



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



# E-LEARNING E MULTIMEDIALITÀ DOCUMENTAZIONE

Andrea Esposito, Alessandro Annese, Davide De Salvo, Graziano  
Montanaro, Regina Zaccaria

## **E-Learning e Multimedialità: Documentazione**

Copyright (c) 2020, FSC — Five Students of Computer Science.

“forma.lms” è un marchio registrato di [forma.association](https://www.formalms.org/association.html) [https://www.formalms.org/association.html]. Il team FSC non è affiliato in alcun modo a forma.association.

*Creato utilizzando ADPT, la Toolbox per la Pubblicazione in AsciiDoc.*

# Indice

<b>1. Analisi della piattaforma: forma.lms</b> .....	<b>1</b>
1.1. Installazione .....	1
1.2. Features .....	1
1.3. Possibili contesti d'uso .....	4
<b>2. Progettazione ambiente</b> .....	<b>7</b>
2.1. Fase preliminare .....	7
2.2. Dimensione gestionale .....	9
2.3. Dimensione tecnologica .....	13



# Capitolo 1. Analisi della piattaforma: forma.lms

## 1.1. Installazione

L'installazione è molto semplice in quanto forma.lms mette a disposizione un tool automatico che si avvia appena si entra per la prima volta nel sito.

Di seguito si riportano i passaggi da seguire per procedere all'installazione della piattaforma sul computer locale utilizzando la piattaforma [XAMPP](#) [<https://www.apachefriends.org/it/index.html>]:

1. **Download di forma:** Il primo passaggio riguarda il download del pacchetto che contiene forma. Basta visitare il sito [FormaLMS](#) [<https://www.formalms.org/download.html>] e cliccare sul pulsante di Download.
2. **Estrazione del pacchetto:** Una volta scaricato il pacchetto `formalms-v2.x.y.z.zip` (il nome del file può variare in base alla versione che si sta scaricando) basta estrarre la cartella `formalms` all'interno di un webserver (ad esempio nella cartella `htdocs`, nel caso di un server XAMPP).
3. **Creazione del database:** Una volta copiata la cartella all'interno del webserver, basta avviare i servizi dal pannello di controllo dello stesso per poi visitare il link <http://localhost/phpmyadmin> da cui si può creare un database che verrà richiesto durante l'installazione di forma.
4. **Installazione di forma:** Adesso basta visitare il link <http://localhost/formalms/install/> e seguire i passaggi dell'installazione automatica.
5. **Modifiche finali per la sicurezza:** Una volta terminata l'installazione si consiglia di recarsi all'interno di `formalms`, cartella copiata precedentemente nel webserver, per poi cancellare la cartella `install`.

Seguiti i passaggi è possibile utilizzare la piattaforma sul proprio pc locale.

## 1.2. Features

### Layout reattivo

L'incredibile successo commerciale di smartphone e di altri vari dispositivi hanno obbligato i designer a fronteggiare il problema delle differenti risoluzioni dei monitor. Proprio per queste continue evoluzioni della tecnologia i siti web devono essere reattivi. La piattaforma fornisce un layout reattivo e un'interfaccia nuovissima con aspetto moderno progettata per un'esperienza utente facile e coinvolgente.

### **Controllo totale sui corsi**

Un'ottima caratteristica per un sito di E-learning è la possibilità di gestire i corsi. La piattaforma, appunto, fornisce i mezzi necessari per la gestione degli insegnamenti e della condivisione dei suoi materiali. Permette, inoltre, di monitorare le attività con un sistema di tracciamento avanzato e compatibilità SCORM.

### **Certificati PDF automatici**

L'apprendimento formale, un tipo di apprendimento che si sviluppa nell'ambito di un contesto strutturato e organizzato, conduce ad una forma di riconoscimento ufficiale. La piattaforma permette la generazione automatica di certificati PDF al completamento dei corsi, con modelli grafici personalizzabili illimitati.

### **Creazione di Webinar**

La piattaforma form.lms supporta il webinar (WEB semINAR), ovvero seminario online. Grazie ad esso, si ha la comodità di partecipare a videoconferenze da casa con l'efficacia e l'interattività tipiche di un evento in presenza (*che possono essere lezioni, seminari, riunioni, etc...*). Il webinar è uno strumento che sfrutta la modalità sincrona, ma può essere sfruttato in modalità asincrona attraverso la registrazione dell'evento per poi essere visionato in ore o giorni differenti. Un altro vantaggio per chi organizza una videoconferenza è quello di poter illustrare, ai partecipanti della stessa, slides e documenti in diretta.

