi asincrono e sincrono: lettura dei materiali di supporto, ricerca web di materiali didattici, caricamento dei materiali sul *database* e loro valutazione attraverso il *feedback* per selezione di quelli di miglior qualità, studio dei materiali selezionati e di quelli proposti dal docente;
- elaborazione e presentazione di una soluzione individuale del problema: si dà avvio alla costruzione dell'ipotesi di soluzione del problema, guidata dalle *parole chiave* (che hanno orientato anche la ricerca autonoma di materiale di studio) e dalle *domande stimolo* poste alla fine del problema. I partecipanti sono invitati a proporre la propria ipotesi di soluzione del problema argomentando le risposte ai quesiti presentati, applicando le informazioni acquisite allo scenario presentato. Strumenti:
 - percorso asincrono: *workshop*
 - percorso sincrono: *aula virtuale*;
- costruzione della soluzione condivisa dal gruppo: attraverso l'identificazione dei punti di forza delle soluzioni individuali si procede verso l'elaborazione congiunta di una soluzione di gruppo. Strumenti:
 - percorso asincrono: *forum*
 - percorso sincrono: *aula virtuale*.

Al termine del processo il facilitatore fornisce un *feedback* formativo sulle soluzioni condivise elaborate da ciascun gruppo, mentre il docente rende disponibile un tutorial

contenente la sua soluzione al problema, che fungerà da strumento di confronto con quella elaborata dai gruppi di discenti.

2

Unità 2
Comunicazione organizzativa

Colui che dirige un'organizzazione si trova continuamente davanti alla possibilità di affrontare il cambiamento semplicemente come osservatore, rischiando che le complesse dinamiche organizzative si incanalino in percorsi non sempre migliorativi, o invece, di saperlo leggere e gestire, trasformandolo in un'opportunità di sviluppo per l'organizzazione stessa. Per essere "protagonisti" del cambiamento è necessario saper analizzare la realtà circostante, conoscere i presupposti del pensiero complesso, quali la flessibilità, la capacità creativa e quella prospettica.

Forum Unità 2

Obiettivi Specifici
Problema
Materiali di Lettura
Materiali di Supporto

Intervista a Giancarlo Trentini su cambiamento e sviluppo organizzativo

- Cosa si intende per cultura organizzativa?
- Che impatto hanno le diverse culture organizzative sui sistemi di relazione e di convivenza all'interno delle organizzazioni?
- Che relazione esiste tra cultura organizzativa e cambiamento organizzativo? Cosa si intende per resistenza al cambiamento?
- E' possibile il cambiamento organizzativo senza il cambiamento culturale? E il cambiamento culturale senza il cambiamento organizzativo?

Soluzione Problema Unità 2

Figura 7. Una Unità Didattica della piattaforma ISS. Fonte: www.moodleemoot.it (02/2011)

2. 2 I Learning Objects del progetto “Ecolearning” in ARPA Emilia Romagna

E' sempre più riscontrabile negli ultimi anni la consuetudine a presentare i contenuti didattici dei corsi on-line non in modo “tradizionale” (dispense, monografie ecc.) ma in forma più strutturata e funzionale: si tratta dei Learning Objects (LO).

Il LO, ossia un'unità didattica minima e autoconsistente che fa da supporto ai processi di apprendimento ⁴⁶, rappresenta oggi lo strumento didattico multimediale per eccellenza nell'educazione a distanza. Pur riconoscendo che di esso non esiste una interpretazione del tutto univoca, ricordiamo quali sono i requisiti che esso deve necessariamente rispettare per essere definito tale ⁴⁷:

- **autonomia**: può essere lanciato e fruito indipendentemente dagli altri LO;
- **riusabilità**: essendo classificati in base a metadata ⁴⁸, i LO possono essere individuati, aggiornati e ricombinati dai LCMS per formare nuovi moduli didattici o percorsi di apprendimento personalizzati e riadattabili alle esigenze degli utenti;

⁴⁶ Per la definizione di LO vedi Glossario e CNIPA 2007, pp. 104-106.

⁴⁷ Cfr. Capano D. 2004, Casulli L. 2004, p. 3.

⁴⁸ Vedi Glossario.

la riusabilità non deve tuttavia essere privilegiata a scapito della contestualizzazione dell'oggetto didattico;

- granularità: struttura che ne determina la suddivisione in diverse gerarchie di livello, ad esempio lezioni e argomenti. Essa inoltre definisce la grandezza del LO, che può essere variabile a seconda della difficoltà dell'argomento, ma che in generale non dovrebbe superare la durata massima dei 20 minuti, valore medio della curva di attenzione dello studente;
- interoperabilità: può essere riutilizzato in altri contesti didattici o su altre piattaforme; la riusabilità e l'interoperabilità saranno maggiori quanto più grande sarà il grado di combinabilità e granularità;
- accessibilità⁴⁹: deve garantire la sua completa fruizione;
- specifico obiettivo didattico: i LO sono costruiti attorno a precisi obiettivi didattici che andrebbero sempre esplicitati;
- multimedialità: contiene sia immagini che effetti sonori.

I vantaggi dell'utilizzo dei LO piuttosto che di contenuti erogati in forma classica sono ben chiari in termini sia di risparmio di costi e di tempi di realizzazione che di flessibilità, e sono quindi sintetizzabili in tre espressioni:

- *just in time* (facile da raggiungere)
- *just enough* (solo quello che serve)
- *just for you* (modellato sulle esigenze di chi apprende)⁵⁰.

Un valore aggiunto al LO è poi la sua aderenza agli standard internazionali definiti per garantire i requisiti essenziali sopra descritti, ed in particolare la riusabilità e l'interoperabilità tra piattaforme compatibili. Lo standard attualmente più diffuso e supportato anche da Moodle è il modello Scorm⁵¹: esso definisce le specifiche relative al riutilizzo, al tracciamento e alla catalogazione dei LO. La versione maggiormente utilizzata di Scorm è la 1.2, rilasciata ad Ottobre 2001, anche se la più recente versione disponibile è la 1.3, rilasciata nel 2004⁵². Progettare LO Scorm compatibili costituisce ormai la prassi

⁴⁹ Vedi Glossario.

⁵⁰ Ved. Casulli L. 2004, p. 6.

⁵¹ Vedi Glossario.

⁵² La caratteristica più importante introdotta a partire dalla versione 1.3 è la possibilità di abilitare le propedeuticità (*Sequencing e Navigazione condizionale*), che consente l'abilitazione/disabilitazione di un singolo SCO al verificarsi o meno di una determinata condizione (ad esempio un contenuto didattico si rende disponibile solo dopo il superamento del test intermedio relativo al contenuto precedente in senso logico e/o cronologico). Per una più esauriente disamina delle potenzialità dello Scorm 2004 vedi CNIPA 2007, p. 57.

nella maggior parte degli enti formativi (come tra l'altro evidenziato nel capitolo precedente), questo perché si tratta ormai di operazioni semplici, poco costose ed efficaci sia dal punto di vista organizzativo che didattico, se consideriamo che:

- quasi tutti gli *authoring tools* generatori di LO producono in modalità Scorm compatibile. Si tratta di software che ormai facilitano molto il lavoro dell'editor, che producono LO multimediali partendo da semplici presentazioni ppt convertite in flash e arricchite di elementi audio e video, fino ad arrivare ai cosiddetti e-seminar; oppure sono software che producono "sfogliatori di pagina" basati su template. Si possono così ottenere LO altamente ingegnerizzati e granulari che gestiscono un intero courseware ma che al tempo stesso rispondono alle esigenze del cosiddetto *Rapid e-learning*⁵³;
- la maggior parte delle piattaforme e-learning supportano questi standard;
- anche il profilo applicativo CNIPA per i LO si basa su standard Scorm⁵⁴;
- gli oggetti didattici così prodotti sono uniformi e definiti sin dalla fase di progettazione;
- viene garantito il tracciamento del processo di apprendimento del discente attraverso i contenuti didattici, operazione fondamentale per il docente ai fini del monitoraggio. E' inoltre possibile decidere fino a che livello di granularità tracciare.

Nell'ambito dei corsi di formazione a distanza "Ecolearning"⁵⁵ erogati nel 2006 e nel 2007 su iniziativa di ARPA Emilia Romagna, sono stati realizzati una serie di pacchetti formativi attinenti a differenti categorie di argomenti (Ecologia, Economia ambientale, Tossicologia ecc.) costituiti da diversi LO Scorm che sono stati selezionati ed incrociati per realizzare corsi adattati ai fabbisogni formativi di quattro figure professionali diverse. Oggi questi materiali si trovano nel catalogo del sistema SELF Emilia Romagna, disponibili per essere di volta in volta inquadrati nella progettazione didattica di corsi ad hoc per gli enti affiliati che ne fanno richiesta. Questo è un ottimo esempio di riusabilità dei materiali formativi: essi risultano integrabili con diversi oggetti didattici, adattabili a differenti target di utenti e in differenti contesti. Questo elemento è poi accresciuto dall'elevata granularità

⁵³ Per *Rapid e-learning* s'intende sia un insieme di strumenti software sia una metodologia finalizzata a produrre ed erogare materiali didattici a basso costo e con tempi ridotti di sviluppo, cfr. Ballor F. 2006.

⁵⁴ Cfr. CNIPA 2007, p. 159.

⁵⁵ http://www.arpa.emr.it/pubblicazioni/epam/generale_595.asp

dei materiali: col passare del tempo i pacchetti sono stati aggiornati ed arricchiti con altri LO, rendendo la loro struttura sempre più articolata ma comunque scomponibile.

Accedendo all'area ambientale e sanitaria del repository, osserviamo ad esempio il pacchetto formativo che rappresenta il modulo di "Ecologia". La prima schermata dell'attività Scorm presenta una breve introduzione seguita dalla struttura dei contenuti del pacchetto, che risulta suddiviso in tre macroargomenti (Ecologia generale, Componenti e descrizione delle specificità degli ecosistemi, Interazione tra uomo ed ecosistemi), ciascuna comprendente da un minimo di tre a un massimo di sei LO. Ciascun LO in alcuni casi è costituito da un ipertesto multimediale, altre volte da documenti pdf.

Scendendo nel dettaglio, osserviamo la struttura di un singolo ipertesto: il template grafico si presenta come uno sfogliatore di pagina dotato di due menu laterali: quello a sinistra presenta le pagine numerate, direttamente cliccabili, quello a destra contiene i seguenti tasti: "sospendi", che interrompe temporaneamente il tracciamento dell'attività; "termina", che lo interrompe definitivamente; "glossario", "bibliografia" e "sitografia", "guida", che aprono dei contenuti interattivi di supporto, ed infine la pagina "credits".

I contenuti veri e propri sono ospitati nella parte centrale del LO, e si presentano con una struttura sempre uguale:

- cover
- introduzione
- paragrafi
 - pagine
 - riassumendo..
 - esercizio
- Sintesi + proposta operativa

La pagina "cover" di apertura descrive sinteticamente gli obiettivi della lezione e ne elenca i contenuti; la pagina "introduzione" contiene una mappa concettuale interattiva che rappresenta graficamente i concetti generali che saranno successivamente affrontati; ciascun nodo è cliccabile e indirizza direttamente alla pagina che tratta l'argomento corrispondente. I paragrafi sono disposti su varie pagine in cui vengono esposti i contenuti formativi: le modalità di esposizione sono principalmente due:

- testo scritto (circa una ventina di righe per pagina) corredato da animazioni grafiche che schematizzano o rappresentano con immagini ciò che viene esposto;
- brevi presentazioni flash con grafici e animazioni accompagnate da narrazione audio. In questo caso è sempre presente un link che apre una finestra pop-up che contiene la trascrizione testuale del discorso audio;

La penultima pagina di ogni paragrafo contiene poi un riassunto testuale dei punti salienti affrontati, seguita da una pagina di “esercizio” che propone una domanda a scelta multipla. Scegliendo una delle risposte si ottiene un feedback immediato che ci informa se la risposta è corretta o meno e ne spiega inoltre le motivazioni. In caso di risposta errata compaiono i tasti “ripeti l’esercizio” e “ripassa”, che riporta alla pagina iniziale.

Il LO si conclude sempre con una pagina “sintesi” in cui troviamo un piccolo elenco puntato che riporta i concetti affrontati nella lezione e una proposta operativa finale. Essa consiste nella composizione di un elaborato di cui si fornisce la traccia e nell’invito a consultare un feedback di riferimento a fine lavoro. Cliccando su “feedback” si apre una nuova pagina che contiene una griglia con elementi di autovalutazione del proprio elaborato come la seguente:

	SI	NO
1. Hai nominato la tolleranza a valori sotto 0°C?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Hai nominato la migliore fitness a valori medio-bassi di acqua disponibile?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Hai nominato la migliore fitness a basse quantità di nutrienti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Hai nominato la tolleranza a valori alti di UV?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 8. Fonte: www.self-pa.net

E’ inoltre possibile aprire una finestra contenente un breve elaborato già svolto che funga da confronto con il proprio e da promemoria degli argomenti studiati. Una volta verificato il proprio lavoro, le alternative possibili sono ripassare i contenuti, ripetere l’esercizio o proseguire il percorso di studio, in base alle seguenti indicazioni:

Se hai attribuito una maggioranza di valori negativi, l’elaborato non risponde esaurientemente al testo di riferimento ...	Se hai attribuito il valore SI agli Items 1 e 2, l’elaborato è simile al testo di riferimento.	Se hai attribuito il valore SI agli Items 2, 3 e 4 il tuo elaborato corrisponde al testo di riferimento ...
Ripassa	Ripeti l’Esercizio	Clicca sul tasto "termina" e prosegui nel percorso di studi

Figura 9. Fonte: www.self-pa.net

Questo tipo di ipertesto ha un buon livello di interattività, infatti:

- è possibile navigare liberamente dalle pagine senza vincoli di propedeuticità tra gli argomenti grazie al menu laterale diretto;
- in ogni pagina, laddove sono presenti parole o concetti meglio esplicitati in pagine precedenti o successive, essi sono collegati direttamente tramite collegamenti ipertestuali;
- è possibile accedere a contenuti di approfondimento cliccando su parole chiave che aprono direttamente pagine web, documenti pdf o word.

Il grado di multimedialità è discreto ma efficace: le animazioni complete di audio sono scarse ma quelle grafiche, pur essendo a margine del testo, sono eleganti e non invasive.

2. 3 I Learning Objects della piattaforma *elearning.isfol.it* . Il corso “Ambiente e sviluppo sostenibile: educare alla cittadinanza attiva”

La piattaforma *e-learning.isfol.it*, basata su quella del progetto *XFormare*⁵⁶, ospita i contenuti del corso di laurea in Scienze della Formazione Professionale (SFP)⁵⁷ realizzati dall'Area Risorse Strutturali e Umane dei Sistemi Formativi dell'Isfol, che sono parte integrante di un percorso blended che vede coinvolte alcune università italiane. La metodologia didattica coniuga l'apprendimento assistito (grazie alla presenza di tutor che interagiscono con i discenti) e l'apprendimento collaborativo, attraverso l'uso di strumenti come *forum*, *messaggistica*, aule virtuali. Le unità formative del corso di laurea sono costituite da pacchetti Scorm compatibili ad alta granularità, che comprendono LO multimediali.

Il corso “Ambiente e sviluppo sostenibile: educare alla cittadinanza attiva” è appunto uno dei numerosi pacchetti formativi: risulta costituito da una presentazione generale e da tre unità didattiche costituite a loro volta da una serie di LO autoconsistenti (detti moduli) e da test di autoverifica. I LO sono oggetti flash animati dotati di pulsanti per iniziare o sospendere l'attività e di frecce per scorrere avanti o indietro le varie slides che li compongono; in alto sono presenti strumenti di supporto come il glossario, la bibliografia/sitografia, la guida, e una sezione documenti che contiene la dispensa, ossia

⁵⁶ Vedi infra p. 12.

⁵⁷ Cfr. Inghilesi P-Pepe D. 2008 e Atti del Convegno *E-Learning e Innovazione* 2010, pp. 50-59.

una versione cartacea dell'intero corso. All'interno del LO è inoltre sempre disponibile la versione testuale di tutti i contenuti audio.

La struttura generale del corso è la seguente:

Contenuti

- Ambiente e sviluppo sostenibile: educare alla cittadinanza attiva
 - Presentazione del corso
- Ambiente e sviluppo sostenibile: definizioni e quadro internazionale
 - Introduzione all'Unità Didattica
 - Definizione di ambiente
 - Relazioni tra ambiente e sistema economico
 - L'insorgere della questione ambientale
 - La teoria dello sviluppo sostenibile
 - Riepilogo dell'Unità Didattica
 - Test
- Educare alla sostenibilità
 - Introduzione all'Unità Didattica
 - Società sostenibile
 - Educazione ambientale
 - Attività collaborativa
 - Riepilogo dell'Unità Didattica
 - Test
- Progettare un percorso di educazione ambientale
 - Introduzione all'Unità Didattica
 - Definizione dei problemi
 - La soluzione
 - L'educazione ambientale nella scuola: problemi e possibili strategie
 - Un caso pratico: un progetto per la scuola
 - Attività collaborativa
 - Riepilogo dell'Unità Didattica
 - Test
- Riepilogo del corso
- Test

Figura 10. Fonte: elearning.isfol.it

La presentazione fornisce una panoramica generale del corso, ne espone le finalità e la struttura. Tutti questi aspetti formali, le istruzioni generiche o sulla didattica del corso, sono inseriti in un'ideale cornice in cui a guidare l'utente è un personaggio animato femminile.

Ciascuna unità didattica si apre con un'introduzione: nella prima parte, sempre con l'aiuto del personaggio guida, viene attivato l'interesse del discente attraverso la problematizzazione dell'argomento che verrà affrontato, evidenziando il suo reale riscontro nella vita quotidiana. L'espedito narrativo consiste nella rappresentazione di un personaggio che guarda un documentario televisivo e ascolta le riflessioni proposte dal presentatore. Nella seconda parte ritorna la guida che fornisce l'indice degli argomenti che

saranno affrontati e chiarisce gli obiettivi e le competenze che saranno acquisite dal discente al termine della fase di studio.

I moduli contenuti nelle unità didattiche affrontano ciascuno i vari argomenti del corso: essi si aprono con piccole anticipazioni, spesso sotto forma di domande, sui contenuti che verranno poi illustrati nel corso delle slides che lo compongono; in questo il personaggio che espone i contenuti veri e propri è un docente. L'ultimo LO delle unità didattiche rappresenta il riepilogo degli argomenti affrontati; dopo questa breve rassegna ci si ricollega all'introduzione, ripresentando, nella costruzione narrativa del corso, la situazione di partenza: il presentatore del programma, concluso il documentario, propone un quesito a cui il discente dovrà rispondere utilizzando la grafica attiva.

