



Direzione Acquisizione Beni e Servizi

CAPITOLATO TECNICO

Allegato 2

RDO MePA n. 1939853, D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, art. 36, comma 2, lettera a), per l'acquisizione di n. 1 piattaforma per l'attività di formazione a distanza - e learning e relativi servizi di gestione - DELIBERA DI INDIZIONE – CIG: 7492828D42

Requisiti tecnici per l'effettuazione di corsi di formazione con la metodologia e-learning IZSLT:

- Tipologia piattaforma: **Moodle (Modular Object-Oriented Dinamic Learning)**
- aggiornamento proattivo del software installato sulla base della disponibilità degli aggiornamenti;
- presidio sistemistico nel data center 24 ore al giorno 365 giorni all'anno con monitoraggio dei sistemi ed intervento in caso di indisponibilità;
- installazione e configurazione di antivirus e delle utility zip, dei language pack richiesti e delle timezone;
- attivazione dei filtri principali;
- account di manager;
- servizio di supporto per un nostro referente;
- un'architettura realizzata con strumenti di virtualizzazione, distribuita su diversi data center in modo tale da sopportare non solo la perdita di una intera macchina virtuale relativa ad uno specifico servizio (ad esempio 1 web server o 1 db server), ma anche la perdita di un intero nodo hardware con tutte le macchine virtuali che girano su di esso;
- un'infrastruttura monitorata H24 sia internamente al data center e relativamente a tutte le componenti hardware e software, sia esternamente per verificare la raggiungibilità del servizio, con allarmi inviati agli addetti;
- software sia di base sia applicativi aggiornati periodicamente e sistemi sottoposti a backup;



Direzione Acquisizione Beni e Servizi

- managed hosting su infrastruttura cloud;
- consulenza alla conduzione: su tutte le tematiche connesse all'utilizzo tecnico-didattico della piattaforma, strategie di amministrazione, affiancamento per la conduzione del nostro ambiente, parametrizzazione per il primo avviamento, strategie formative per l'erogazione di corsi;
- backup notturno;
- supporto ad un nostro amministratore: standard, business hours;
- spazio database: nessun limite di spazio;
- spazio per i file: 30GB;
- traffico mensile: illimitato;
- setup e manutenzione annuale;
- utenti attivi: fino a 3000;
- personalizzazione grafica base on line di un tema da noi fornito;
- integrazione con il Portale della Formazione IZSLT, progettato e realizzato all'interno dell'Istituto, tramite il quale viene gestita tutta l'attività di iscrizione, ammissione ai corsi, rilascio attestati, messa a disposizione di materiale didattico, ecc.
- formazione per le figure professionali destinate ad usare la piattaforma con il ruolo di docenti;
- formazione per le figure professionali destinate ad usare la piattaforma con il ruolo di manager, in grado di configurare e gestire in maniera autonoma le fondamentali variabili dell'ambiente e-learning;
- progettazione e realizzazione di un corso e-learning in almeno cinque moduli formativi da nostri materiali.
- Durata del servizio: 12 mesi



Direzione Acquisizione Beni e Servizi

Requisiti dei servizi da acquisire per l'effettuazione di corsi di formazione con la metodologia e-learning

Introduzione:

L'e-learning è una metodologia di insegnamento e apprendimento che coinvolge sia il prodotto sia il processo formativo. Per prodotto formativo si intende ogni tipologia di materiale o contenuto messo a disposizione in formato digitale attraverso supporti informatici o di rete. Per processo formativo si intende invece la gestione dell'intero iter didattico che coinvolge gli aspetti di erogazione, fruizione, interazione, valutazione. In questa dimensione il vero valore aggiunto dell'e-learning emerge nei servizi di assistenza e tutorship, nelle modalità di interazione sincrona e asincrona, di condivisione e collaborazione a livello di Community.

Peculiarità dell'e-learning è l'alta flessibilità garantita al discente dalla reperibilità sempre e ovunque dei contenuti formativi, che gli permette l'autogestione e l'autodeterminazione del proprio apprendimento: si tratta di una tecnologia che cambia la concezione stessa di formazione e permette di incrementare le conoscenze attraverso sistemi interattivi, immediati ed efficaci.