### **Gestione flessibile degli utenti**

Gli utenti possono essere organizzati, attraverso organigrammi, in gruppi o in base a ruoli. È possibile gestire gli amministratori assegnandoli autorizzazioni speciali. Inoltre, un altro vantaggio è quello di poter importare, esportare e modificare più utenti con un solo clic.

### **Report personalizzati**

La piattaforma permette di creare facilmente innumerevoli report personalizzati attraverso un semplice wizard che guida l'utente passo dopo passo. Inoltre, si ha la possibilità di pianificare l'invio regolare di questi report agli amministratori e/o agli utenti presenti nel corso.

### **Ruoli e competenze**

È possibile creare delle competenze che possono essere assegnate agli utenti. Ogni competenza può essere impostata a "Punteggio" o essere semplicemente assegnata. Inoltre la piattaforma mette a disposizione più tipologie che si dividono in: Competenze, Attitudini e Conoscenze. Oltre alle competenze c'è la possibilità di creare dei Gruppi e ad ogni gruppo si possono creare dei Ruoli. Ogni ruolo può essere assegnato a uno o più utenti e può contenere una o più competenze che sono assegnate automaticamente ad ogni utente inserito.

## **Aule**

La piattaforma permette di creare più corsi, divisibili in macro-gruppi, che possono contenere uno o più utenti. Ogni corso può essere duplicato permettendo di creare più “Aule” dello stesso corso con gli stessi contenuti ma utenti diversi.

## **Cataloghi e corsi**

I corsi possono essere divisi in categorie permettendo di organizzarli. Si possono creare anche categorie e percorsi formativi, per offrire agli utenti diverse scelte di formazione.

## **E-commerce integrato**

La piattaforma presenta una funzionalità di e-commerce integrata che permette di vendere i propri corsi con facilità, senza preoccuparsi di adottare soluzioni esterne.

## **Notifiche automatiche**

La piattaforma presenta un sistema di notifica automatico in grado di avvisare quando l'utente compie un'azione rilevante: la sua registrazione, l'iscrizione o il completamento di un corso. Le notifiche possono essere inviate via sms o tramite e-mail. Nel caso di alcuni tipi di notifiche è possibile impostare quanto prima/dopo devono essere inviate, oltre che a messaggi personalizzati.

## **Comunicazione tra utenti**

La piattaforma consente agli utenti registrati di comunicare attraverso l'utilizzo di forum, permettendo a coloro che sono registrati agli stessi corsi di interagire tra loro. Inoltre è presente un sistema di messaggistica privato.

## **Multi-Client**

È possibile gestire diversi template e diversi URL per mostrare a ciascun client una piattaforma diversa con una singola installazione di forma.lms. Questa feature è potenzialmente utile se, per esempio pensando al contesto universitario (si veda la [Section 1.3](#)), si vuole gestire un'unica installazione di forma.lms (quella dell'università) da dividere in più piattaforme (quelle dei dipartimenti).

## **Estensibile attraverso plugins**

Se la piattaforma non consente di gestire delle operazioni che sono necessarie per il sistema che si sta progettando, è possibile estendere le funzionalità di forma.lms attraverso plugin e script personalizzati. Se non dovesse essere disponibile un plugin che gestisca l'operazione necessaria, è pur sempre possibile realizzarne uno *ad-hoc*.

Caricare un plugin è, inoltre, molto semplice: basta effettuare l'accesso alla piattaforma (come amministratore), andare nella pagina di amministrazione e scegliere dal menu la voce “Configurazione > Plugin”.

## Integrazione

È possibile integrare la piattaforma di e-learning con il proprio software gestionale attraverso API native e connettori, rendendo quindi il sistema creato con forma.lms parte del proprio ecosistema digitale.

## 1.3. Possibili contesti d'uso

L'LMS *forma.lms* risulta essere molto versatile. È infatti possibile utilizzarlo per diversi contesti. Di seguito se ne riportano tre, ritenuti più utili.