I test di fine unità didattica sono costituiti da sette quesiti nella forma di quiz a risposta multipla, sempre a livello di LO, con feedback immediato. A partire dalla seconda unità didattica poi, prima del riepilogo, viene proposta un'attività collaborativa per la quale gli studenti sono invitati a partecipare al forum: nel primo caso si propone un'attività di ricerca, nel secondo un lavoro di gruppo.

Infine, dopo il riepilogo generale del corso che elenca i concetti chiave affrontati, il test finale comprende questa volta 15 domande.

Come abbiamo visto il corso, costruito interamente con LO, ha un grado di multimedialità molto elevato: le animazioni sono molto gradevoli, complesse e incalzanti, rischiando talvolta di indurre alla distrazione. Anche se gli oggetti didattici sono più avanzati dal punto di vista tecnologico e della grafica, si ha l'impressione che il loro livello di interattività sia inferiore rispetto a quello dei LO di "Ecolearning": i percorsi sono un po' più "costrittivi", si fa più fatica a gestire la navigazione tra le pagine e all'apertura di ogni LO occorre attendere "i tempi dei personaggi".

La modalità di presentazione dei contenuti, come in parte accennato, è molto omogenea: è sempre presente una narrazione audio supportata da testi e da animazioni coerenti. Essa tuttavia non risulta mai noiosa perché il testo ha una sceneggiatura molto complessa, con diversi livelli di narrazione, ambientazioni, personaggi, quasi fosse un vero e proprio documentario. Sono inoltre continui i richiami, le anticipazioni, le domande, le sintesi, i riferimenti trasversali che tengono alta l'attenzione del discente e sono molto utili nella costruzione della conoscenza. La progettazione didattica e la struttura dei contenuti sono

dunque molto efficaci perché tengono conto delle varie fasi nei processi di apprendimento, per le quali si rimanda al capitolo successivo.

3. SCHEMA PROGETTUALE DI UN PERCORSO DI FORMAZIONE AMBIENTALE ATTRAVERSO MOODLE

Il **corso sperimentale** è un progetto pilota che risponde all'obiettivo di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa di ISPRA attraverso una propria piattaforma e-Learning.

Nell'attuale fase di progettazione del corso sono già stati definiti alcuni dati preliminari essenziali per l'elaborazione del **formato didattico**:

- la **modalità di erogazione** sarà interamente on line attraverso piattaforma Moodle;
- il **formato** del corso sarà a carattere modulare, costituito da un primo modulo introduttivo a carattere generale e da una serie di altri moduli sequenziali, composti da varie unità formative (UF);
- la **valutazione** delle attività di apprendimento condotte dagli utenti avverrà attraverso test di fine modulo che consentiranno il passaggio al modulo successivo solo con il conseguimento del 70% delle risposte esatte (in caso contrario il modulo dovrà essere ripreso dall'inizio) e da un test di fine corso.

Occorre a questo punto definire un adeguato schema di **Instructional Design**⁵⁸, ossia di progettazione didattica che, una volta definiti i contenuti e gli obiettivi formativi del corso, sia funzionale al loro raggiungimento e che verta in primo luogo su:

- la scelta degli **approcci metodologici** da usare e quindi degli **strumenti** di Moodle più idonei ad applicarli;
- la **strutturazione** e le **modalità di presentazione** dei contenuti didattici.

L'obiettivo principale da tener presente nell'elaborazione del progetto sarà quello di favorire i migliori risultati sul piano dell'apprendimento e potrà essere attuato solo attraverso un'istruzione "efficace, efficiente ed attraente"⁵⁹.

⁵⁸ Vedi Glossario;

⁵⁹ Carraturo C. 2010, p. 4.

3.1 Metodologia didattica

Uno dei motivi che ha portato alla scelta di Moodle come software didattico consta nel fatto che esso permette di costruire ambienti di apprendimento basati sulla teoria del **costruttivismo sociale**⁶⁰. L'*ambiente* diventa così una *comunità* di discenti che interagiscono, si confrontano, cooperano spinti da un comune obiettivo; un “micromondo simulato”⁶¹ dove la *conoscenza* si trasforma da un insieme di contenuti predefiniti ad una *costruzione condivisa*. Nella formazione rivolta agli adulti l'obiettivo è rappresentato dallo sviluppo di una competenza che sia applicabile nella vita reale⁶², da qui l'esigenza di progettare un percorso d'istruzione ancorata a situazioni e problemi autentici (*scenario e problem-based learning*). In questa prospettiva, una fruizione del corso puramente autonoma risulterebbe poco efficace e astratta e va dunque conciliata con una fruizione in interazione che permetta di verificare e contestualizzare le conoscenze acquisite. L'approccio didattico si baserà su:

- l'**apprendimento individuale** attraverso lo studio autonomo dei materiali e supporti didattici;
- l'**apprendimento collaborativo/cooperativo**⁶³ attraverso compiti e attività di interazione assegnati di volta in volta dal docente (discussioni, esercitazioni, costruzione o rielaborazione di contenuti);

Il duplice vantaggio sarà quello di favorire un impegno relativamente libero e flessibile ma al contempo supportato dalla comunità dei corsisti e dalla presenza del docente e del tutor.

Le **interazioni** potranno interessare diverse tipologie di ruoli (docente-studente; studente-studente) con diverse modalità (comunicazione singola, tavola rotonda, discussione in piccoli gruppi) e utilizzando i vari strumenti di comunicazione che Moodle mette a disposizione (chat, forum, mail, commenti).

Anche i **contenuti** avranno una natura diversa a seconda del tipo di attività a cui sono destinati, in particolare avremo:

- **contenuti “chiusi”**, ossia predefiniti e destinati alla fruizione individuale: lezioni, approfondimenti e materiali di supporto;
- **contenuti “aperti”**, destinati alle attività collaborative. Tracce, compiti da svolgere, oppure semilavorati come templates o griglie da completare o rielaborare, costituiscono l'*applicazione* e l'*integrazione* delle conoscenze acquisite tramite lo

⁶⁰ Vedi Glossario.

⁶¹ Isfol 2003 (2), p.79.

⁶² Secondo uno dei principi dell'*andragogia* di Knowles (vedi Glossario).

⁶³ Per apprendimento individuale, cooperativo e collaborativo, vedi Glossario.

studio individuale⁶⁴. Questi materiali prodotti dagli utenti sono degli *output* ma al tempo stesso degli *input* per attività successive e vanno ad alimentare un *database* di esperienze condivise che rappresentano una costante fonte di nuovo apprendimento oltre che risorse eventualmente riutilizzabili per nuove edizioni del corso⁶⁵.

3. 2 Struttura generale del corso

L'intero corso on line presenta una **struttura a moduli** che interesseranno dei macroargomenti a loro volta suddivisi in varie Unità Formative (UF) volte ad approfondire specifici aspetti. Tale struttura mira a facilitare la presentazione e la relativa fruizione degli argomenti, ma soprattutto a costruire un percorso adattato alle specifiche esigenze formative e facilmente scomponibile e riutilizzabile (qualora uno o più moduli dovessero essere utili per la costruzione di un nuovo percorso) e/o integrabile con uno o più moduli aggiuntivi, a seconda delle esigenze. L'intera struttura si presenta ad elevata **granularità**, andando a scomporsi in unità sempre più piccole.

I **moduli** non saranno necessariamente propedeutici ma interscambiabili, tuttavia la loro fruizione sarà di volta in volta vincolata al superamento di un test finale che permetterà così di visualizzare il modulo successivo. Moodle infatti consente di rendere la fruizione dei materiali in modo condizionato dallo svolgimento di attività obbligatorie. Inoltre possiede un template grafico molto flessibile: la pagina si presenta solitamente suddivisa in 3 colonne, quelle laterali permettono di visualizzare vari aspetti legati al proprio profilo e alle proprie azioni, eventi, il calendario ecc. (con la possibilità di aggiungere o rimuovere a piacimento le varie funzionalità); quella centrale, più spaziosa, ospita i contenuti del corso e le relative attività. Essi sono organizzati in sezioni grafiche distinte che corrispondono ai vari moduli: tali sezioni, così come qualsiasi altra attività inserita al loro interno, possono dunque essere mostrate o nascoste agli utenti a piacimento dell'amministratore.

⁶⁴ Ved. infra, pp. 59 e segg.

⁶⁵ Cfr Alvino S. –Sarti L., pp. 9- 10, che li definiscono “learning-time LO”, ossia “risorse riutilizzabili in un intervento formativo di materiali prodotti dagli studenti e di esperienze e casi situati in un contesto [...].Una discussione in un forum, l'interazione di due o più corsisti in una chat, un documento prodotto collaborativamente da un gruppo di studenti, possono costituire un'importante risorsa di apprendimento sia per chi ha prodotto quel materiale, sia per altri individui che si trovano ad affrontare processi simili [...]. Le risorse prodotte da una comunità di apprendimento, proprio perché nascono dall'evolversi di un gruppo, non sono statiche di per sé, anzi stimolano una continua revisione e rielaborazione dei risultati raggiunti”.

All'interno dello stesso modulo, quindi, si troveranno sia i contenuti chiusi (organizzati in UF), sia i test di verifica che le eventuali attività collaborative di volta in volta proposte. Il primo modulo avrà carattere introduttivo.

Le **UF**, invece, saranno consequenziali e costituite da singoli **LO**. Per consentire all'utente una maggiore autonomia e flessibilità di studio, si potrebbe permettere la libera consultazione delle UF del modulo in corso indipendentemente dalla loro completa visualizzazione o dal risultato di eventuali verifiche presenti⁶⁶; in conclusione quindi, sarà possibile visionare l'UF successiva anche senza svolgerla completamente, mentre non sarà possibile passare al modulo successivo se non si saranno svolte tutte le UF e superato con almeno il 70% delle risposte esatte il test di fine modulo, altrimenti l'utente dovrà nuovamente ripetere il medesimo modulo fino al raggiungimento degli obiettivi intermedi preposti.

Strumenti di supporto: per completare la panoramica dei contenuti, saranno messi a disposizione in un apposito blocco un **glossario** dei termini tecnici utilizzati e una cartella **approfondimenti** che potrà contenere risorse utili legate ai contenuti del corso (mentre nella home-page occorrerebbe inserire anche un tutorial che illustri le modalità di fruizione e gli strumenti della piattaforma).

3.3 Struttura e presentazione di contenuti didattici

Occorre a questo punto scendere nel dettaglio e definire la modalità di presentazione dei singoli moduli ed UF. Per ciò che riguarda i **moduli**, si è già detto che il primo avrà carattere introduttivo: sarebbe necessario, qualora i moduli successivi fossero completamente nascosti all'utente, che all'interno del suo riquadro sia pubblicato l'indice dei contenuti dell'intero corso in modo che, non potendo lo studente visionare tutti i contenuti del corso sin dall'inizio, possa comunque avere a disposizione lo schema del percorso da compiere dove poter verificare di volta in volta lo stadio in cui si trova⁶⁷. I riquadri dei moduli successivi dovrebbero contenere come sottotitolo qualche breve indicazione sui contenuti o sugli obiettivi generali del modulo, sulla durata complessiva ed eventualmente anche il nome del docente e del tutor. Per quanto riguarda le **UF**, si è scelto di realizzarle attraverso dei **LO** e non utilizzando un altro genere di contenuti più

⁶⁶ La tracciabilità ai fini della valutazione dell'utente dovrebbe quindi limitarsi allo svolgimento del modulo e non delle singole UF.

⁶⁷ Nel caso in cui non si utilizzasse la funzione "nascondi" ma la navigazione condizionata con titolo visibile, allora l'indice si potrebbe omettere.

“tradizionali” (ad esempio dispense, monografie ecc.) alla luce di quanto espresso nel capitolo precedente, proprio allo scopo di elaborare uno schema di instructional design funzionale ed in linea con le scelte più diffuse ed efficaci. Pertanto, i LO che andranno a costituire le nostre UF dovrebbero presentarsi come pacchetti Scorm (versione 1.3) realizzati attraverso un tool autore produttore di courseware multimediali: essi rappresenteranno i nostri contenuti didattici “chiusi” fruibili on-line in modalità libera e di autoistruzione.

Trattandosi di una fase di sperimentazione di un corso “prototipo”, il livello di granularità applicabile ai singoli LO sarà intermedio: l’intero courseware è infatti progettato a monte in modo da distribuirsi su numerosi LO, uno per ogni obiettivo o competenza da maturare, piuttosto che su dei “macro LO” corrispondenti a macroargomenti e quindi altamente granulari. Anche la loro durata sarà limitata a circa 10 minuti per LO (esclusi i test).

Veniamo ora alla **struttura del singolo LO**: essa deve essere progettata tenendo presente sempre l’obiettivo finale precedentemente indicato, cioè quello di realizzare un’istruzione efficace, efficiente ed attraente. Quest’ultimo requisito presuppone che i contenuti siano progettati e presentati in modo da risultare interessanti, stimolanti, coinvolgenti, ma al tempo stesso in modo semplice e chiaro. Molto spesso si confonde il LO con una semplice presentazione, un avvicinarsi di argomenti, esso invece è una vera e propria “azione didattica”⁶⁸ e andrebbe progettato esattamente come un docente imposterebbe una sua lezione d’aula, applicando apposite strategie didattiche e attivando nel discente tutti quei meccanismi che permettono di compiere un processo di apprendimento efficace. Ricordiamo quelli che Merrill definisce i “principi base” per facilitare l’apprendimento, che sono cinque⁶⁹:

1. **PROBLEM**: l’allievo è coinvolto nella soluzione di problemi reali. Gli ambienti di apprendimento più efficaci sono, secondo Merrill, quelli *problem-based* e che coinvolgono lo studente nelle quattro distinte fasi successive.
2. **ACTIVATION**: attivazione dell’esperienza precedente. L’allievo è indotto ad applicare conoscenze pregresse come fondamento per la nuova conoscenza;

⁶⁸ Ved. Carraturo C. 2010, p. 8.

⁶⁹ Cfr. Carraturo C. 2010, pp.5 e Ranieri M. in

http://www.formare.erickson.it/archivio/dicembre_05/1_RANIERI_01.html

3. DEMONSTRATION: dimostrazione di abilità/capacità. L'allievo è guidato da una dimostrazione coerente con gli obiettivi di apprendimento (esempi, dimostrazioni, visualizzazioni, modellizzazioni)
4. APPLICATION: applicazione di abilità/capacità. Si richiede all'allievo di usare la conoscenza acquisita per risolvere problemi, classificare, produrre compiti, elaborare ipotesi ecc.
5. INTEGRATION: integrazione di queste abilità/capacità in attività real-world. L'allievo è in grado di difendere, discutere, definire la propria conoscenza; può creare ed esplorare nuovi e personali modi di usarla.

Nel nostro schema di LO, partendo dal presupposto che il contesto di apprendimento dovrà essere già di per sé *problem-based*, tale approccio sarà esplicitato attraverso l'applicazione dei principi di *activation* e *demonstration* nella presentazione dei contenuti formativi, mentre *l'applicazione* e *l'integrazione* delle conoscenze acquisite avverranno rispettivamente attraverso i test di verifica e le attività collaborative proposte al di fuori del LO.

Nella definizione di una struttura che possa favorire questo processo andranno inseriti i seguenti elementi che sono indispensabili per la costituzione di un LO:

- una prima parte introduttiva che dia informazioni di carattere generale: obiettivi, panoramica dei contenuti, durata, modalità di fruizione, mappa, attivazione ecc.: essi favoriscono l'orientamento nel percorso e una maggiore consapevolezza;
- una parte espositiva e dimostrativa che presenti tanti argomenti quanti sono necessari a conseguire l'/gli obiettivo/i formativo/i da raggiungere;
- un sommario, che contenga la sintesi degli argomenti principali (per favorirne il consolidamento);
- materiali per l'approfondimento delle conoscenze (dispense, filmati, pagine web);
- momenti di verifica calibrati esattamente sugli argomenti e gli obiettivi che compongono il LO o esercizi che possano dare un immediato feedback sul proprio grado di apprendimento.

Di conseguenza, lo schema dei contenuti corrispondente a un indice analitico del LO potrebbe essere così strutturato:

- 1) COPERTINA
- 2) ATTIVAZIONE
- 3) PANORAMICA DELL'UNITÀ FORMATIVA
- 4) MAPPA

- 5) LEZIONE 1
 - a. Esposizione
 - ii. Eventuali paragrafi /approfondimenti
 - b. Dimostrazione – esempio pratico
 - c. Sintesi
- 6) LEZIONE 2
- ...
- 7) FEEDBACK
- 8) RIEPILOGO
- 9) BIBLIOGRAFIA

Presentiamo ora un template di LO realizzato con ISpring Presenter⁷⁰ che funge da esempio generico per la strutturazione dettagliata dei contenuti e che sarà d'aiuto anche nella scelta delle modalità di esposizione: si tratta infatti di un modello piuttosto flessibile e “aperto” che si presta a diverse modalità di applicazione. Esso è stato realizzato avvalendosi, oltre che di interessanti esempi proposti da altri enti formativi e di suggerimenti di docenti e instructional designers reperibili sulla rete⁷¹, anche dei criteri per la valutazione della qualità del software didattico proposti da ISFOL: d'ora in poi, per comodità, gli elementi la cui presenza è giudicata da ISFOL *preferibile*, laddove esplicitati, saranno sottolineati in rosso.

⁷⁰ www.ispringsolutions.com

⁷¹ Vedi in particolare la comunità di exelearning.it

1) Copertina



Figura 11

In questo esempio è stato utilizzato il formato “advanced” di ISpring Presenter che possiede il vantaggio di presentare, oltre ai pulsanti di scorrimento in basso, anche il menu di navigazione laterale. Questo strumento, che rende così superflua anche la presenza dell'indice analitico⁷², è molto utile ai fini di un costante monitoraggio da parte dell'utente del proprio livello di avanzamento nel percorso, e permette di “saltare” autonomamente e facilmente da una pagina all'altra. Lo svantaggio consta nel fatto che, uploadato su Moodle, esso si presenta in un formato troppo grande per essere visualizzato a schermo intero, rendendo indispensabile una disagiata barra di scorrimento alto/basso. La prima pagina di copertina, oltre che presentare il titolo e il tempo di fruizione, ha una funzione estetica e fornisce uno stimolo in più per lo studio che l'utente si accinge a compiere.