Una piattaforma per erogazione di e-learning deve:

- Essere un LMS (Learning Management System), ovvero deve consentire l'erogazione e la gestione di materiali e contenuti didattici;
- Avere un livello avanzato di aderenza agli standard internazionalmente riconosciuti per l'e-learning (SCORM *Sharable Content Object Reference Model*); in particolare, è importante la possibilità di importare package IMS (Information Management System) per permettere l'erogazione di learning objects;
- Avere funzionalità di tracciamento approfondito: dal punto di vista didattico-metodologico, il monitoraggio dell'andamento dei corsisti, che permette di fornire un feedback puntuale, preciso e quindi più efficace per il processo di apprendimento;



Direzione Acquisizione Beni e Servizi

- Includere strumenti per la collaborazione (ad esempio, forum, chat, scambio file, calendario, bacheche virtuali, wiki e così via) per permettere la comunicazione e l'interazione all'interno dell'aula virtuale. Queste funzionalità giocano un ruolo cruciale se l'approccio che si intende adottare è di tipo socio costruttivista: infatti, grazie a strumenti di questo tipo è possibile creare aggregazioni virtuali e facilitare una costruzione cooperativa e collaborativa della conoscenza;
- Avere un'interfaccia chiara, e accurata, che rispetti requisiti di ergonomia e usabilità. Deve essere altamente intuitiva, e facilitare l'uso dello strumento (semplicità di menu, navigazione, accesso a ciò che si cerca, e così via) e non deve provocare un disorientamento cognitivo nell'utente. La possibilità di configurare e personalizzare la piattaforma è quindi una prerogativa fondamentale per la scelta di uno strumento per la gestione di precorsi formativi in modalità e-learning.

La piattaforma **Moodle (Modular Object-Oriented Dinamic Learning)** è un sistema **LCMS (Learning Content Management System)** "open source", che possiede tutte le caratteristiche sopra descritte. Si tratta di un ambiente web specificamente utilizzato per la formazione a distanza attraverso la rete (e-learning), che consente pertanto l'erogazione e la gestione online di contenuti quali risorse di testo, immagini, animazioni, video, interazioni ecc., compatibile per l'erogazione dei cosiddetti pacchetti SCORM, un modello di contenuti didattici e oggetti multimediali condivisibili le cui caratteristiche sono la **riutilizzabilità, il tracciamento e la catalogazione**.

Moodle si distingue nettamente dalle altre piattaforme per vastità di diffusione (più di 10 milioni di utenti), supporto fornito, tecnologia, strumenti a favore della didattica e di comunicazione, per i seguenti motivi:

- La community di sviluppo è davvero molto ampia inoltre c'è molto materiale informativo nel caso si abbiano problemi o se si voglia lavorare sul codice;



Direzione Acquisizione Beni e Servizi

- Un secondo aspetto rilevante è l'alta frequenza con la quale vengono rilasciate le nuove release; questo indica una continua attività di sviluppo e di riparazione dei bug;
- Inoltre, dato che il nostro target sono i dipendenti della pubblica amministrazione, un requisito fondamentale è dato dalla possibilità di avere un controllo accurato su permessi e autorizzazioni, sulle impostazioni dei corsi e via dicendo.

È la piattaforma più adatta allo sviluppo di progetti formativi fondati sulla **didattica costruttivista**, in base alla quale le persone costruiscono attivamente una nuova conoscenza interagendo con il proprio ambiente. Quando questa interazione è possibile, la propria conoscenza viene rafforzata e l'apprendimento diventa particolarmente efficace.

È sulla base di questi concetti che il cuore di Moodle è stato pensato e sviluppato; costituito dai corsi, contenenti attività e risorse. Ci sono **circa 20 diversi tipi di attività disponibili** e ciascuna può essere personalizzata. La forza principale di questo modello, basato sulle attività, sta nel **combinare queste in sequenze e gruppi**, che possono aiutare a guidare i partecipanti attraverso percorsi di apprendimento.