### Università

Le features di *forma.lms* si adattano bene al contesto universitario. La gestione dei corsi e degli utenti permette di mappare in modo naturale il mondo delle lezioni accademiche a quello del LMS. Inoltre, la gestione automatica di certificati consente anche la generazione di attestati di laurea al termine del percorso di studi, consentendo in modo molto semplice la creazione di un'intera facoltà online. Inoltre, la gestione dei *webinar* (con relativi attestati) consente di tenere seminari online, simulando l'ambiente universitario.

### Accademie di varia tipologia

Le features di *forma.lms* si adattano ai contesti di accademie di varia tipologia (per esempio, accademie musicali). È quindi possibile gestire diversi corsi (per esempio, nel caso di accademie musicali, è possibile creare un corso per ogni strumento e grado di conoscenza necessaria). Anche in questo caso, la gestione automatica dei certificati permette di rilasciare certificazioni più o meno ufficiali di superamento o frequenza dei corsi. Il tutto si incastra perfettamente con il motore di e-commerce incluso in *forma.lms* che consente di limitare l'accesso ai corsi previo pagamento.

### Scuole private e/o professionali

Le features di e-commerce di *forma.lms* sono perfette per il mondo delle scuole private e/o professionali. Si permette quindi di creare dei corsi accessibili a pagamento (con rilascio di certificati). Inoltre, è possibile tenere seminari di formazione (si pensi a un possibile seminario di sicurezza sul lavoro) anch'essi a pagamento (o gratuiti) senza alcuna difficoltà.

### Condivisione delle conoscenze

Le features di *forma.lms* permettono di costruire un sistema che funga da luogo di incontro tra diversi utenti: è infatti possibile progettare e realizzare (con uno sforzo relativamente piccolo) un sistema che consenta agli utenti stessi di creare corsi e seminari, a pagamento e non, e di usufruirne. Inoltre è possibile rilasciare certificati di partecipazione (generati automaticamente). Questo tipo di contesto è altamente competitivo dal punto di vista commerciale e un sistema simile si affiancherebbe a sistemi già esistenti come [Udemy](https://www.udemy.com/) [https://www.udemy.com/], [Coursera](https://www.coursera.org/) [https://www.coursera.org/], [SkillShare](https://www.skillshare.com/) [https://www.skillshare.com/], [Docety](#)



[<https://www.docety.com/>] e altri.



# Capitolo 2. Progettazione ambiente

## 2.1. Fase preliminare

### 2.1.1. Analisi dei bisogni

Il committente è un'accademia musicale ("X"). Il sistema deve essere una piattaforma di e-learning per tale accademia. L'accademia ("X") richiede una strutturazione della piattaforma semplice, in modo tale da ridurre al minimo la curva di apprendimento. È stato richiesto di avere un unico corso per singolo strumento, nel quale sia possibile suddividere gli studenti in gruppi diversi (per esempio, per età in modo da non rendere difficile la comunicazione tra docenti e studenti).

L'accademia ha espresso la necessità di avere un ambiente per i propri studenti che funge da supporto, sostegno e anche di rimpiazzo ai suoi corsi tenuti nella struttura della scuola. I bisogni evidenziati sono vari, tra cui:

- L'organizzazione sente la necessità di far proseguire le lezioni (e gli studenti sentono la necessità di continuare a usufruirne) in un periodo di emergenza internazionale, in modo da ridurre i rischi di contagio (rispettando le ordinanze attuali) e da limitare l'impatto sul piano economico.
- Si vuole permettere agli studenti lavoratori (o in altro modo impossibilitati alla frequenza fisica dei corsi) di coltivare le proprie passioni e migliorare costantemente le proprie abilità.
- Si vuole permettere di adattare il processo di apprendimento alle proprie caratteristiche e modalità di apprendimento.
- Si vuole permettere di approfondire argomenti che non sono stati trattati durante le lezioni frontali riguardanti, ad esempio, la teoria musicale.
- Si vuole favorire un'erogazione rapida dei contenuti didattici in modo rapido, raggiungendo tutti i partecipanti di un ipotetico corso con una sola azione.

Il sistema va quindi inserito all'interno del contesto di un'accademia musicale e deve supportare gli studenti in modo da poterli arricchire con qualsiasi mezzo comunicativo. In tale contesto, tutti gli studenti sono pienamente consapevoli del percorso di studi intrapreso e della quantità di tempo e impegno necessaria a completarlo. Inoltre, deve essere garantita un buon grado di ufficialità del percorso di studi, rilasciando certificati.