⁷² Nel caso in cui si usasse invece un formato privo di menu laterale, l'indice analitico dovrebbe essere posto come prima pagina di ogni LO.

2) Attivazione

ISPRA TITOLO UNITA' FORMATIVA

...per cominciare

*E' questo lo spazio destinato all' attivazione, dove viene subito problematizzato l'argomento.
Inserire un testo con immagini
/animazione/narrazione/filmato/domanda/pre-test
che faccia da " riscaldamento" e attivi immediatamente l'interesse
e le conoscenze pregresse del discente che saranno
successivamente applicate e ampliate nel corso.*

Una riflessione finale aiuterà a introdurre i contenuti successivi

CORSO SPERIMENTALE 2 Rev_1

Figure 12-13

3)Panoramica dell'UF

ISPRA TITOLO UNITA' FORMATIVA

panoramica dell' U. F.

OBIETTIVI

•

•

•

CONTENUTI

Verranno affrontati i seguenti argomenti:

- descrizione sintetica dei contenuti dell'UF
- Se necessario specificare anche come saranno proposti: spiegazioni, dimostrazioni pratiche, eventuali attività proposte all'allievo



Modalità di presentazione: solo testo schematico/ testo schematico animato da forme o grafici/ idem + narrazione audio che esplica più ampiamente ciascun punto (in tal caso riportare il testo intero in nota)

CORSO SPERIMENTALE 3 Rev_1

E' fondamentale fornire, in questa parte fase di presentazione, una descrizione degli obiettivi e dei contenuti dell'UF. Nel caso in cui si tratti del LO introduttivo, occorrerà esplicitare chiaramente la metodologia didattica, i contenuti e gli obiettivi dell'intero corso.

4) Mappa

ISPRA
TITOLO UNITA' FORMATIVA

Inserire mappa concettuale o mentale che anticipi i concetti chiave delle lezioni successive e le loro reciproche relazioni. I nodi saranno dotati di un collegamento ipertestuale che li collegherà direttamente alla pagina dove sono esposti i relativi concetti chiave

```

graph TD
    A[xxxxxx] --- B[yyyyyy]
    A --- C[zzzzzz]
    B --- D[qqq]
    B --- E[kkkkkk]
    C --- E
    
```

(mappa realizzata con Cmap Tools)

CORSO SPERIMENTALE
4
Rev_1

Figura 14

Questa mappa è stata realizzato con il software open source Cmap Tools⁷³. In questo caso essa è stata salvata come immagine jpeg e inserita nella presentazione. Tuttavia Cmap consente anche di creare mappe dotate di risorse (documenti, video, immagini ecc.) collegabili ai nodi della mappa: esse sono rappresentate da una icona cliccabile che apre direttamente la risorsa. Questo strumento è molto utile per creare percorsi di riepilogo, approfondimento, suggerire attività da svolgere, anche collaborative, proporre test su specifici argomenti ecc. I collegamenti tuttavia funzionano solo se la mappa viene esportata come pagina web. Essa potrà quindi essere collocata solo laddove il nostro tool ce lo consente (in questo caso solo nella sezione allegati o tramite un collegamento ipertestuale), oppure potremo inserirla direttamente sulla piattaforma Moodle.

⁷³ <http://cmap.ihmc.us/>

5) Lezione 1

a) Esposizione

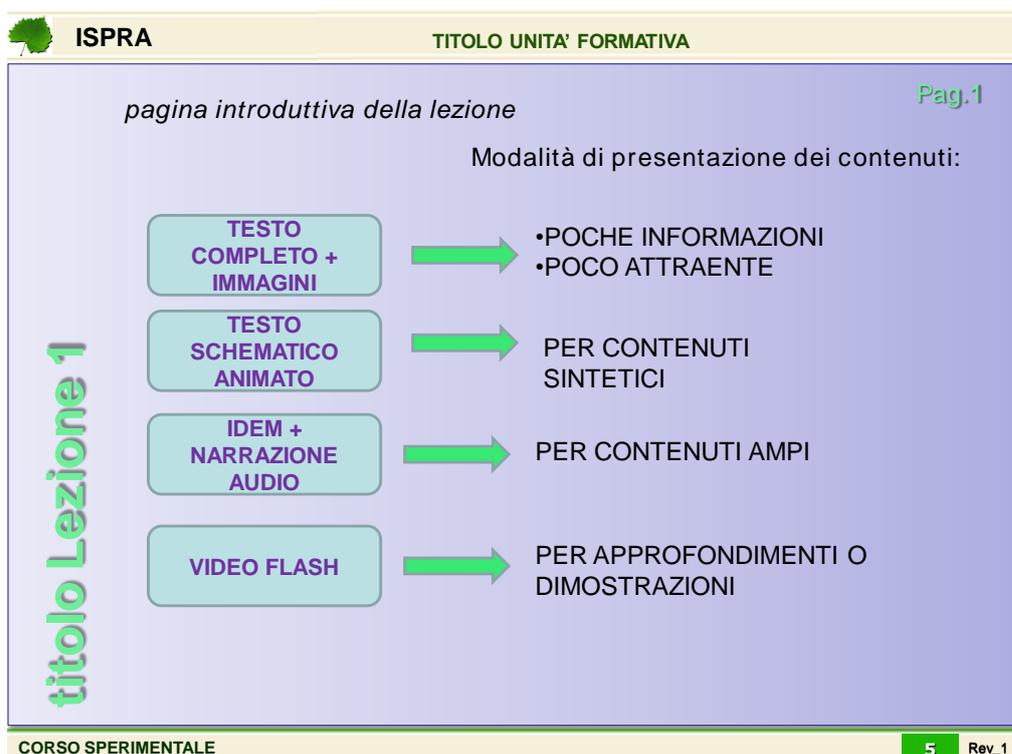


Figura 15

Siamo giunti alla vera e propria **fase espositiva** dei contenuti del corso, che per comodità sarà suddivisa in lezioni. Alla prima pagina della lezione è possibile dare un taglio introduttivo o passare immediatamente agli argomenti focali. In figura 15 è proposto uno schema delle diverse modalità di presentazione dei contenuti, che varia a seconda del grado di multimedialità che si vuole conferire alla presentazione. E' infatti difficile presentare un oggetto fatto di testo, immagini e suoni: se esso presenta un alto livello di multimedialità (ad es. animazioni molto complesse, continue e a ritmo veloce) si rischia di cadere in una eccessiva spettacolarizzazione dei contenuti con conseguente effetto di distrazione per l'utente; se al contrario l'oggetto non contiene media, risulta poco attraente ed efficace sotto il profilo dell'apprendimento. Il vantaggio di un ambiente multimediale sta infatti nel favorire un "coinvolgimento per immersione che aumenta la gradevolezza e il coinvolgimento emotivo"⁷⁴. Le informazioni e le esperienze visive ed uditive vengono immagazzinate attraverso canali distinti, per poi essere rielaborate fino a costruire rappresentazioni mentali coerenti; per questo si apprende meglio da parole e immagini, piuttosto che da sole

⁷⁴ ISFOL 2003 (2), p.81.

parole⁷⁵. La multimedialità, quindi, se ben usata, costituisce un *valore aggiunto* alla nostra presentazione.

Non è necessario usare un solo metodo di presentazione ma è possibile, nello stesso LO, sfruttare un mix di possibilità, scegliendo di volta in volta quella che meglio si adatta ai contenuti:

- Testo completo+immagini: ossia riportare il testo della lezione per intero coadiuvati da alcune immagini per attivare la memoria visiva. Si consiglia di ricorrervi poche volte. Gli svantaggi infatti sono:
 - essere costretti, per questioni di spazio, a sintetizzare al massimo riducendo la quantità di informazioni trasmissibili;
 - il LO apparirebbe una semplice dispensa e non sfrutterebbe tutte le funzioni multimediali che invece abbiamo a disposizione.
- Testo schematico animato da forme, immagini, grafici⁷⁶: si presta a presentare contenuti sintetici e facilmente comunicabili attraverso schemi o animazioni poco complesse; aiuta la memoria visiva;
- Idem+narrazione audio: è ideale per contenuti più ampi. Infatti:
 - da una parte il testo schematico aiuta a memorizzare evidenziando ciò che dice il narratore;
 - dall'altra la narrazione permette di comunicare un maggior numero di informazioni.
- Video flash: se si dispone di animazioni complesse o di filmati⁷⁷ per approfondimenti o dimostrazioni ;

Nell'uso dei multimedia, è inoltre importante ricordare che:

- le immagini non dovrebbero essere usate a scopo puramente decorativo ma di arricchire l'esposizione;
- occorre evitare il sovraccarico cognitivo derivante dall'impiego di un singolo canale (auditivo o visivo);

⁷⁵ Mayer in Carraturo C. 2010, p.6, espone anche i principi di presentazione dei contenuti didattici multimediali.

⁷⁶ Secondo i criteri di valutazione ISFOL è preferibile un alto numero di elementi grafici.

⁷⁷ Secondo i criteri di valutazione ISFOL è preferibile un alto numero di contributi audio, video e animazioni, soprattutto se hanno funzione di interventi didattici.

- un uso eccessivo di effetti audio può essere fonte di disturbo, così come una narrazione “monotono” può rendere difficile seguire il filmato.

Nell’elaborazione del testo:

- usare uno stile conciso ed efficace;
- usare anticipatori, collegamenti, esempi, domande;

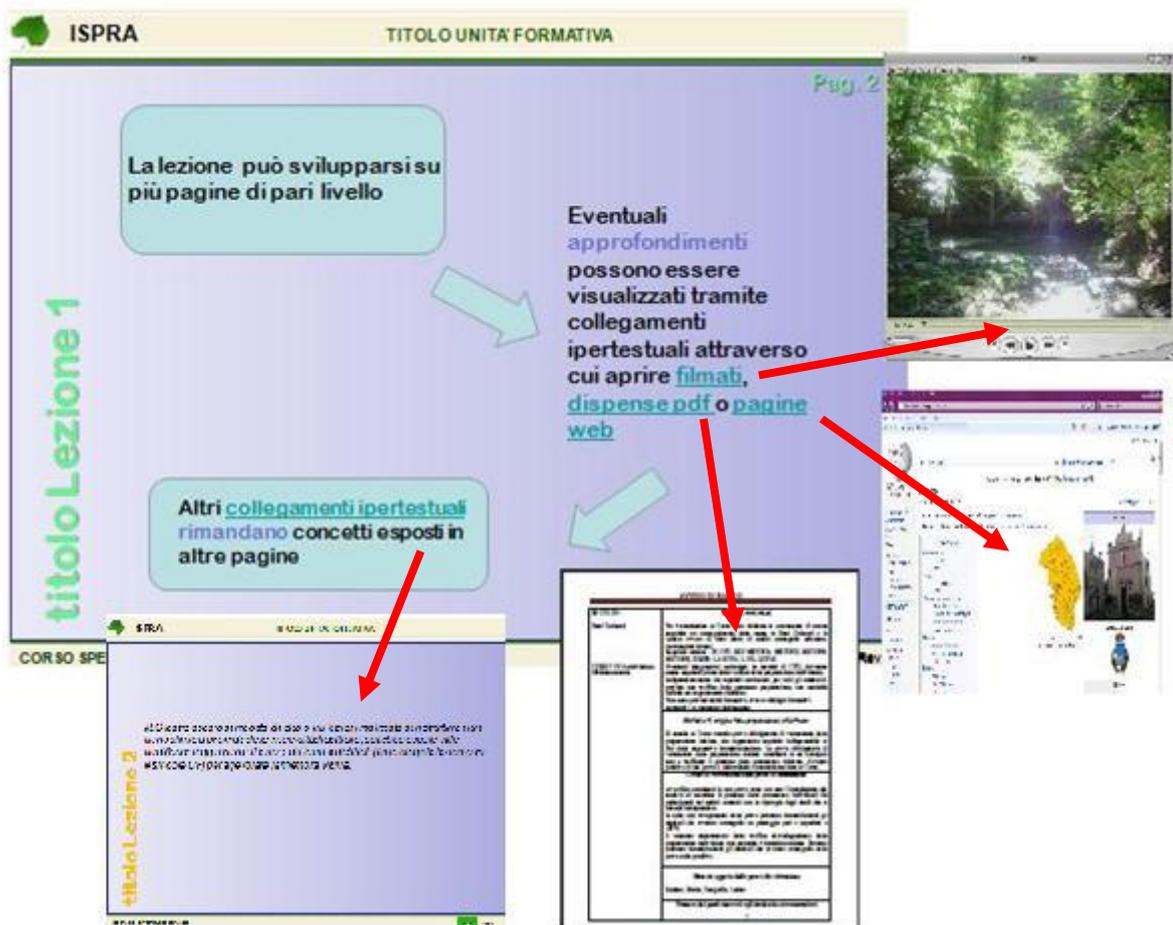


Figura 16

La presenza di risorse esterne all’oggetto e fruibili a piacimento, nonché di link ipertestuali che collegano concetti esposti in pagine diverse del LO, garantiscono infatti una fruizione più interattiva dei contenuti, consentendo all’utente di personalizzare il percorso di navigazione⁷⁸. L’uso di una grafica che risponde alle azioni dell’utente è certamente d’aiuto in questo: la pagina in figura 17, ad esempio, è realizzata con l’ausilio di Reader2d, un tool autore che consente di creare percorsi didattici interattivi partendo da immagini

⁷⁸ Cfr. ISFOL 2003 (2), pp. 77-78 “ Le strutture ipertestuali stimolano ciascun utente a costruire il proprio percorso di ricerca di informazioni, seguendo desideri, interessi, curiosità. Per questo, l’ipertesto favorisce di per sé un processo di apprendimento in cui i modelli mentali vengono costruiti o modificati a partire da materiali ricercati e selezionati attivamente”.

jpeg e costruendo schede di lettura o approfondimento in cui inserire testi, pagine web o altre immagini ⁷⁹.

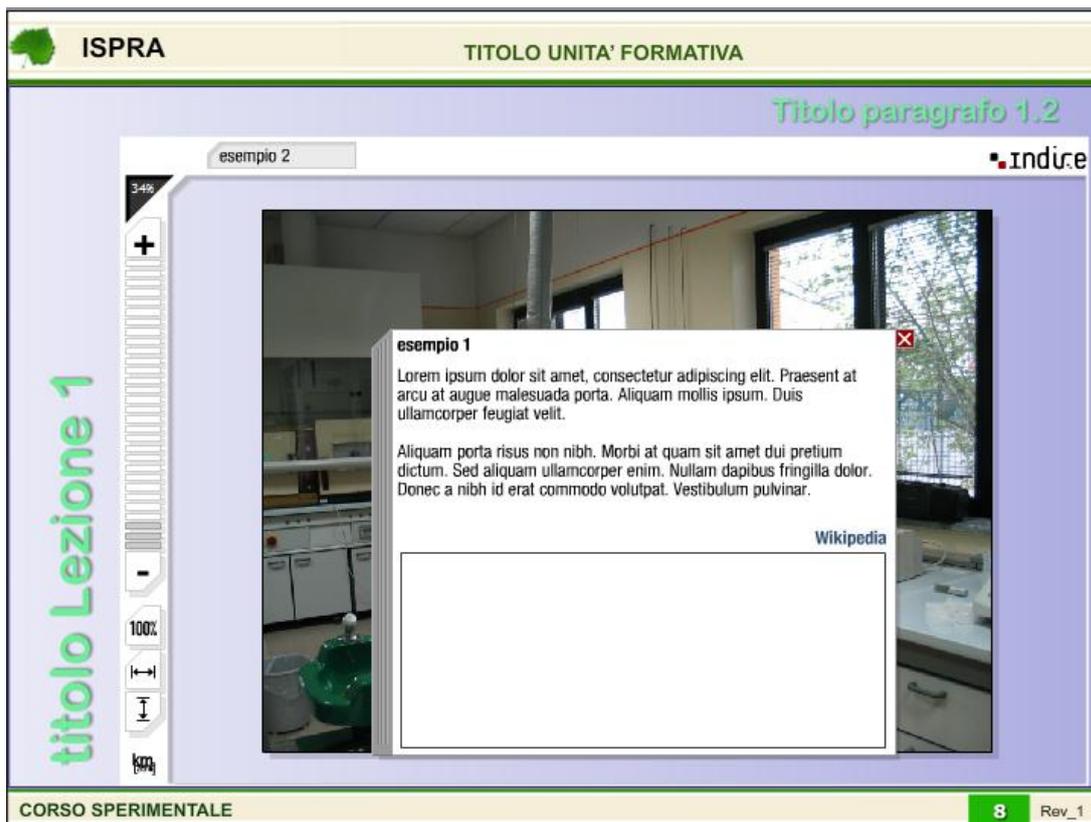


Figura 17

⁷⁹ <http://www.exelearning.it/home/reader-2d-realizza-contenuti-didattici-interattivi.html>

ISPRA TITOLO UNITA' FORMATIVA

Pag. 3

All'interno della lezione è possibile inserire supporti di approfondimento alla pagina precedente che a volte possono rendersi necessari subito piuttosto che nell'apposita sezione "approfondimenti"

titolo Lezione 1



CORSO SPERIMENTALE 7 Rev_1

Figure 18-19

b) Dimostrazione/esempio

Potrebbe essere necessario dedicare una pagina della lezione a degli esempi o ad una dimostrazione pratica di ciò che precedentemente si è descritto in teoria. In questo caso i filmati di tipo screencast si prestano particolarmente a dimostrare procedure informatiche, il funzionamento di un software o qualsiasi attività che possa essere spiegata attraverso la registrazione di ciò che accade sullo schermo di un pc .

ISPRA TITOLO UNITA' FORMATIVA

Dimostrazione/esempio

titolo Lezione 1



CORSO SPERIMENTALE 9 Rev_1

c) Sintesi

Alla fine della lezione è utile richiamare in modo schematico ciò che si è appreso:

ISPRA TITOLO UNITA' FORMATIVA

Sintesi

Elencare sotto forma di elenco puntato o di testo libero i concetti chiave della lezione, con eventuali rimandi alle pagine specifiche

In questa lezione hai appreso:

-
-
-
-



titolo Lezione 1

CORSO SPERIMENTALE 10 Rev_1

Figure 20-21

7) Feedback

...e mettere alla prova il discente proponendo un problema con una soluzione immediata:

ISPRA TITOLO UNITA' FORMATIVA

Feedback

In questa pagina è possibile porre all'utente uno o più quesiti o esercizi su quanto precedentemente spiegato con l'obiettivo di mantenere alta la sua attenzione e di favorire una autoverifica immediata del livello di apprendimento e della capacità di riflessione sull'argomento. Potrà inoltre fornire delle indicazioni per il test di fine modulo.