Tali caratteristiche hanno fatto sì che molti enti pubblici in Italia abbiano scelto tale piattaforma per gestire la propria formazione e-learning. Tra questi si annoverano sia istituzioni universitarie come l'Università degli Studi di Padova, l'Università La Sapienza di Roma, l'Università Roma 3, l'Università degli Studi di Genova, il Politecnico di Bari, il Politecnico di Torino, l'Università di Bologna, l'Università Ca' Foscari di Venezia, sia enti pubblici di varia natura come l'Istituto Superiore di Sanità, la Corte dei Conti, la Guardia di Finanza, la FAO, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, solo per citarne alcuni.

Requisiti tecnici per l'effettuazione di corsi di formazione con la metodologia e-learning

IZSLT:

Data la natura degli eventi formativi che l'IZSLT intende erogare in modalità e-learning, si ritiene necessaria l'implementazione tecnologica di un sistema che consenta l'utilizzo della piattaforma **Moodle** con le seguenti caratteristiche:



Direzione Acquisizione Beni e Servizi

- aggiornamento proattivo del software installato sulla base della disponibilità degli aggiornamenti;
- presidio sistemistico nel datacenter 24 ore al giorno 365 giorni all'anno con monitoraggio dei sistemi ed intervento in caso di indisponibilità;
- installazione e configurazione di antivirus e delle utility zip, dei language pack richiesti e delle timezone;
- attivazione dei filtri principali;
- account di manager;
- servizio di supporto per un nostro referente;
- un'architettura realizzata con strumenti di virtualizzazione, distribuita su diversi datacenter in modo tale da sopportare non solo la perdita di una intera macchina virtuale relativa ad uno specifico servizio (ad esempio 1 web server o 1 db server), ma anche la perdita di un intero nodo hardware con tutte le macchine virtuali che girano su di esso;
- un'infrastruttura monitorata H24 sia internamente al datacenter e relativamente a tutte le componenti hardware e software, sia esternamente per verificare la raggiungibilità del servizio, con allarmi inviati agli addetti;
- software sia di base sia applicativi aggiornati periodicamente e sistemi sottoposti a backup;
- managed hosting su infrastruttura cloud;
- consulenza alla conduzione: su tutte le tematiche connesse all'utilizzo tecnico-didattico della piattaforma, strategie di amministrazione, affiancamento per la conduzione del nostro ambiente, parametrizzazione per il primo avviamento, strategie formative per l'erogazione di corsi;
- backup notturno;
- supporto ad un nostro amministratore: standard, business hours;
- spazio database: nessun limite di spazio;
- spazio per i file: 30GB;



Direzione Acquisizione Beni e Servizi

- traffico mensile: illimitato;
- setup e manutenzione annuale;
- utenti attivi: fino a 3000;
- personalizzazione grafica base on line di un tema da noi fornito;
- integrazione con il Portale della Formazione IZSLT, progettato e realizzato all'interno dell'Istituto, tramite il quale viene gestita tutta l'attività di iscrizione, ammissione ai corsi, rilascio attestati, messa a disposizione di materiale didattico, ecc.
- formazione per le figure professionali destinate ad usare la piattaforma con il ruolo di docenti;
- formazione per le figure professionali destinate ad usare la piattaforma con il ruolo di manager, in grado di configurare e gestire in maniera autonoma le fondamentali variabili dell'ambiente e-learning;
- progettazione e realizzazione di un corso e-learning in almeno cinque moduli formativi da nostri materiali.

Bibliografia

1. S. Impedovo, P. Campanella, G. Facchini, G. Pirlo, R. Modugno, L. Sarcinella, *Learning Management Systems: un'analisi comparativa delle piattaforme open-source e proprietarie*, in DIDAMATICA 2011
2. Samuele Di Donna, *Analisi comparativa di piattaforme di formazione a distanza*, Tesi di Laurea Magistrale, III Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Torino, Anno Accademico 2013 – 2014
3. Martina De Vico, *Analisi e comparazione delle principali piattaforme di e-learning*, Tesi di Laurea Magistrale, Scuola di Scienze, Corso di Laurea in Fisica– Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Anno Accademico 2014 – 2015