I pulsanti di risposta permetteranno l'accesso alla pagina successiva in caso di risposta corretta o di ritorno alla lezione in corso in caso di risposta errata

Esercizio

.....

.....



Risposta corretta **Risposta errata**

titolo Lezione 1

CORSO SPERIMENTALE 12 Rev_1

Il LO potrà essere composto da due o più lezioni realizzate con struttura più o meno simile a seconda delle necessità didattiche; potrebbe essere utile modificare leggermente il colore del tema o dei titoli (tra le singole lezioni o tra le singole UF) per agevolare la memoria visiva.

8) Riepilogo di fine UF

Giunti alla fine dell'intera UF, sarà necessario anche qui proporre una sintesi completa degli argomenti trattati nelle varie lezioni e delle competenze che dovrebbero essere state acquisite, così da affrontare il test di verifica alla fine modulo.

ISPRA TITOLO UNITA' FORMATIVA

Pagina che riassume i concetti dell'intera Unità Formativa
Modalità di presentazione: solo testo / testo schematico animato da forme o grafici/ filmato flash; inserire eventuali collegamenti alle pagine specifiche

In questa UNITA' FORMATIVA si è parlato di

..... →

..... →

..... →

Ora che sei in grado di.....

.....

.....

puoi consultare nuovamente l'U.F. o svolgere il test di fine modulo. **CHIUDI**

CORSO SPERIMENTALE 13 Rev_1

Figura 22

9) Bibliografia/sitografia

Inserire i riferimenti bibliografici ed eventuali siti internet utilizzati per la costruzione dei contenuti dell'UF.

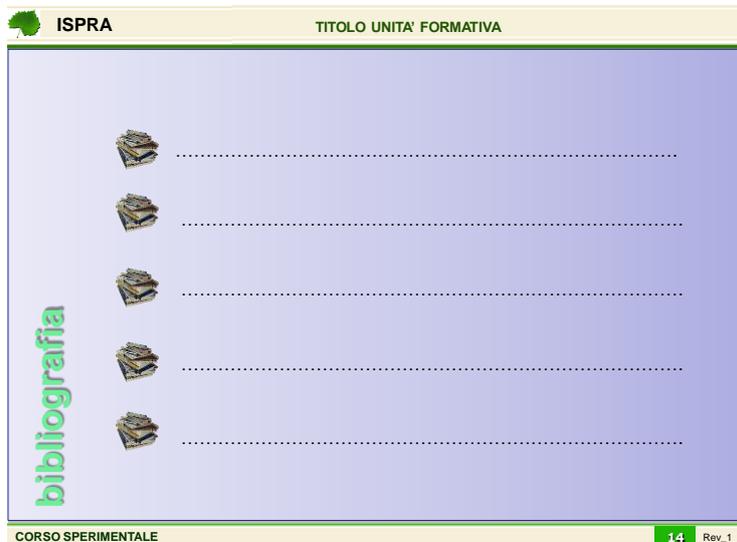


Figure 23-24

Vediamo infine che in alto al menu di navigazione del player di ISpring Presenter sono presenti alcune schede: quella delle note è importante poiché qui si potrà trascrivere il testo di quelle pagine arricchite da narrazione audio, che è fondamentale per criteri di accessibilità. Nella scheda allegati inoltre si possono aggiungere link che aprono risorse di diversa natura.

The image shows the ISpring Presenter software interface. The main window displays a presentation slide titled 'pagina introduttiva della lezione' with 'Pag. 1' in the top right. The slide content includes the heading 'Modalità di presentazione dei contenuti:' followed by four options in light blue boxes: 'TESTO COMPLETO + IMMAGINI', 'TESTO SCHEMATICO ANIMATO', 'IDEM + NARRAZIONE AUDIO', and 'VIDEO FLASH'. Each option has a green arrow pointing to its corresponding characteristics: '•POCHE INFORMAZIONI •POCO ATTRAENTE', 'PER CONTENUTI SINTETICI', 'PER CONTENUTI AMPI', and 'PER APPROFONDIMENTI O DIMOSTRAZIONI'. A vertical green label 'titolo Lezione 1' is on the left. The sidebar on the left is titled 'Notes' and contains text about the slide's purpose. The bottom status bar shows 'CORSO SPERIMENTALE', '5' in a green box, 'Rev_1', and a progress indicator 'Slide 5 / 14' with a timer '00:53 / 01:02'.

3.4 Le verifiche

Oltre ai momenti di esercitazione che si possono inserire nei LO, i processi di *assessment*, ossia di verifica, si potranno svolgere secondo due modalità:

- i test di fine modulo e quello finale
- le attività collaborative

Nel primo caso essi consisteranno in quiz a risposta multipla, vero/falso o cloze questions creati attraverso l'apposita funzione di Moodle. E' possibile indicare un tempo massimo entro cui completare il quiz, ciò comporta però degli svantaggi: se il lasso di tempo è troppo breve esso potrebbe diventare un fattore di stress per l'utente, se troppo lungo o infinito potrebbe consentire di consultare le risorse durante lo svolgimento. Poiché ogni utente avrà necessità diverse, si potrebbe dunque disabilitare la funzione di cronometro, ma rendere i test disponibili in piattaforma solo in date precise e per un periodo di tempo limitato (ad es. due giorni) durante il quale "nascondere" le UF. Le risposte corrette e il punteggio totalizzato, pertanto, potrà essere disponibile solo dopo la chiusura definitiva del test, che pertanto sarà di autovalutazione.

Per quanto riguarda le esercitazioni individuali o di gruppo, invece, esse potrebbero anche non concorrere alla valutazione sommativa, ma rappresentare comunque delle esperienze di *assessment* collaborativo, ossia di valutazione reciproca tra pari.

3.5 Gli strumenti collaborativi di MOODLE

Il processo di *integrazione* delle conoscenze avviene in primo luogo tramite la **comunicazione** (tra docenti e studenti e tra studenti e studenti). Essa costituisce il primo passo per una successiva attuazione di un processo collaborativo. Gli strumenti che abbiamo a disposizione per garantire un'efficace scambio di informazioni nonché la "percezione di presenza" tra i vari attori del percorso formativo sono sia di tipo sincrono che asincrono, e si prestano ad una vasta gamma di utilizzi. In questo contesto gli strumenti più idonei potrebbero essere:

- mailing list: per le comunicazioni di servizio agli utenti e le notifiche delle attività;
- forum: il "forum news" inserito di default nella sezione in cima alla pagina funge da bacheca, ma si possono creare altri forum per attività di discussione tra tutti gli attori in campo (docenti, studenti, tutor), sia suddivisi per gruppi di utenti che aperti a tutti (e sottoposti a moderazione);
- messaggistica interna: per comunicazioni personali tra studenti e docenti;

- chat: per una comunicazione sincrona tra studenti;
- commenti: per idee, spunti, comunicazioni di docenti, tutor e studenti relativamente alle attività e ai contenuti proposti.

Tutti questi strumenti hanno il vantaggio di conservare una “memoria” delle interazioni e informazioni scambiate⁸⁰.

Per quanto riguarda gli strumenti **attività** della piattaforma, sarebbe utile utilizzare:

- compiti: gli studenti vengono invitati ad eseguire una traccia da svolgere online o da consegnare entro i tempi stabiliti;
- workshop: gli studenti consegnano degli elaborati che vengono poi valutati sia dal docente che dagli altri studenti;
- Database: scheda con vari campi definibili in cui si possono inserire dati o file;
- Wiki: pagina web che può essere modificata a piacimento dagli studenti.

Inoltre ogni utente possiede di default una pagina personale definita blog in cui pubblicare interventi che possono essere visionati o meno da altri utenti (a seconda delle impostazioni di amministrazione) e a cui è possibile aggiungere commenti.

Moodle permette poi di creare gruppi di utenti, prevedendo quindi la possibilità di diversificare le attività da proporre; i gruppi potranno agire o in modalità separata, ossia senza vedere le azioni degli altri gruppi, o in modalità visibile, permettendo a tutti i gruppi di vedere il lavoro degli altri.

Organizzare tutte queste attività e funzionalità in modo efficace, coinvolgente e rispondente ai tempi e obiettivi del corso non è facile; un fattore spesso determinante è la disponibilità e la familiarità degli utenti del corso con questo tipo di tecnologie e con il lavoro di gruppo. Per questo un qualsiasi progetto di attività collaborative non dovrebbe essere “fisso” ma abbastanza flessibile da adattarsi alle esigenze riscontrate in itinere, con la possibilità di essere modificato in corso d’opera qualora non risultasse applicabile in tutto e per tutto.

Lo schema che si propone di seguito prende spunto da alcune esperienze e modelli reperibili sulla rete⁸¹ e prevede diverse fasi a crescente grado di complessità e di

⁸⁰ Fanno eccezione le sessioni di chat inferiori a 5 minuti, che non vengono archiviate.

⁸¹ Cfr. Alvino S.-Sarti L., pp. 7-14 sull’esperienza OTis (*Online Tutoring Skills*) e sul modello di apprendimento collaborativo elaborato dagli stessi autori; Trentin G. 2005, pp. 45-59; Affinito, *L’uso di*

interazione: dalla semplice presentazione degli utenti alla realizzazione di un vero e proprio compito collaborativo.

Fase 1 – PRESENTAZIONI

Per incentivare la conoscenza tra i membri del corso e una familiarizzazione con i suoi strumenti di interazione, nel blocco del modulo introduttivo si può inserire il link a un FORUM dove ogni utente è invitato a presentarsi e a raccontare un po' di sé, delle proprie esperienze pregresse o delle aspettative sul corso. Può essere anche richiesto l'utilizzo del BLOG.

Fase 2 – CONFRONTO SUGLI ARGOMENTI

Alla fine di ogni modulo dovrebbe essere aperto un forum per dare spazio agli studenti per eventuali domande e chiarimenti sugli argomenti delle UF, in questo modo le risposte dei docenti sarebbero visibili a tutti.

Fase 3 – ESERCITAZIONE INDIVIDUALE

Giunti ad un certo punto nel percorso formativo è possibile, dopo aver discusso nel forum di fine modulo, chiedere ai singoli studenti di svolgere un compito individuale. Attraverso l'apposita funzione COMPITO dovrà essere indicata la traccia e la data ultima di consegna dell'elaborato. In alternativa, anche il BLOG consente di proporre una traccia e di farla svolgere, concedendo una reciproca visibilità agli utenti e la possibilità di commentare. L'elaborato potrà essere valutato (attraverso l'assegnazione di un punteggio se si sceglie la funzione compito) o commentato dal docente; in alternativa si può inserire a fine prova un elaborato svolto di confronto o una griglia per l'autovalutazione da parte dell'utente.

Fase 4 – ESERCITAZIONE COLLABORATIVA

In prossimità della fine del corso può essere proposta un'attività di lavoro collaborativo attraverso cui testare la propria capacità di contestualizzare e mettere in pratica ciò che si è appreso, sviluppando al contempo la capacità di lavoro in team. Le strategie didattiche di fondo⁸² nell'organizzazione dei lavori, tutte di stampo costruttivista, potranno essere:

Moodle per l'apprendimento collaborativo: il racconto di un'esperienza, file ppt e video dell'intervento alla Moodle International Conference – Rome 2008 (<http://www.moodleconf.it/mod/resource/view.php?id=124>); Cnipa 2007 pp. 47-49; Isfol 2007, pp.62-63.

⁸² Per una visione più approfondita delle *learning strategies e learning activities*, vedi le schede di sintesi sul sito <http://www.apprendereconletecnologie.it/mod/resource/view.php?id=41>

- *Problem-based learning* (apprendimento basato su problemi): vengono presentati casi o problemi reali significativi che devono essere discussi, approfonditi e risolti all'interno del gruppo;
- *Global-based scenarios* (apprendimento basato su scenari ed il raggiungimento di uno scopo o meta): processo di elaborazione che parte da un caso/problema e dalla definizione di uno scopo/meta. E' necessario mettere a disposizione delle risorse per raggiungere lo scopo prefisso;
- *Project-based learning* (apprendimento basato su progetti): apprendimento sviluppato intorno ad un'attività complessa o ad un problema nell'ambito di un progetto da sviluppare in gruppo o individualmente. I prodotti sviluppati possono essere condivisi con altri studenti e discussi e/o valutati tra pari.

L'attività, che potrà essere presentata attraverso un caso di studio, un progetto da svolgere o altro, permetterà agli utenti di cimentarsi in attività di simulazione, role playing, problem solving ecc., per poi arrivare ad una soluzione condivisa.

Essa si svolgerà in 2 momenti distinti: nel primo si dividerà la classe in 3 o più gruppi, a seconda del numero di partecipanti, ai quali verrà affidato un singolo aspetto del problema proposto che culminerà nella consegna di un elaborato. In un secondo momento si svolgerà un WORKSHOP in cui ciascun gruppo potrà visionare, commentare ed eventualmente valutare il lavoro degli altri gruppi. In un FORUM finale si discuterà tutti insieme e si trarranno le conclusioni del progetto realizzato, i cui elaborati rimarranno disponibili in un DATABASE collettivo (o cartella), frutto del mutuo scambio di conoscenze.

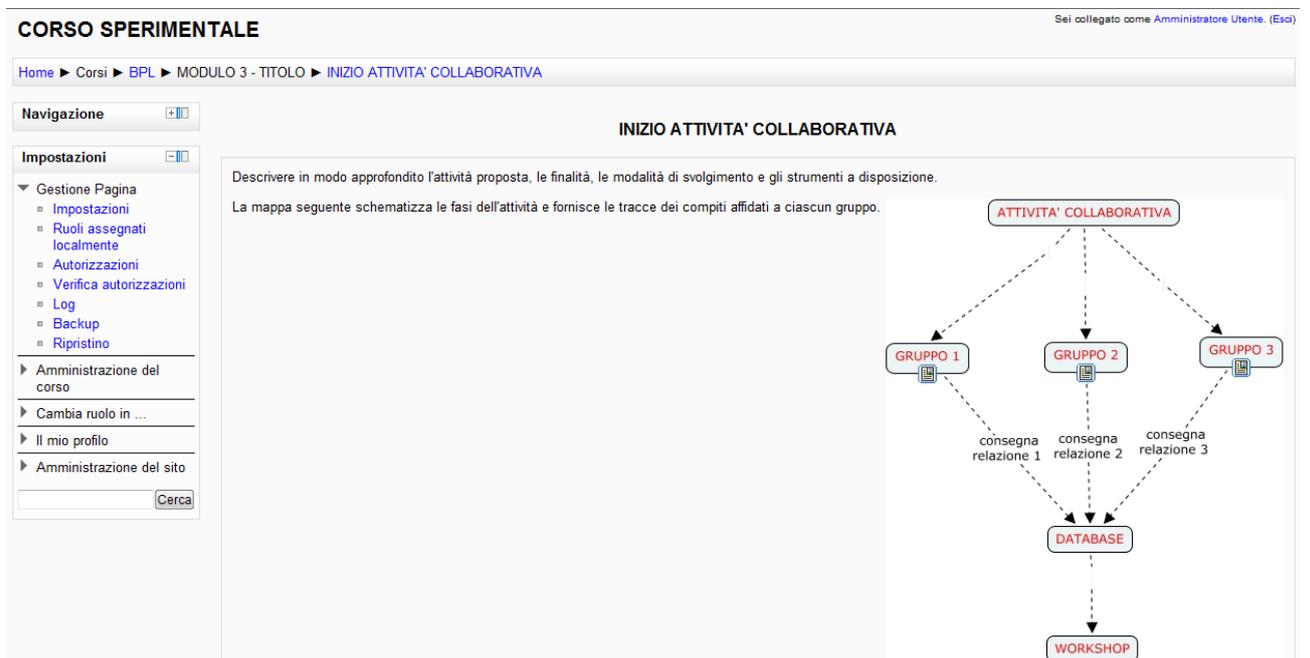


Figura 25

I gruppi lavoreranno in autonomia e parallelamente ma potranno essere “visibili” tra loro. Si potrebbe dedicare a ciascun gruppo un blocco in cui inserire tutti gli strumenti necessari agli utenti per svolgere il compito e interagire, in particolare:

- In una cartella risorse il docente inserisce documenti e materiali di supporto;
- un forum per interagire in modo asincrono;
- una chat per la comunicazione sincrona;
- un wiki per la scrittura collaborativa, e/o
- un database di gruppo per inserire eventuali materiali semilavorati o files degli utenti utili allo svolgimento del compiti.



Figura 26

Il docente osserverà le attività da “esterno”, ma potrà intervenire qualora ravvisasse gravi difficoltà da parte degli studenti.

Dopo che tutti i gruppi avranno riposto i loro lavori nel database comune, potrà svolgersi il workshop finale in cui le relazioni saranno questa volta reciproche, e ciascun gruppo sarà chiamato a esprimere il proprio giudizio su quello degli altri. Si può scegliere tra diversi metodi di valutazione, ad es. inserire un voto numerico e un commento (come nella figura sotto) oppure, scegliendo l’impostazione “commenti”, gli utenti esprimeranno solo un giudizio a parole e sarà solo il docente a valutare.

CORSO SPERIMENTALE

Home ► Corsi ► BPL ► ESERCITAZIONE COLLABORATIVA ► WORKSHOP ► Modifica scheda di valutazione ► Anteprima

Navigazione

Scheda di valutazione

Impostazioni

- ▼ Gestione workshop
 - Impostazioni
 - Ruoli assegnati localmente
 - Autorizzazioni
 - Verifica autorizzazioni
 - Log
 - Backup
 - Ripristino
 - Modifica scheda di valutazione
 - Distribuisci consegne
- Amministrazione del corso
- Cambia ruolo in ...
- Il mio profilo
- Amministrazione del sito

Elemento 1

Ritenete che questo obiettivo sia stato raggiunto?

Inserite voto da 1 a 10 e motivate con un commento

Voto

Commento

Elemento 2

Ritenete che la procedura seguita sia corretta?

Inserite voto da 1 a 10 e motivate con un commento

Voto

Commento

Elemento 3

Ritenete che il problema sia stato risolto?

Inserite voto da 1 a 10 e motivate con un commento

Voto

Commento

Figura 27

All'interno del forum del workshop, docente e studenti saranno chiamati a discutere le motivazioni dei giudizi, a proporre suggerimenti e correzioni, ed infine a trarre le conclusioni sul lavoro collettivo.

3. 6 Struttura finale

L'aspetto finale del corso, comprendente sia i contenuti formativi che i test e le eventuali attività collaborative, potrebbe presentarsi nel modo che segue nelle Figure 28-29. Sono stati inoltre indicati i vincoli di condizionalità, fatta eccezione per le esercitazioni e attività collaborative.

Navigazione

Impostazioni

- ▼ Amministrazione del corso
 - [Attiva modifica](#)
 - [Impostazioni](#)
 - Utenti
 - [Valutazioni](#)
 - [Backup](#)
 - [Ripristino](#)
 - [Importa](#)
 - [Pubblica](#)
 - [Reset](#)
 - [Deposito delle domande](#)
- [Cambia ruolo in ...](#)
- [Il mio profilo](#)
- [Amministrazione del sito](#)

Indice degli argomenti

BENVENUTO NEL CORSO SPERIMENTALE

- [BACHECA AVVISI](#)
- [FORUM PRESENTAZIONI](#)
- [GLOSSARIO](#)

1

MODULO 1 - INTRODUZIONE

Sottotitolo

- [U. F. 1 Introduzione al corso](#)
- [Domande sul Modulo 1?](#)
Il test sarà disponibile nei giorni **3 e 4 giugno 2011**
- [TEST MODULO 1](#)

2

MODULO 2 - TITOLO

Sottotitolo

- [U. F. 2 - TITOLO](#)
- Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto il voto richiesto in **TEST MODULO 1**.'
- [U. F. 3 - TITOLO](#)
- Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto il voto richiesto in **TEST MODULO 1**.'
- [U. F. 4 - TITOLO](#)
- Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **TEST MODULO 1**.'

[Domande sul Modulo 2?](#)

Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **TEST MODULO 1**.'

Il test sarà disponibile nei giorni **3 e 4 luglio 2011**

[TEST MODULO 2](#)

Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **U. F. 4 - TITOLO** Disponibile dal 3 luglio 2011 fino al 4 luglio 2011.'

[ESERCITAZIONE INDIVIDUALE](#)

3

MODULO 3 - TITOLO

Sottotitolo

- [U. F. 5 - TITOLO](#)
- Disponibilità condizionata (Invisibile, senza informazioni): 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **TEST MODULO 2**.'
- [U. F. 6 - TITOLO](#)
- Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **TEST MODULO 2**.'
- [U. F. 7 - TITOLO](#)
- Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **TEST MODULO 2**.'
- [Domande sul Modulo 3?](#)
- Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **TEST MODULO 2**.'
- Il test sarà disponibile nei giorni **3 e 4 agosto 2011**

[TEST MODULO 3](#)

Disponibilità condizionata: 'Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in **TEST MODULO 2** Disponibile dal 3 agosto 2011 fino al 4 agosto 2011.'

[INIZIO ATTIVITA' COLLABORATIVA](#)

Prossimi eventi

Non ci sono eventi prossimi
[Vai al calendario...](#)
[Nuovo evento...](#)

Commenti

[Amministratore Utente](#) - 8 giu, 15:04
Evviva Moodle!

[Salva commento](#) | [Annulla](#)

Figura 28

4 GRUPPO DI LAVORO 1 □

COMPONENTI: _____

TEMA del lavoro: _____

-  RISORSE
-  FORUM GRUPPO DI LAVORO 1
-  CHAT GRUPPO DI LAVORO 1
-  WIKI argomento 1
-  DATABASE GRUPPO 1

5 GRUPPO DI LAVORO 2 □

COMPONENTI: _____

TEMA del lavoro: _____

-  RISORSE
-  FORUM GRUPPO DI LAVORO 2
-  CHAT GRUPPO DI LAVORO 2
-  WIKI argomento 2
-  DATABASE GRUPPO 2

6 GRUPPO DI LAVORO 3 □

COMPONENTI: _____

TEMA del lavoro: _____

-  RISORSE
-  FORUM GRUPPO DI LAVORO 3
-  CHAT GRUPPO DI LAVORO 3
-  WIKI argomento 3
-  DATABASE GRUPPO 3

7 ESERCITAZIONE COLLABORATIVA □

I lavori dovranno essere salvati nel database collettivo entro il giorno **15 luglio 2011**

-  DATABASE COLLETTIVO
-  WORKSHOP
-  FORUM WORKSHOP

8 APPROFONDIMENTI □

 TEST FINALE

Chiamabilità personalizzata. Disponibile dopo aver ottenuto una valutazione in TEST MODULO 3

 Documentazione di Moodle per questa pagina
 Sei collegato come Amministratore Utente. (Esci)

[Home](#)

Figura 29

CONCLUSIONI

Alla luce di un così esteso utilizzo di Moodle nel settore della formazione, così come riscontrato nel capitolo 1 e riportato in dettaglio nella tabella in Appendice, è evidente che le funzionalità del software sono state ampiamente sperimentate, anche se non pienamente e a tutti i livelli di complessità.

L'analisi delle buone prassi fin'ora raccolte e lo scambio reciproco di esperienze e informazioni, sia di natura tecnologica che metodologica, costituiscono il punto di partenza fondamentale di un buon progetto di formazione a distanza. Partendo proprio da questo, si è potuto riscontrare che i progetti formativi più riusciti sono stati quelli che si sono inquadrati fin da subito, anche in forma sperimentale, in un'ottica ampia che comprendesse un approccio pedagogico e metodologico chiaro e definito, una base tecnologica ad esso adeguata ma non necessariamente "avveniristica", una certa flessibilità nelle fasi di attuazione del progetto (tenendo conto fin dall'inizio del feedback degli utenti) e una propensione alla riusabilità dei materiali didattici. Un ultimo riferimento è infine rivolto ai moderni strumenti di interazione 2.0, compresi i social networks come Facebook, Youtube, Flickr, che sono stati integrati nell'ultima versione di Moodle e che spesso costituiscono un punto di forza anche (e per fortuna) nei progetti didattici.

BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 2006, *Percorsi e-Learning di qualità. Riflessioni sull'e-Learning e le proposte del Sistema ASFOR: dal "Glossario e-Learning" al "Processo di Accredimento degli e-Learning Executive Master" al "Bando e-Talenti dell'e-Learning"*, Lettera Asfor n. 1/2006, Milano

Affinito G., 2007, *Moodle e l'accessibilità*, Atti del convegno Moodlemoot , Reggio Emilia, marzo 2007 (http://www.affinito.it/wp-content/uploads/moodle_accessible2007.pdf)

Alvino S. –Sarti L., *Learning Object e Costruttivismo*, Istituto di Tecnologie Didattiche del CNR (http://www.comunedasa.it/elearning/lo_costruttivismo.pdf)

Andreoletti M., Pegoraro M., Ragosta A., 2007, *Software libero e ambienti per l'apprendimento: un'opportunità per il mondo dell'educazione italiana. Un'indagine sull'uso e la diffusione delle principali piattaforme FLOSS per la didattica online nella scuola e nell'università*, E. Junior, Azzano S.Paolo

APAT, 2004, *Annuario dei dati Ambientali, Dati di formazione ambientale nel Sistema delle Agenzie*, Roma

APAT, 2005, *Analisi dell'offerta di formazione ambientale nel Sistema Agenziale APAT-ARPA-APPA*, Roma

APAT, 2004, *Annuario dei dati Ambientali, Dati di formazione ambientale nel Sistema delle Agenzie*, Roma

APAT, 2007, *Annuario dei dati Ambientali, Dati di formazione ambientale nel Sistema delle Agenzie*, Roma

ARPAT, 2009 (1), *Il programma di formazione interna del personale ARPAT*, ARPATnews, n.046/2009, Firenze (<http://www.arpat.toscana.it/arpatnews/2009/046-09-comun.pdf/view>)

ARPAT, 2009 (2), *ARPAT avvia un progetto di sperimentazione E-Learning sull'analisi economica per le scelte aziendali*, ARPATnews, n.098/2009, Firenze (<http://www.arpat.toscana.it/arpatnews/2009/098-09-notist.pdf/view>)

ASFOR, 2006, *Il Glossario dell'E-Learning di ASFOR- Le parole dell'E-Learning*, suppl. a Lettera ASFOR, n. 1/2006, Milano

ASFOR, 2007, *Rapporto ASFOR 2007 sulla Formazione Manageriale in Italia, "Osservatorio sull'offerta formativa manageriale in modalità distance learning dei soci ASFOR"*

Atti del Convegno *E-learning Day*, marzo 2010, Università degli Studi di Bari (<http://www.sie-l.it/report-eventi/atti-e-learning-day>)

Atti del Convegno *E-Learning e innovazione*, maggio 2010, Roma Forum PA

Atti del Convegno *E-learning e Università: iniziative ed esperienze in Italia e in Europa*, settembre 2005, CISI-LIASES, Torino (<http://www.cisi.unito.it/convegno2005/documents/interventi.htm>)

Atti del Convegno *L'E-learning per l'innovazione e il trasferimento delle conoscenze*, settembre 2010, CISI, Torino (<http://nexos.cisi.unito.it/joomla/convegnocisi2010/>)

Ballor F., 2006, *Rapid E-Learning: una strategie di produzione e di erogazione dei contenuti didattici* (e-book)

Barbina B. et al., 2010, *E-Learning per la medicina interna: sperimentazione di un modello a elevata interattività*, ISS, Roma (http://www.iss.it/binary/ures/cont/URE_moodlemoot_2010.pdf)

Benigno V. - Caruso G. P., 2007, *L'uso di Moodle per supportare una comunità di ricerca-azione*, Convegno Unimoodle 2007, Università di Genova (<http://unimoodle.aulaweb.unige.it/file.php/1/presentazioni/Caruso.pdf>)

Boniolo B., 2005, *La qualità dell'E-learning nelle Università: riferimenti e strumenti per una politica di Ateneo*, Convegno "E-learning e Università: iniziative ed esperienze in Italia e in Europa", settembre 2005, CISI-LIASES, Torino (http://www.cisi.unito.it/convegno2005/documents/relazioni/rel_boniolo.pdf)

Capano D., 2004, *E-Learning: un esperimento via web su corsi di Fondamenti di Informatica* (www.comunedasa.it/elearning/download/serena4_9.pdf)

Carraturo C., 2010, *Progettare Learning Object* (e-book)

- Casulli L., 2004, *Learning Object: l'oggetto didattico, questo sconosciuto*,
(http://www.comunedasa.it/elearning/learning_object.pdf)
- Chimenti R., 2010, *Costruire siti internet con Moodle. Guida per l'amministratore e il webmaster*, Hoepli, Milano
- Citarelli Iva, 2005, *Moodle al Formez*, Seminario "Il software Open Source per l'E-Learning", Roma, giugno 2005
(http://www2.cnipa.gov.it/site/_contentfiles/01379800/1379819_Moodle%20al%20Formez.pdf)
- CNIPA, 2004, *Rapporto conclusivo Gruppo di lavoro "Codice sorgente aperto" ("Open Source")*, Roma (http://archivio.cnipa.gov.it/site/_files/Rapporto%20conclusivo_OSS.pdf)
- CNIPA, 2006, *Scuola virtuale della Pubblica Amministrazione*, Quadernino n. 15/2006, Roma (http://www2.cnipa.gov.it/site/_files/Quadernino%20n%2015.pdf)
- CNIPA, 2007, *Vademecum per la realizzazione di progetti formativi in modalità e-learning nelle pubbliche amministrazioni*, I quaderni CNIPA, n.32/2007, Roma
- Colombaro S., 2007, *Meeting Point: nuovi orizzonti di un virtual classroom*, Convegno Unimoodle 2007, Università di Genova
(<http://unimoodle.aulaweb.unige.it/file.php/1/presentazioni/Colombaro.pdf>)
- Giacomantonio M., 2008, *Rapporto Omnicom 2008 "Le lauree a distanza in Italia"*, Omnicom, Argenta
(http://www.thinktag.org/documentstore/documentsFiles/802679/Rapporto_Omnicom_2008.pdf)
- Inghilesi P-Pepe D., 2008, *Un percorso sperimentale blended per la formazione universitaria: il Corso di Laurea di Scienze della Formazione professionale*, ISFOL, Roma
- ISFOL, 2003, *La qualità dell'E-Learning nella formazione continua*, I libri del FSE, Roma
- ISFOL, 2003 (2), *Linee guida per la valutazione della qualità del software didattico nell'E-Learning*, I libri del FSE, Roma
- ISFOL, 2004, *Certificazione delle competenze e Life Long Learning. Scenari e cambiamenti in Italia e in Europa*, I libri del FSE, Roma

ISFOL, 2007, *Il Glossario E-Learning per gli operatori del sistema formativo integrato. Uno strumento per l'apprendimento in rete*, I libri del FSE, Roma

ISPRA, 2008, *Annuario dei dati Ambientali, Dati di formazione ambientale nel Sistema delle Agenzie*, Roma

ISPRA, 2009, *Annuario dei dati Ambientali, Dati di formazione ambientale nel Sistema delle Agenzie*, Roma

La Volpe V., 2007, *Moodle e la nascita di "campus universitari virtuali"*, Convegno Unimoodle 2007, Università di Genova
(http://unimoodle.aulaweb.unige.it/file.php/1/presentazioni/La_Volpe.pdf)

Legge 9 gennaio 2004, n. 4: "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici"

Leo T., 2005, *L'osservatorio CRUI sullo e-learning Universitario*, Convegno "E-learning e Università: iniziative ed esperienze in Italia e in Europa", settembre 2005, CISI-LIASES, Torino (http://www.cisi.unito.it/convegno2005/documents/relazioni/rel_leo.pdf)

Ludovisi F., 2008, *E-learning e web 2.0: una dimensione sociale dell'apprendimento virtuale*, Focus, n.1 marzo/2008, Roma

Massara A. – Mobilio V., 2006, *Sperimentare piattaforme Open Source Un esempio di applicazione della metodologia Cnipa. ATutor vs Moodle*, CNIPA, Roma
(http://www2.cnipa.gov.it/site/_files/Esempio%20di%20applicazione%20della%20metodologia%20Cnipa.pdf)

Massara A., 2006, *Il software Open Source per l'E-Learning*, Seminario "Il Software Open Source per l'E-Learning", Roma, aprile 2006

Ministero dell'Innovazione e delle Tecnologie, Direttiva del 19 dicembre 2003 *Sviluppo ed utilizzazione dei programmi informatici da parte delle pubbliche amministrazioni*, G.U. n. 31 del 7/2/2004

Mobilio V. 2006, *L'Open Source per l'eLearning. ATutor vs Moodle*. Seminario "Il Software Open Source per l'E-Learning", Roma, aprile 2006

Osservatorio E-Learning Aitech Assinform 2006, *E-Learning in Italia : una strategia per l'innovazione. Imprese, pubblica amministrazione, scuola, università*

(http://www2.cnipa.gov.it/site/_files/abstract%20osservatorio%20elearning%202006.pdf)

Parodi M., 2004, *Le tecnologie Open Source per la didattica*, Informatica&Scuola, giugno 2004

Renzi P., 2007, *Moodle nell'Università L'esperienza di Roma "La Sapienza"*, Convegno Unimoodle 2007, Università di Genova

(<http://unimoodle.aulaweb.unige.it/file.php/1/presentazioni/RenziP.pdf>)

Rizzo P. 2007, *L'E-Learning decolla*, Rivista Aeronautica, n. 2/2007

(http://www.mediatouch.it/download/ref/Rivista_Aeronautica_200702.pdf)

Schaerf M., 2007, *L'e-learning nella PA. Risultati e prospettive*, Convegno di presentazione dell'Osservatorio Open Source CNIPA, Roma, marzo 2007

(www2.cnipa.gov.it/site/_files/elearning%20nella%20PA.pdf)

Trentin G., 2005, *Apprendimento cooperativo in rete: un possibile approccio metodologico alla conduzione di corsi universitari online*, Tecnologie Didattiche, n. 3/2005, CNR

(<http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF36/trentin.pdf>)

SITOGRAFIA

<http://cmap.ihmc.us/>

<http://elearning.ritef.it>

<http://formare.erickson.it>

<http://moodle.org>

<http://saperi.forumpa.it/relazione/le-pari-opportunita-nella-pubblica-amministrazione-come-strumento-il-superamento-dei>

<http://unimoodle.aulaweb.unige.it/>

<http://www.anee.it/anee/osservatorio.htm>

<http://www.apprendereconletecnologie.it>

<http://www.arpa.emr.it/>

<http://www.asfor.it/sitonuovo/>

<http://www.cnipa.gov.it/>

<http://www2.cnipa.gov.it/site/it-it/Attivit%C3%A0/Formazione>

www.exelearning.it

<http://www.fondazionecru.it/>

http://www.formeducambiente.isprambiente.it/site/it-IT/Corsi_di_Formazione_ambientale/dati_formazione.html

www.moodlemoot.it

<http://www.osservatoriotecnologico.it/>

<http://www.ossipa.cnipa.it/home/index.php>

www.unito.it/documenti/Manuela_Pegoraro.pdf

Gli indirizzi internet delle piattaforme e-learning sono indicati nella tabella in Appendice.

Tutti i riferimenti internet sono aggiornati al mese di febbraio 2011.

GLOSSARIO

ABILITÀ. Indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). (Definizioni "Quadro europeo delle qualifiche 2007")

ACCESSIBILITÀ. Capacità di garantire la completa fruizione di applicazioni informatiche e siti web, sia nel loro contenuto informativo, sia nelle modalità di navigazione che nell'eventuale presenza di elementi interattivi, anche a coloro che si trovano in uno stato di disabilità. L'accessibilità di un sito web può essere garantita da tecnologie compensative (o enabling) come un browser audio o da configurazioni particolari, con particolare attenzione al design, alla struttura e al linguaggio utilizzato. Queste linee guida sono definite nel progetto "Web Accessibility Initiative" (WAI) del W3C (World Wide Web Consortium), tuttavia anche l'Unione Europea raccomanda la massima attenzione alle politiche di e-inclusion, soprattutto nelle pubbliche amministrazioni (piano d'azione eEurope 2002), definendo ogni forma di esclusione indice di democrazia imperfetta (documento di Riga, 2006). In Italia la legge n. 4/2004 prescrive l'accessibilità dei contenuti informativi e dei servizi erogati dai siti informatici di tutte le pubbliche amministrazioni, con particolare attenzione ai corsi di formazione destinati al personale.

ACTIVE LEARNING (apprendimento nell'azione). Insieme dei metodi di insegnamento che si basano sull'autoapprendimento (vedi) e sul learning by doing (vedi), in cui apprendimento e insegnamento sono concepiti in costante interazione, condizione che permette al discente di avere un ruolo proattivo nella propria formazione. La maggiore responsabilizzazione induce infatti i partecipanti a indagare, criticare, risolvere i problemi e creare proprie soluzioni, invece di apprendere le risposte dal docente. Alcuni fra i più conosciuti e diffusi metodi di apprendimento attivo sono il brainstorming, i giochi di ruolo, i dibattiti, le discussioni e i project work.

AICC. E' l'acronimo di Aviation Industry CBT (Computer-Based Training) Committee. Questa associazione internazionale nasce nel 1998 con lo scopo di elaborare uno standard per le piattaforme e-learning nel settore aeronautico che, ad oggi, è diventato punto di riferimento anche per gli altri settori industriali. Lo scopo delle linee-guida prodotte da AICC è quello di consentire, di gestire e monitorare qualsiasi contenuto formativo,

indipendentemente dal fornitore che lo ha prodotto, e di consentire l'utilizzo dei contenuti all'interno dei sistemi di gestione dei corsi Learning Management System (LMS).

AMBIENTE DI APPRENDIMENTO VIRTUALE – VLE (Virtual Learning Environment). Spazio attraverso cui si realizza l'interazione on-line di studenti e insegnanti con qualsiasi obiettivo, compreso l'apprendimento.

AMMINISTRATORE DI SISTEMA. Figura tecnica coinvolta nella fase di erogazione di un processo di FAD: gestisce la piattaforma, è responsabile dell'operatività del sistema informativo, gestisce le politiche di abilitazione, garantisce i servizi di rete.

ANDRAGOGIA. Teoria dell'apprendimento e dell'educazione degli adulti il cui massimo esponente è Malcolm Knowles. In base ad essa le strategie utilizzate nell'e-learning rispondono perfettamente a tutti gli elementi essenziali dell'apprendimento degli adulti: la possibilità di strutturare il proprio percorso formativo in funzione delle sue reali necessità, la flessibilità e l'autonomia nella gestione spazio-temporale, la valorizzazione delle esperienze pregresse, la motivazione e la consapevolezza della finalità dei propri apprendimenti.

APPLICATION SHARING. Condivisione in rete di un'applicazione (programmi di elaborazione di testi, fogli di calcolo, programmi grafici, lavagne condivise, ecc.), spesso sfruttata nell'apprendimento collaborativo (vedi).

APPRENDIMENTO COLLABORATIVO. E' una forma di apprendimento centrato sul gruppo dei pari in cui la trasmissione e l'acquisizione dei contenuti avviene attraverso la condivisione di conoscenze/competenze presenti all'interno del gruppo stesso. Nell'apprendimento collaborativo l'attenzione si sposta dal rapporto tutor-allievo al gruppo di formazione, favorendo la costruzione di percorsi formativi basati sempre più sulla socializzazione delle conoscenze per la risoluzione di problemi comuni. Il tutor, in questo contesto, svolge principalmente la funzione di animatore della rete.

APPRENDIMENTO COOPERATIVO. Metodo didattico in cui si suddividono i soggetti in piccoli gruppi, impegnandoli nella realizzazione di uno specifico progetto. La cooperazione è una situazione in cui gli attori con ruoli e funzioni, meglio definiti rispetto alla collaborazione, lavorano per uno stesso obiettivo. Nella cooperazione ciascun componente del gruppo esegue un compito specifico, mentre nella collaborazione ognuno lavora su tutte le parti del compito complessivo.

ASINCRONA. Modalità di studio che prevede che i discenti non siano connessi ad Internet nello stesso istante, ma possano interagire o comunicare in tempi diversi. Strumenti di comunicazione e di apprendimento in modalità asincrona sono l'e mail, la mailing list (vedi), il forum (vedi), la newsletter, i CD-ROM, le presentazioni web. Questo metodo favorisce l'autonomia di scelta da parte dell'allievo sui tempi e sui materiali da utilizzare nel corso dell'apprendimento.

ASSESSMENT. Processo di accertamento del livello di competenze raggiunto dall'allievo, volto soprattutto a valutare l'efficacia del percorso formativo rispetto agli obiettivi prefissati. Solitamente questa valutazione avviene tramite la somministrazione di test o questionari (assessment items), ma anche attraverso il tracking (vedi) e l'analisi delle interazioni tra gli allievi o tra allievi e tutor.

AULA VIRTUALE. Ambiente di apprendimento in rete basato sull'interazione, solitamente in modalità sincrona, tra più partecipanti a un corso, i quali condividono strumenti e materiali per realizzare un obiettivo comune. Talvolta indica un gruppo di allievi che fruiscono, anche in modalità asincrona, il medesimo corso e-learning.

AUTENTICAZIONE. La procedura tramite la quale viene verificata l'identità di un utente, solitamente, in seguito all'immissione di una user id e di una password.

AUTHORING TOOL. Software o piattaforma di sviluppo per la creazione di ipertesti o applicazioni multimediali. In ambito e-learning, applicazione che permette o facilita la produzione di materiali didattici interattivi (courseware- vedi) in linea con gli standard del settore (SCORM o AICC - vedi); tali materiali possono comprendere presentazioni di testo, brani audio, grafica, funzioni di assessment (vedi) e di tracking (vedi). Esempi di authoring tool sono *Toolbook*, *Macromedia Web Studio*, *Macromedia Director*, etc.

AUTOAPPRENDIMENTO. Modalità didattica che offre la possibilità all'allievo di apprendere utilizzando il materiale didattico disponibile in rete, senza l'aiuto del docente.

BLENDED E-LEARNING. Viene così definito quel tipo di progettazione finalizzato alla realizzazione di percorsi formativi che integrano aspetti e metodi dell'apprendimento in aula con quelli legati all'apprendimento in rete.

BLOG (Weblog). Nuovo genere editoriale nato con Internet. Si tratta di un taccuino quotidiano con le annotazioni dell'autore su diversi siti e pagine web intorno un

determinato tema, in genere fortemente specialistico. Gli autori di blog sono chiamati bloggers.

CASE STUDY. Scenario pertinente ai contenuti del corso col quale il discente è invitato a interagire, prendendo decisioni o esprimendo valutazioni per analizzare o risolvere la situazione problematica.

CBT (Computer- Based Training). Indica un corso in auto apprendimento nel quale mediante un computer ed un pacchetto Software, ogni studente può seguire le lezioni ed interagire con il programma direttamente dal video.

CHAT. E' una forma di comunicazione Sincrona (vedi), tra due o più utenti attraverso una rete di computer.

CMS (Content Management System). Letteralmente "Sistema di gestione dei contenuti", è una categoria di sistemi software per organizzare e facilitare la creazione e gestione - anche collaborativa- di documenti e altri contenuti. L'utilità di questi sistemi non è a priori limitata ai siti web (particolarmente se di grandi dimensioni e frequentemente aggiornati), tuttavia proprio questo è attualmente il loro utilizzo più diffuso.

COMPETENZE. Indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia (definizioni "Quadro europeo delle qualifiche 2007").

COMUNITA' DI APPRENDIMENTO (Learning community). Una comunità in cui i soggetti si sentono reciprocamente coinvolti nel condividere e sperimentare un processo di apprendimento. La filosofia che ne sta alla base è che la conoscenza sia da considerarsi come il risultato di un processo sociale.

CONOSCENZE. Indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche (definizioni "Quadro europeo delle qualifiche 2007").

CONTENT DESIGNER. Esperto della materia, organizza i contenuti in modo che siano rispondenti alle stabilite esigenze formative, strutturando la mappa logica degli stessi in un'architettura per Learning Object (vedi).

CONTENT REPOSITORY. Database in cui sono immagazzinati tutti i possibili contenuti dell'e-Learning.

COSTRUZIONISMO. Approccio teorico sviluppatosi negli ultimi decenni del Novecento, secondo il quale la conoscenza non solo è risultato di una costruzione attiva da parte del soggetto, ma è strettamente collegata alla situazione concreta in cui avviene l'apprendimento e viene alimentata dalla comunicazione interpersonale e dalla collaborazione sociale. Tale approccio pone l'individuo al centro del processo educativo ed è alla base dei modelli più recenti di formazione a distanza.

COURSEWARE. Termine utilizzato per indicare l'insieme dei contenuti didattici, digitali e non, che costituiscono un corso di autoistruzione.

DATABASE. Insieme di dati omogenei e organizzati logicamente per essere consultati con diversi criteri.

DURATA DI FRUIZIONE. Indica il tempo medio che lo studente impiega per completare un modulo in autoistruzione.

E-BOOK. Libro elettronico in formato digitale, nato per essere letto su appositi dispositivi hardware e software.

E-LEARNING. Adottiamo la definizione usata dall'Unione Europea: "L'utilizzo delle nuove tecnologie multimediali e di Internet per migliorare la qualità dell'apprendimento agevolando l'accesso a risorse e servizi nonché gli scambi e la collaborazione a distanza" (<http://europa.eu.int/comm/education/elearning/index.html>).

E-SEMINAR (o Webinar). sessione educativa o informativa la cui partecipazione in forma remota è possibile tramite una connessione informatica. E'usato per condurre meeting, corsi di formazione o presentazioni, nei quali ciascun partecipante accede da un proprio PC ed è connesso con gli altri partecipanti tramite internet.

FORMAZIONE A DISTANZA (FAD). Metodologia didattica in cui l'allievo apprende dal proprio posto di lavoro o da casa supportato da un tutor. Egli fa parte di un gruppo costituito da altri utenti, con i quali può comunicare utilizzando la rete telefonica o internet. S'identificano solitamente tre generazioni di FAD: la FAD di prima generazione è una formazione a distanza di tipo tradizionale, ad esempio un corso per corrispondenza; la FAD di seconda generazione punta sull'ausilio di sussidi multimediali, come le videocassette o i Cd-Rom; la FAD di terza generazione punta sull'uso delle tecnologie telematiche e si configura come formazione in rete in senso stretto.

FEEDBACK. Termine usato per indicare l'informazione che l'allievo riceve dal docente o dal sistema informatico, in conseguenza ad una sua azione. Il feedback, immediato o dilazionato nel tempo, consente al discente di conoscere i risultati di volta in volta conseguiti e, pertanto, di migliorare le sue prestazioni.

FORUM. Ambiente di comunicazione in rete di tipo asincrono; in genere consiste in bacheche su cui è possibile lasciare dei messaggi, discutere con altri studenti, scambiarsi opinioni e confrontare idee.

FREEWARE. Software libero da copyright che viene reso disponibile gratuitamente dall'autore che mette a disposizione gratuitamente il programma non richiedendo alcun compenso per il suo utilizzo. Ne vengono, però, limitati i diritti di sfruttamento commerciale.

GROUPWARE. Questo termine indica le applicazioni specializzate per il lavoro in gruppo. Esse sono specificamente strutturate per supportare interazioni di una certa complessità tra gruppi di persone che operano in rete e attività collaborative a distanza. Gli ambienti groupware possono essere più orientati ad agevolare le interazioni tra le persone (con appositi strumenti per la messaggistica, forum, chatting o altro) o più orientati ad agevolare la condivisione di risorse (scambio di files, strumenti per la scrittura collaborativa).

HELP DESK. Servizio di assistenza che risponde a tutte le problematiche di utilizzo delle funzionalità della piattaforma e dei servizi su di essa realizzati.

INSTRUCTIONAL DESIGNER. E' l'esperto di progettazione didattica; il suo compito consiste nello stabilire la metodologia didattica più adeguata in base ai modelli di apprendimento e le funzioni d'uso della piattaforma. Definisce la struttura del percorso formativo, supervisiona e controlla la realizzazione dello storyboard (vedi) da parte dell'autore.

INTERATTIVITA'. Proprietà che consente la modificazione dell'informazione offerta agli utenti sulla base delle scelte da loro effettuate. In un corso in autoistruzione l'interattività dipende principalmente da: 1) la frequenza delle interazioni; 2) il numero di scelte disponibili in ogni interazione; 3) la significatività delle interazioni rispetto agli obiettivi del corso.

IPERTESTO. Documento o insieme di documenti che può essere visionato sequenzialmente o, in base all'interesse del lettore, seguendo i richiami (link) tra le diverse parti che lo costituiscono.

JUST IN TIME. Caratteristica fondamentale dell'e-learning, che consente all'utente di fruire del materiale formativo nel momento in cui ne ha bisogno.

LCMS (Learning Content Management System). E' un software che permette a docenti e tutor di gestire sia la parte amministrativa sia quella dei contenuti di un percorso formativo. Un sistema LCMS è la combinazione di un software LMS (Learning Management System - vedi) per la gestione della formazione e di un software CMS (Content Management System - vedi) che permette la creazione e l'archiviazione dei contenuti didattici.

LEARNING BY DOING. Modello didattico basato sull'apprendimento attraverso l'esperienza. L'apprendimento è facilitato quando lo studente partecipa al percorso di formazione della conoscenza. Il learning by doing deve basarsi sulla soluzione di problemi attraverso l'esperienza e sulla capacità di autovalutazione dei propri risultati.

LEARNING OBJECT (LO). Un Learning Object è una unità di istruzione per l'e-learning riutilizzabile. Per poter essere utilizzata in differenti contesti, è necessario che la sua presentazione sia separata dal suo contenuto e questa esigenza richiede specifici formati per i dati. SCORM è uno di questi formati, e si sta affermando come standard del settore.

LMS (Learning Management System). Insieme delle funzioni amministrative di una infrastruttura software di e-learning che consente di gestire le attività tipiche di un ambiente di formazione distribuita. Questo sistema permette di gestire sia le aule fisiche che quelle virtuali e l'inventario dei diversi materiali didattici. Esso comprende le funzioni che coinvolgono le diverse figure che operano nell'ambiente di formazione distribuita: gli studenti, gli amministratori, i docenti e i tutor. Può contenere strumenti di comunicazione sia sincroni che asincroni.

MAILING LIST. Gruppo di discussione che opera in rete utilizzando i canali della posta elettronica. Tecnicamente una Mailing List è gestita da un apposito software, detto "Listserver", il cui compito è memorizzare una lista d'indirizzi e-mail (tutti iscritti alla ML), ed inoltrare qualsiasi messaggio destinato a questa lista. Una Mailing List presuppone interazioni asincrone ed una modalità comunicativa con la caratteristica "molti-molti", cioè i messaggi vengono inviati a tutti gli iscritti.

METADATA. Sono l'insieme delle informazioni di un prodotto didattico che permettono di depositarlo e di riprenderlo da un Database (vedi).

MODULO. Macro area logico-didattica composta da un insieme di contenuti omogenei. Nell'ambito dell'e-learning, il modulo si struttura in unità didattiche autoconsistenti (vedi

Learning Objects). Una delle principali caratteristiche dell'apprendimento in e-learning è la modularità: il materiale didattico è organizzato in moduli che permettono all'utente di personalizzare tempi e modalità di accesso ai contenuti. Il modulo si caratterizza per la sua componibilità: è elemento inseribile, disinseribile, sostituibile, interscambiabile in una mappa complessiva delle conoscenze curricolari.

MODERATORE. Gestisce mailing list (vedi), forum (vedi) o newsgroup (vedi). Il suo compito principale consiste nel decidere, tra i messaggi pervenuti, quali pubblicare.

MULTIMEDIALE. Qualsiasi documento che utilizza più di una forma di comunicazione quali testo, audio, grafica, video.

NEWSGROUP (Forum di discussione). Spazio di discussione online su un argomento prestabilito. Funziona in modalità asincrona, come una casella postale pubblica, in cui ogni partecipante può leggere i contributi degli altri ed inserire il proprio. Spesso è gestito da un Moderatore (vedi).

OFFERTA FORMATIVA. Prodotti e servizi offerti dalle società di formazione sulla base dell'analisi dei bisogni formativi espressi dal cliente. L'offerta formativa include indicazioni riguardo agli obiettivi formativi, le metodologie e i supporti, in termini di costi e tempi di consegna.

OFFLINE. Letteralmente “fuori linea”, indica lo stato di non connessione alla rete di un sistema informatico.

ONLINE. Letteralmente “in linea”, indica lo stato di connessione alla rete di un sistema informatico.

OPEN SOURCE. Letteralmente “sorgente aperto”, indica un software rilasciato con un tipo di licenza per la quale il codice sorgente è lasciato alla disponibilità di eventuali sviluppatori, in modo che con la collaborazione (in genere libera e spontanea) il prodotto finale possa raggiungere una complessità maggiore di quanto potrebbe ottenere un singolo gruppo di programmazione.

PEER COLLABORATION. Letteralmente “collaborazione tra pari”, è una metodologia formativa in base alla quale i discenti devono apprendere un contenuto o risolvere un problema basandosi sul reciproco aiuto e sull'integrazione delle competenze e delle abilità di ciascuno.

PIATTAFORMA. E' il software che consente la creazione di un ambiente virtuale di apprendimento dove è possibile erogare un corso di formazione, gestire e monitorare i percorsi formativi ed accedere a tutti gli strumenti di comunicazione collegati.

PLUG-IN. Applicazione che aumenta le funzionalità di un programma. Software accessorio che aggiunge determinate funzioni ai programmi.

PORTALE E-LEARNING. Come tutti i portali facilita l'accesso alle risorse e ai servizi offerti da un'infrastruttura di e-learning mettendo a disposizione una serie di informazioni e link internet suddivisi, in genere, per macro aree di riferimento.

SCORM (Sharable Courseware Objects Reference Model). Rappresenta un set di specifiche che, se applicate al contenuto di un corso, producono Learning Objects (vedi) riutilizzabili. Tali specifiche provengono dal Dipartimento della Difesa americano in base all'iniziativa di Advanced Distributed Learning (ADL). Il modello è nato nel 1997 su con l'obiettivo di garantire la possibilità di utilizzare più volte gli stessi contenuti, ottimizzandone l'accesso e la gestione, nonché la durabilità e l'interoperabilità.

SINCRONA. Modalità di apprendimento che avviene in tempo reale, cioè tutti gli attori interagiscono nello stesso istante, anche se lontani spazialmente. Esempi di modalità sincrona possono essere le classi virtuali, le video-audio conferenze (vedi).

STORYBOARD. Con questo termine s'intende il processo di creazione della struttura e dell'aspetto complessivo di un corso di formazione. Tale fase è preliminare all'implementazione del corso. Si tratta di un documento che specifica dettagliatamente il contenuto di tutte le schermate, inclusi gli argomenti che dovranno essere inseriti in ciascuna di esse e i link principali. Fornisce anche indicazioni sul tipo di elementi grafici da utilizzare e sul loro opportuno posizionamento.

STREAMING. Trasmissione tramite Internet di dati audio/video. Con questa tecnologia le immagini video compresse vengono inviate dal server direttamente a un computer e immediatamente decomprese e visualizzate dallo stesso.

TRACKING. "Tracciamento", cioè la registrazione del percorso formativo svolto da un soggetto all'interno di un sistema di gestione della formazione. La raccolta di tali informazioni permette al tutor di monitorare costantemente l'attività didattica svolta dagli utenti a lui assegnati.

TUTOR. Nell'ambito delle attività di formazione, fornisce assistenza agli allievi. A seconda del tipo di ruolo che ricopre, può fornire una assistenza didattica intesa come supporto nella comprensione della materia trattata, assistenza metodologica intesa come supporto nello svolgimento delle attività, e assistenza tecnologica intesa come supporto nel configurare e utilizzare i sistemi hardware, software e di comunicazione.

TUTORIAL. È un documento che fornisce informazioni utili su un certo argomento, corredato di esempi che guidano l'utente passo-passo nel compimento di alcune procedure. Rispetto a un manuale, dovrebbe avere un carattere più pratico e immediatamente operativo.

TEMPLATE. Modello predefinito che rende molto più semplice e veloce la composizione di un documento o di un archivio.

UNITA' DIDATTICA. Momento della programmazione didattica individuato dall'obiettivo didattico, dalle strategie di insegnamento e dai parametri temporali. Si tratta quindi di un processo che inizia con la definizione del Learning Object (vedi) e si conclude con la valutazione finale.

VIDEO CONFERENZA. E' un tipo di comunicazione che avviene in tempo reale e si basa sull'interazione sia audio che video.

WEB ENHANCED COURSES. Corsi di supporto che affiancano la didattica in aula: le lezioni si svolgono generalmente in presenza, ma ci si avvale anche del web per pubblicare contenuti (lezioni, esercitazioni, risorse, elaborati degli studenti) e/o interagire a distanza con una comunità di apprendimento.

WBT (Web-based training). Una forma di Computer-Based Training (vedi), in cui i materiali didattici sono resi disponibili attraverso Internet, Intranet o Extranet. I sistemi di WBT utilizzano corsi in autoistruzione, visualizzabili tramite il browser, e strumenti come le e-mail, i newsgroup (vedi), le chat (vedi), per consentire la comunicazione con i Tutor (vedi) e con gli altri allievi.

WORKSHOP. Gruppo di lavoro o seminario di studi inseribile all'interno di percorsi formativi.

APPENDICE

ELENCO DEI PRINCIPALI ENTI PUBBLICI E UNIVERSITÀ CHE UTILIZZANO PIATTAFORME E-LEARNING

ENTI CHE UTILIZZANO PIATTAFORME E-LEARNING		PIATTAFORMA UTILIZZATA	PERCORSI FORMATIVI		
P U B B L I C A A M M I N I S T R A Z I O N E C E N T R A L E			CONTENUTI	DESTINATARI	ACCESSIBILI SI/NO
		<p align="center">MOODLE (Formez) http://oss.formez.it/moodle/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - RISORSE CULTURALI E TURISTICHE - COOPERAZIONE INTERNAZ. - FONDI STRUTTURALI - FORMAZIONE P. A. - GOVERNANCE - PALESTRA E-LEARNING - PROJECT CYCLE MENAGEMENT - PROTEZIONE CIVILE - SERVIZI PER L'IMPIEGO - SVILUPPO LOCALE E COMPETITIVITA' 	Amministrazioni regionali, enti locali, operatori protezione civile	NO NO NO NO NO Sì NO NO
		<p align="center">MOODLE http://elearning.formez.it/</p>	Percorsi di formazione e apprendimento collaborativo per la PA in edizioni più recenti	idem	NO (solo corsi Servizi per l'Impiego)
		<p align="center">MOODLE http://moodle.beniculturali.it/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - PROCEDURE DI RIQUALIFICAZIONE : A-B-C - PROGETTI MIBAC DI INNOVAZIONE ICT - ALTRI CORSI DI FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO 	Personale Mibac	NO NO Sì corso controllo di gestione
		<p align="center">SCUOLA SUPERIORE DELL'AMMINISTRAZIONE DELL'INTERNO</p>	http://ssai.interno.it/elearning.html	Materiali multimediali scaricabili dal sito internet della scuola	Personale del ministero e amministrazioni

	MINI STERO DELL' INTERNO	DIREZIONE CENTRALE PER I SERVIZI DEMOGRAFICI in coll.con UNI. MACERATA	privata http://celfi3.unimc.it/Sicurezza//default1.asp	Corso "La Sicurezza Informatica nei Comuni per l'Implementazione della Carta di Identità Elettronica"	i pubbliche Personale p.a. di 105 comuni italiani	NO	
		VIGILI DEL FUOCO	DOCEBO http://elearning1.dipvvf.it/doceboLms/index.php	Corso di formazione per l'avanzamento alla qualifica di Capo Squadra Volontario	Volontari vigili del fuoco	NO (video presentazione)	
	MINI STERO DELLA DIFESA	CENTRO INTERFORZE FORMAZIONE INTELLIGENCE/GE	DOCEBO http://www.cifige.difesa.it/				NO
		SCUOLA TELECOMUNICAZIONI FF. AA.	DOCEBO	Corso di formazione informatica di base	Personale ff.aa.	NO	
		SCUOLA INTERFORZE PER LA DIFESA NBC	DOCEBO http://learn.scuolanbc.it/doceboLms/index.php	<ul style="list-style-type: none"> - PRINCIPI DELLA DIFESA CBRN - PRINCIPI E MATERIALI PER LA PROTEZIONE CBRN - PRINCIPI E MATERIALI PER LA DECONTAMINAZIONE CBRN 	Personale ff. aa. anche straniero	NO	
		AERONAUTICA MILITARE	MOODLE http://www.am-elearning.it/		Portale di gestione del Learning Network dell' AM		
	MOODLE http://sle.am-elearning.it/ SCUOLA DI PERFEZIONAMENTO SOTTUFFICIALI (SPSAM) E SCUOLA LINGUE ESTERE DI LORETO (SLEAM) DELL'AERONAUTICA MILITARE		<ul style="list-style-type: none"> - Corso di Aggiornamento Generale Professionale. Programma: http://sle.amelearning.it/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=175#programma_etica <ul style="list-style-type: none"> - Corsi di lingua e test di accertamento linguistico 	Sottufficiali dell'Aeronautica a Militare	NO Video di presentazione http://sle.am-elearning.it/mod/resource/view		

				http://sle.am-elearning.it/course/view.php?id=99		w.php?inpopup=true&id=6309
			MOODLE https://isma.am-elearning.it/login/index.php ISTITUTO SCIENZE MILITARI AERONAUTICHE (ISMA)		Ufficiali aeronautica militare	NO
			MOODLE https://4rtm.am-elearning.it/login/index.php 4° REPARTO TECNICO MANUTENTIVO		Persoanle aeronautica	NO
		ACCADEMIA NAVALE DI LIVORNO	MOODLE http://131.114.102.31/sisdan/	Supporto alla didattica d'aula	Studenti accademia	NO
		SCUOLA SOTTUFFICIALI M.M. TARANTO	MOODLE			
		ESERCITO ITALIANO	SABA www.e-learning.esercito.difesa.it			NO
MINI STERO PUBBLICA	SCUOLA SUPERIORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE- UNIV.BOLOGNA	Proprietaria (Almaweb)	MASTER UNIV. PER LA P.A. IN INNOVAZIONE TECNOLOGICA (modalità blended)	Dirigenti p.a.	NO	
AMMINIS TRAZIONE	SSPAL (SCUOLA SUPERIORE PUBBLICA AMMINISTRAZIONE LOCALE	Proprietaria http://212.239.37.181/tlc/asp/login.asp?s=&c=campusvirtuale	Corsi erogati in modalità <i>blended</i> : – corsi finalizzati all'accesso e all'avanzamento di carriera di segretari comunali e provinciali (CO.A., SPE.S, SE.FA.) – corsi per la formazione del personale dirigenziale del comune di Cerveteri e del	Segretari comunali e provinciali, dirigenti e amministratori locali	NO	

				<p>comune di Roma</p> <ul style="list-style-type: none"> - corsi di aggiornamento e perfezionamento - Corsi di formazione per amministratori locali (FORMAL) 		
		CORTE DEI CONTI	<p>IWT (FormezItalia) http://93.63.154.121/IWT/</p>	<p>Percorsi di formazione sulla cultura della misurazione e valutazione della performance</p>	<p>Dirigenti e personale amministrativo delle sedi regionali e centrali della Corte dei Conti</p>	NO
MINI STERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE		SCUOLA SUPERIORE DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE	<p>Proprietaria http://elearning.ssef.it/login.htm.l dap</p>	<p>Corso concorso e master in modalità blended</p>	<p>Dipendenti ministeriali, delle agenzie fiscali e di altri enti pubblici, neolaureati</p>	NO
		RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO	<p>Proprietaria Campus RGS</p>	<p>Corsi in auto-addestramento, Aule Virtuali e Seminari on-line</p>	<p>Personale Rgs</p>	NO
		CAMERA DI COMMERCIO DI MILANO	<p>Proprietaria http://e-learning.mi.camcom.it/show.jsp?view=home http://www.elearning.formaper.it/show.jsp?view=home</p>	<p>Vastissima offerta di corsi appartenenti alle seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anagrafi e adempimenti istituzionali - Credito, Bilancio e Fisco - Sicurezza, Impianti e Trasporti - Informatica 	<p>Titolari e collaboratori di PMI</p>	NO (Demo)
MINI STERO		XFORMARE	<p>http://www.xformare.it/WPS/POR TAL/SPF.HTM (attualmente in fase di aggiornamento)</p>	<p>http://www.lavoro.gov.it/NR/rdonlyres/C81FA50A-D719-49CD-838F-A07F9737B816/0/3_xFormare_cap2.pdf</p>	<p>Operatori della formazione prof., servizi dell'impiego, scuola pubblica e università ed</p>	

	DEL LAVORO -				enti pubblici	
	ISFOL	APPRENDO	MOODLE (Politecnico di Milano-centro Metid) http://apprendonline.metid.polimi.it/	<ul style="list-style-type: none"> - DISCIPLINA DEL RAPPORTO DI LAVORO - SICUREZZA E SALUTE SUI LUOGHI DI LAVORO - COMPETENZE RALAZIONALI - ORGANIZZAZIONE ED ECONOMIA 	Aziende settore metalmeccanico o con capacità formativa	Si Si Si Si
	MIUR	ANSAS (Agenzia Nazionale per lo sviluppo dell'autonomia scolastica)	Proprietaria http://for.indire.it/ Ambiente di formazione continua FOR http://puntoedu.indire.it/corsi/content/index.php?action=studenti	<ul style="list-style-type: none"> - FOR DIRIGENTI: comunità di pratica a sostegno dei dirigenti scol., materiali e risorse per la gestione della scuola, banca dati legislativa e giurisprudenziale - FOR DOCENTI: percorsi disciplinari di approfondimento, articoli, forum e attività collaborative, repository, video lezioni, corsi di formazione PUNTO EDU - PUNTO EDU ATA : corsi di formazione per la mobilità professionale del personale ata - SOS STUDENTI: attività di apprendimento a supporto della didattica ordinaria nelle discipline matematica, fisica, inglese, itaiano - CL@SSI 2.0 : comunità per il potenziamento della didattica 	dirigenti scolastici docenti personale ATA docenti, studenti docenti, studenti, USR	NO NO NO (NO demo) NO

		http://puntoedu.indire.it/corsi/content/index.php?action=pon http://www.indire.it/cittadinanzaecostituzione/ http://www2.indire.it/formazioneindir/index.htm	attraverso le tecnologie – CORSI PON: ambiente di formazione per lo sviluppo di competenze didattiche (scienze, italiano, lingue straniere, matematica) – CITTADINANZA E COSTITUZIONE: corso per l'acquisiz.di competenze didattiche nell'insegnamento di citta e costituz. – GESTIRE LA SCUOLA: comunità di pratica, ambiente di apprendimento per la formazione in servizio dei dirigenti scolastici	docenti docenti, dirigenti scolastici dirigenti scolastici	NO NO NO
	MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO E DELLE COMUNICAZIONI - ISCOM	MOODLE http://www.formazione sicurezza ict .isticom.it/	– TEST DI AUTOVALUTAZIONE DELLE COMPETENZE – FORMAZIONE PROPEDEUTICA – CORSO SULLA SICUREZZA ICT – PRESENTAZIONI-MATERIALE D'AULA	800 dipendenti della PA centrale	NO
	MINISTERO DELLA SALUTE EDUCAZIONE CONTINUA IN MEDICINA	Piattaforme private gestite da enti accreditati http://www.e-ecm.it/ http://www.corsi ecm .it/	Corsi di ambito medico sanitario	Personale medico	NO
	GUARDIA DI FINANZA	MOODLE http://logos.gdf.it/campus/login/index.php	Corsi inerenti all'attività operativa della GdF, a quella amministrativa e di staff, alla gestione del protocollo informatico, corsi di lingua	Finanziari	NO

P U B B L I C A A M M I N I S T R A Z I O N E L O C A L E	REGIONE TOSCANA	MOODLE http://didateca.progettotrio.it/moodle/	Corsi suddivisi per macro-aree tematiche: APPRENDISTATO, ECOLOGIA E AMBIENTE, ECONOMIA E AZIENDA, FORMAZIONE PROFESSIONALE, INFORMATICA, LINGUE, ORIENTAMENTO E LAVORO, PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, SANITA' E SERVIZI SOCIALI, SCIENZE E TECNOLOGIE, SCUOLA E FORMAZIONE, STUDI E RICERCHE, TERZO SETTORE E ASSOCIAZIONISMO	Cittadini, enti pubblici, organizzazioni private e del sociale	Sì
	REGIONE LOMBARDIA IREF (Istituto Regionale Lombardo di Formazione per l'Amministrazione Pubblica)	MOODLE http://www.elearning.irefonline.it/moodle/	Piattaforma a supporto di progetti formativi realizzati in presenza: GIOVANI E P.A. IN SECOND LIFE, TOUCH DOWN, EDUCAZIONE STRADALE, ARTE, DOTTORATO DI RICERCA IN ISTITUZIONI, AMMINISTRAZIONE E POLITICHE REGIONALI, eventi enti locali	Studenti, operatori p.a. , sanità, protezione civile, polizia locale	NO
	REGIONE LIGURIA	A-TUTOR Autenticazione dai portali www.iostudioliguria.it www.liguriainformasalute.it www.liguriainformanziani.it	Corsi di alfabetizzazione informatica, per l'acquisizione della patente informatica europea, per la conoscenza delle lingue straniere; formazione continua	Studenti, cittadini ultrasessantenni, dipendenti p. a., sanità, polizia, forze di vigilanza	NO
	REGIONE PIEMONTE	MOODLE http://moodle.formazionepiemonte.org/index.php	Percorsi di formazione sull'uso delle tecnologie informatiche, sulla dematerializzazione, supporto ad attività di comuni, scuole, università, formazione dipendenti p. a., confronti aperti su tematiche specifiche	P a, cittadini, scuole , imprese	In parte
	REGIONE VENETO	MOODLE http://elearning.regione.veneto.it/	Corsi ICT, orientamento, formazione interna dipendenti, agricoltura, edilizia, gruppi di lavoro e comunità di pratica	Cittadini, dipendenti Regione	In parte
	REGIONE EMILIA ROMAGNA	MOODLE	Progetti formativi per scuole (Lepida	Enti pubblici	NO

		http://www.self-pa.net/ Sistema di e-learning federato per la Pubblica amministrazione in Emilia-Romagna	Scuola-Moodle) accessibili, corsi per le seguenti aree: ACCESSIBILITA', AMBIENTALE E SANITARIA, AMMINISTRATIVA, INFORMATICA, LINGUISTICA, SICUREZZA, SPECIALISTICA, UTENTI STRANIERI	aderenti al SELF (Province emiliano-romagnole, ARPA Emilia-R., Agenzia Sanitaria Regionale, Agenzia Legislativa Regionale); enti pubblici non aderenti al SELF che ne facciano richiesta	
REGIONE CAMPANIA		MOODLE http://portalemodem.uniparthenope.it/moodle/ (in collab. con l'Università degli Studi di Napoli "Parthenope")	<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTI DI STATISTICA - ELEMENTI DI MATEMATICA - VALUTAZIONE DELLE AZIENDE - ACQUEDOTTI E FOGNATURE - ELABORAZIONE DATI - DIRITTO ROMANO (...ecc.) 	Studenti universitari e persone interessate	In parte
		MOODLE http://www.scuolalavoro.org/moodle/	Raccolta di materiali, documenti ed esperienze su alternanza e IFS	Docenti, dirigenti scolastici e persone interessate	In parte
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO		ILIAS http://www.copernicus.bz.it/index_i.php	<ul style="list-style-type: none"> - CORSO PROJECT MANAGEMENT - CORSO KICK.OFF. GENDER per le pari opportunità 	Dipendenti provincia, organismi di formazione	In parte

		MOODLE http://e-learnertools.provincz.bz.it/moodle/	<ul style="list-style-type: none"> – PROGETTI DIDATTICI per L'USO DELLE TECNOLOGIE – PROGETTO PIONIERI 	pubblici e privati, aziende, insegnanti, cittadini	Si
	PROVINCIA DI MILANO Direzione Centrale Ambiente	PROPRIETARIA http://ambiente.provincia.milano.it/sia/formaventuno/sito/cartelle/home/home.asp?theBrowser=MIE	<ul style="list-style-type: none"> – FORMA 21: corso per la formazione operativa di funzionari su Agenda 21 e sulle politiche per la sostenibilità 	Operatori enti locali	Si MANUALE http://ambiente.provincia.milano.it/sia/formaventuno/sito/archivi_db/help.pdf
	PROVINCIA DI MODENA	MOODLE http://ted.scuole.provincia.modena.it/m/index.php	Piattaforma a disposizione delle scuole secondarie della Provincia di Modena, corsi suddivisi per materie scolastiche	Docenti e studenti scuole secondarie	NO
	PROVINCIA DI PESARO URBINO	MOODLE http://www.elearning.provincia.pu.it/	Piattaforma madre con links ad altre piattaforme di scuole ed enti formativi della Provincia di PU	Docenti e studenti Provincia di PU	NO
	COMUNE DI ALESSANDRIA	MOODLE http://www.comune.alessandria.it/moodle/	Corsi a supporto della didattica d'aula in vari ambiti	Dipendenti comune di Alessandria	NO
	LA SAPIENZA	MOODLE http://elearning.uniroma1.it/	CORSI PER TUTTE LE FACOLTA' a supporto della didattica d'aula	Studenti, dottorandi di ricerca	In parte
		CENTRO INTERUNIVERSITARIO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE http://fad.cirpsconsortium.org/proprietaria	<ul style="list-style-type: none"> – SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO – COUNCELLOR PER LE CERTIFICAZIONI AMBIENTALI 	ricercatori	Si NO
		MOODLE http://elearning.sta.uniroma1.it/m	FACOLTA' DI STATISTICA Supporto alla didattica d'aula	Studenti	In parte

U N I V E R S I T Á		oodle/ MOODLE http://www.cattid.uniroma1.it/moodle/	CATTID (centro per le applicazioni della televisione e delle tecniche di istruzione a distanza)		Attualmente non attivo
	TOR VERGATA	MOODLE Scuola IAD http://web.scuolaiad.it/index.php	<ul style="list-style-type: none"> - CORSI DI LAUREA ON LINE - MASTER - APPRENDIMENTO PERMANENTE - CERTIFICAZIONI INFORMATICHE 	Studenti, laureati	NO
		MOODLE http://moodle.ing.uniroma2.it/	FACOLTA' DI INGEGNERIA <ul style="list-style-type: none"> - IMPIANTI INDUSTRIALI - INGEGNERIA GESTIONALE - MACCHINE A FLUIDO - TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE 	Studenti	In parte
	ROMA TRE	MOODLE http://moodle.dia.uniroma3.it/ http://elearning.dia.uniroma3.it/moodle/	FACOLTA' DI INGEGNERIA CORSI PER ANNO ACCADEMICO CORSI PER ARGOMENTO	Studenti	NO
		MOODLE http://ltaonline.learning.uniroma3.	LABORATORIO TECNOLOGIE AUDIOVISIVE (LTA) <ul style="list-style-type: none"> - FACOLTA' SCIENZE DELLA FORMAZIONE - FACOLTA' LETTERE E FILOSOFIA - FUNZIONI LTA - ARCHIVIO 	Studenti	In parte

		MOODLE http://formonline.uniroma3.it/	FACOLTA' SCIENZE DELLA FORMAZIONE (Comunità di pratica) – CORSI ON LINE PER A.A. – SRVIZI DI TUTORATO – AMBIENTI DI DISCUSSIONE	Studenti, docenti, tutor	NO
	UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE	MOODLE http://moodle.univpm.it/	– CORSI SINGOLE FACOLTA' PER ANNO ACCADEMICO – CORSI DI PERFEZIONAMENTO, DOTTORATO, FORMAZIONE CONTINUA	Studenti, laureati	In parte
	UNIVERSITÀ DI MACERATA	OLAT	– CORSI SINGOLE FACOLTA' – FORMAZIONE POST-LAUREAM	Studenti, laureati	NO (corsi demo)
	UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	MOODLE http://www.moodle.unibo.it/	CORSI SINGOLE FACOLTA'	studenti	NO
	UNIVERSITÀ DI VERONA	Proprietaria https://elearning.univr.it/j/	CORSI SINGOLE FACOLTA', DOTTORATI DI RICERCA, MASTER	Studenti, dottorandi di ricerca	NO
	UNIVERSITÀ DI SASSARI	MOODLE http://elearning.uniss.it/moodle/	– CORSI SINGOLE FACOLTA' a supporto della didattica d'aula – Spazi dedicati alle aree: AMMINISTRAZIONE, DIPARTIMENTI, SCUOLE DI DOTTORATO, SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE, ORIENTAMENTO	Studenti, dottorandi, specializzandi, personale amministrativo	NO
		MOODLE http://moodle.medicina.uniss.it/	FACOLTA' DI MEDICINA CORSI DI LAUREA	Studenti	NO
		MOODLE http://sdco.uniss.it/moodle/	FACOLTA' SCIENZE POLITICHE – CORSI DI LAUREA – MASTER – CORSI DI FORMAZIONE	Studenti, laureati	NO
	POLITECNICO DI MILANO	Proprietaria (centro METID)	– CORSI DI FACOLTA'	Studenti,	In parte

	http://corsi.metid.polimi.it/	<ul style="list-style-type: none"> - Altri corsi: master, dottorati, progetti di ricerca, formazione interna 	laureati, dottorandi, personale interno	
POLITECNICO DI TORINO	Proprietaria (Poli@home)	Materiale didattico, lezioni videoregistrate per tutte le facoltà	Studenti	NO
UNIVERSITA' DI TORINO	MOODLE http://www.unito.it/unitoWAR/pa/ge/istituzionale/servizi_studenti1/elearning1	Pagina del sito di Ateneo con link a varie piattaforme, suddivise per: <ul style="list-style-type: none"> - FACOLTA' E SCUOLE - FORMAZIONE DEL PERSONALE - GROUPWARE PER PROGETTI DI RICERCA - SCUOLA PRIMARIA, MEDIA E SUPERIORE - ENTI E IMPRESE 	Studenti, personale amministrativ, docenti	In parte
	MOODLE http://cisiweb.unito.it/Servizi/e-learning/Piattaforma/default.aspx	Pagina del sito del centro CISI con link a varie piattaforme dedicate a singole FACOLTA', INSEGNAMENTI , SEMINARI, MASTER	Studenti, laureati	In parte
UNIVERSITA' DI TRIESTE	MOODLE http://moodle.units.it/moodle/	<ul style="list-style-type: none"> - CORSI SINGOLE FACOLTA' - GRUPPI DI LAVORO E RICERCA - CORSI PERSONALE AMMINISTRATIVO 	Studenti, ricercatori, personale amministrativo	In parte
UNIVERSITA' DI PADOVA	MOODLE http://elearning.unipd.it/moodle1	PIATTAFORMA D'ATENE0: CORSI PER FACOLTA'	Stedenti, laureati	In parte
	http://insegnantinrete.formazione.unipd.it/moodle18/	FACOLTA' SCIENZE DELLA FORMAZIONE: CORSI DI LAUREA ON LINE, MASTER, ALTA FORMAZIONE		
	http://elearning.scienze.unipd.it/2009-2010/	FACOLTA' SS. FF. MM. NN: CATEGORIE PER CORSI DI LAUREA		

		http://elearning.unipd.it/moodle/sipol/ https://moodle.dei.unipd.it/	FACOLTA' SCIENZE POLITICHE: CATEGORIE PER CORSI DI LAUREA FACOLTA' INGEGNERIA: CATEGORIE PER CORSI DI LAUREA		
UNIVERSITA' DI VERONA	ELVIRA (INTEGRA MOODLE)	http://elvira.univr.it/moodle/	<ul style="list-style-type: none"> - CORSI PER FACOLTA' - CORSI PERSONALE T. A. E DOCENTI - MASTER - PROGETTI 	Studenti, laureati, personale docente e amministrativo	In parte
UNIVERSITA' CA' FOSCARI VENEZIA	MOODLE	www.univirtual.it	Portale multiplatforma per la formazione, l'e-learning e la didattica online: <ul style="list-style-type: none"> - MASTER - CORSI DI PERFEZIONAMENTO - CORSI DI FORMAZIONE CONTINUA 	Studenti, laureati, insegnanti	NO
UNIVERSITA' DI GENOVA	MOODLE	http://www.aulaweb.unige.it http://marcopolo.aulaweb.unige.it	<ul style="list-style-type: none"> - CORSI PER FACOLTA' - MASTER - DOTTORATI DI RICERCA - FORMAZIONE DEL PERSONALE Piattaforma per l'apprendimento della lingua italiana da parte di apprendenti cinesi	Studenti, laureati, dottori di ricerca, personale università	In parte
	PRIVATA	http://portale.campusone.unige.it/	Materiale didattico, strumenti di interazione con docenti e studenti	Studenti	NO

UNIVERSITA' STATALE DI MILANO	MOODLE http://wcem07.dsi.unimi.it/ http://webscu.dsi.unimi.it/	Supporto alla didattica del Dipartimento di Scienze dell'Informazione di Milano CORSI PER ANNO ACCADEMICO CORSI PER ISTITUTO SCOLASTICO	Studenti, docenti	In parte
	PRIVATA http://ariel.unimi.it/	CORSI PER FACOLTA'	Studenti	NO
UNIVERSITA' DI PISA	MOODLE/CLAROLINE http://www.unipi.it/elearning/	Pagina con link a varie piattaforme dedicate a ciascuna facoltà	Studenti	In parte
UNIVERSITA' DI BARI	MOODLE http://www.elearninglingue.uniba.it/moodle/ MOODLE http://www.medicina.uniba.it/elearning ? http://www.sc-edu.uniba.it/lab_ped_sperim.htm PROPRIETARIA(STAR LEARNING) http://multimedialab.di.uniba.it/labmultimediale/ MOODLE http://www.elearning-neuroscienze.uniba.it/fad/ PROPRIETARIA http://informatica.uniba.it/index.htm MOODLE http://ocs.osel.it/ ALTRE...	FACOLTA' DI LINGUE FACOLTA' DI MEDICINA LABORATORIO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE LABORAT.MULTIM. FACOLTA' SS. MM. FF. NN. DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E PSICHIATRICHE DIPARTIMENTO DI INFORMATICA SPIN OFF DELL'UNIVERSITA'	Studenti, docenti, laureati	NO
POLITECNICO DI BARI	MOODLE http://elearning.poliba.it/	– CORSI PER FACOLTA' – CENTRO LINGUISTICO – PATENTI EUROPEE	Studenti	In parte
UNIVERSITA' DI FIRENZE	MOODLE http://e-l.unifi.it/	CORSI PER FACOLTA'	Studenti	NO

	UNIVERSITA' DEL PIEMONTE ORIENTALE		MOODLE http://moodle.unipmn.it/	Piattaforma di Ateneo con link a ciascuna Facoltà	Studenti, laureati	NO
	UNIVERSITA' DI MODENA E REGGIO EMILIA		MOODLE http://www.elearning.unimore.it/	Pagina web con link a tutte le piattaforme di facoltà, master, corsi, lauree on line	Studenti, laureati	NO
	CASPUR (Consorzio Interuniversitario per le Applicazioni di Supercalcolo Per Università e Ricerca)		MOODLE https://webdev3.caspur.it/moodle/login/index.php	ECDL HEALTH (LA SAPIENZA) –	Addetti al settore sanitario	NO
			http://moodle-stud.caspur.it/elearning/ http://elearning.caspur.it/corsi/ altre...	ROMA 3 – INFORMATICA DI BASE – SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO	Personale Enti di ricerca, Università, Istituti, PA	NO (solo corso su sicurezza informatica. I singoli LO sono scaricabili dal sito http://www.caspur.it/attivitaeservizi/formazione/)
ISTITUTI REGIONALI DI RICERCA EDUCATIVA	MARCHE	MOODLE http://195.96.216.180/teamfad7/formazione/	Corsi e gruppi di progettazione sull'uso della tecnologia della didattica (E-tutor, scrittura collaborativa, applicazioni didattiche di grafica 3d e realtà virtuale)	Personale interno	NO	

E N T I D I R I C E R C A	(IRRE)	LOMBARDIA	MOODLE http://moodle.irrelombardia.it/	Piattaforma che ospita progetti e sperimentazioni didattiche da parte di insegnanti di scuole lombarde	Insegnanti, studenti	In parte
		PUGLIA	MOODLE http://www.irrepuglia.it/moodle		Non attivo	
	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ		MOODLE http://www.eduiss.it/fad/index.php	<ul style="list-style-type: none"> – CORSI SPECIALI (Comunicazione, Diabete, Prevenzione difetti congeniti) – CORSI DI PERFEZIONAMENTO ISS- LUM (Prevenzione e promozione della Salute , Management e programmazione sanitaria 3, Gestione delle aziende sanitarie) – Master FADOI 	Personale sanitario	NO
	ISPESL Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro		MOODLE http://moodle.ispesl.it/index.php?lang=it_utf8	Corsi blended erogati dai diversi dipartimenti dell'ente	Personale INAIL	NO
	ISFOL		MOODLE http://moodle.isfol.it/	Content Management System per la condivisione della conoscenza nei gruppi di lavoro e ricerca dell'Istituto	Personale ISFOL	NO
			MOODLE http://elearning.isfol.it/	Moduli formativi afferenti al corso di laurea in Scienze della Formazione Professionale	Studenti	NO
	ENEA www.campus.enea.it		MOODLE http://moodle.enea.it/	Formazione interna: <ul style="list-style-type: none"> – INFORMATICA DI BASE – ECDL 2007 	Dipendenti Enea, utenti esterni su	NO

			<ul style="list-style-type: none"> - WEB E GRAFICA - WIDE Formazione partner: <ul style="list-style-type: none"> - Percorsi in collaboraz. Col Ministero bb.cc. - Percorsi in collab. con Univ. La Sapienza - Corso sicurezza sui luoghi di lavoro 	richiesta		
		SABA	<ul style="list-style-type: none"> - Area Informatica: ECDL, INFORMATICA DI BASE, WEB E GRAFICA - Area patrimonio culturale e artistico: E-SIGEC, SCHEDE PST - Area Scienze naturali: E-SIGEC - Area research management: NORMATIVA EUROPEA E ACCESSO AI FINANZIAMENTI, SICUREZZA SI LUOGHI DI LAVORO 		NO (Demo corso e-sigec)	
	CNR	ISTITUTO TECNOLOGIE DIDATTICHE (ITD)	MOODLE Accessibilità software didattico http://asd-moodle.itd.cnr.it/	Area riservata alla condivisione di percorsi didattici realizzati con l'ausilio di applicativi software accessibili	Docenti di scuole di ogni ordine e grado	NO
			MOODLE Laboratorio Tecnologie Didattiche Scuola "Don Milani" Genova (con supporto ITD) http://labtd.itd.cnr.it/moodle/	Ambienti <i>on line</i> dedicati al lavoro di gruppi di docenti e dirigenti scolastici di diverse scuole di Genova per condividere e diffondere materiali, confrontare idee e progettare interventi su tematiche di interesse comune	Docenti e dirigenti scolastici	NO
			MOODLE	<ul style="list-style-type: none"> - LE ATTIVITA' ECONOMICHE NEL QUARTIERE ZISA-NOCE 	Docenti, ricercatori	In parte

		ITD PALERMO http://cheope.pa.iytd.cnr.it/moodle	<ul style="list-style-type: none"> - FORMAZIONE DOCENTI - PROGETTO MOULE - ITINERARIO SUL BAROCCO A PALERMO - MERCATI POPOLARI DI PALERMO - LE VILLE DELLA PIANA DEI COLLI - INNOVAZIONE D'IMPRESA - FESTIVAL DELLA SCIENZA - ESPERTI IN TECNOLOGIE JAVA PER LO SVILUPPO DI SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI - CHIESE PALERMITANE - STORIA DELL'ARTE - E-LEARNING, OER, SCORM 			
	ISTITUTO TECNOLOGIE DELLA COSTRUZIONE (ITC)	MOODLE http://dida.itc.cnr.it/moodle/	<ul style="list-style-type: none"> - SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI - LE ORIGINI DEL CINEMA - F.A.D. 		NO	
	SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE BOLOGNA	MOODLE http://moodle.bo.cnr.it/moodle/			Dipendenti	NO
	ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE della LOMBARDIA ed EMILIA ROMAGNA	Privata http://93.93.203.135/ATutor/login.php	<ul style="list-style-type: none"> - AFTA EPIZOOTICA - BENESSERE ANIMALE - FARMACOVIGILAZA - LA LEGISLAZIONE NEL SETTORE IPPIATRICO 	Medici veterinari	Si	
	CNIPA Progetto SCUOLA VIRTUALE DELLA PA	MOODLE (Stanza di lavoro accessibile dall'area riservata del sito)	Progetto che prevede la realizzazione di un LCMS (Repository nazionale di LO per la PA) (crea nota con quadernino)		Dipendenti PA	NO

		www.cnipa.gov.it)			
S I S T E M A A G E N Z I A L E	ARPA EMILIA ROMAGNA E ARPA PUGLIA	MOODLE	Corsi di formazione ECO LEARNING: interventi innovativi per la formazione degli operatori della salute pubblica	Operatori della prevenzione ambientale e sanitaria della regione Emilia Romagna e della regione Puglia	NO
	ARPA EMILIA ROMAGNA	Accesso a corsi riservati tramite il sistema SELF Emilia Romagna	<ul style="list-style-type: none"> - ECOLOGIA - ECONOMIA AMBIENTALE - EPIDEMIOLOGIA - IGIENE E NORMATIVA AMBIENTALE APPLICATA - PATOLOGIA GENERALE - TOSSICOLOGIA AMBIENTALE 	Dipendenti ARPA	NO
	ARPA PUGLIA	BRIDGE LMS www.fad.arpa.puglia.it/		Dipendenti	NO
	ARPA TOSCANA	MOODLE (GIUNTI OS) http://arpat.giuntios.it/login/index. php	- ANALISI ECONOMICA PER LE SCELTE AZIENDALI	Dipendenti	NO
		Accesso riservato tramite piattaforma regione Toscana http://didateca.progettotrio.it/mo odle/ come WLG (Web Learning Group)		Dipendenti	NO
	ARPA VENETO Scuola di alta specializzazione ambientale	MOODLE http://master.arpa.veneto.it/	MASTER IN METODI E TECNICHE DI PREVENZIONE E CONTROLLO AMBIENTALE	Laureati	NO
	ARPA FRIULI VENEZIA GIULIA	PIATTAFORMA Label UNIVERSITA' DI UDINE	Attività di aggiornamento e formazione	Dipendenti ARPA FVG	NON Più ATTIVA

	ARPA LIGURIA (in collab. con Università di Genova, Regione Liguria)	PIATTAFORMA REGIONE LIGURIA	Corso “Le pari opportunità nella PA come strumento per il superamento dei divari della conoscenza”	Dipendenti enti coinvolti	NO
	ARPA FVG, VENETO, EMILIA R. PUGLIA (in collab. con Univ. del Salento ed altre univ. Italiane)	MOODLE Piattaforma Università del Salento http://siba-elearning.unile.it/	MASTER “Eco-Governance degli Ecosistemi lagunari del bacino Adriatico”	Laureati	NO