L'obiettivo principale che la piattaforma si propone di conseguire è, quindi, quello di fornire agli studenti la possibilità di studiare a prescindere dalla disponibilità temporale e dalla locazione geografica. Gli obiettivi specifici sono poi vari in base allo specifico corso.

I corsi possono essere divisi in due macrocategorie: teorici (teoria musicale) e pratici (imparare uno strumento musicale).

Gli obiettivi principali per un corso teorico riguardano:

- L'erogazione dei contenuti legati all'aspetto teorico musicale.
- L'apprendimento dei concetti base e fondamentali per il conseguimento di qualsiasi altro percorso pratico e/o teorico.
- L'apprendimento dei concetti di teoria avanzata.
- L'approfondimento di argomenti aggiuntivi per lo studente che ritiene egli stesso interessante e stimolante per la sua conoscenza.
- Il ripasso di argomenti che con il tempo lo studente che ritiene di non ricordare alla perfezione, per esempio dimenticando la terminologia, un concetto base, come eseguire un esercizio eccetera (oppure può essere lo stesso docente a indicare allo studente quali argomenti è necessario che ripassi).

Gli obiettivi principali per un corso pratico, invece, riguardano:

- L'insegnamento di tecniche basilari per il primo approccio allo strumento scelto da parte dell'allievo.
- L'insegnamento di tecniche specifiche di esecuzione di un determinato virtuosismo (ad esempio il *tapping*, una tecnica per la chitarra).
- L'erogazione di contenuti (che possono essere documenti testuali, video, oppure spartiti) riguardanti le tecniche e/o l'esecuzione dei brani che il docente vuole insegnare ai suoi studenti. In questo modo il docente potrà mostrare ai suoi studenti tutte le varie caratteristiche del brano proposto.

### **2.1.2. Caratterizzazione della comunità**

Il sistema commissionato è una piattaforma di e-learning in cui l'accademia può spostare la propria didattica: la comunità su cui si basa è la stessa comunità che partecipa alla didattica in sede. La comunità può, quindi, essere divisa in due gruppi: gli "allievi" (coloro che usufruiscono della didattica) e i "maestri". In questi due macrogruppi è, inoltre, possibile individuare alcuni sottogruppi: gli allievi possono essere suddivisi per competenze e fasce di età; i maestri possono essere divisi per aree di competenza. In generale, i membri della comunità sono tutti accumulati dal proprio dominio di conoscenza: la musica. In tale campo, tutti i membri sono interessati (in varia misura) a migliorare le proprie conoscenze e abilità. Problematiche comuni da affrontare con una comunità di questo tipo sono riguardanti la padronanza di linguaggio (sia tecnico che non: si pensi alla differenza nella capacità di esprimersi e comprendere che si ha tra un bambino e un adulto) e la differenza nei tempi da dedicare all'apprendimento.

Il campo musicale e, più in piccolo, le conoscenze e competenze che l'accademia ha l'obiettivo di fornire ai propri allievi sono oggetti ben codificati: è possibile strutturare l'intera conoscenza in tale ambito con una struttura ad albero (riportato in [Mappa concettuale dominio di conoscenza. Con "Strumento" si intende un qualsiasi strumento musicale \(per esempio, chitarra o pianoforte\): la stessa struttura riportata è presente a prescindere dallo specifico strumento preso in esame.](#)).

Non è prevista un'area geografica in cui circoscrivere le provenienze dei membri della comunità ma, data la natura tendenzialmente circoscritta (nelle sue fasi primordiali) di un'accademia musicale, si presuppone che tutti i membri della comunità parlino la lingua italiana, lingua in cui saranno erogati i corsi. Questo ambiente permette, anzi, di avere studenti e docenti collocati in luoghi differenti in modo da congiungere passione, studio e voglia di imparare argomenti nuovi. Ciò risulta essere una risorsa fondamentale per l'accademia, in quanto è possibile avere contatti con esperti musicali normalmente impossibilitati a recarsi nella struttura della stessa accademia dando loro la possibilità di fornire il proprio contributo per l'esperienza e bagaglio culturale degli allievi.

Non è possibile prevedere delle capacità informatiche della comunità, data la diversità di età e percorsi seguiti, tuttavia si presuppone che tutti i membri abbiano una competenza di base nell'utilizzo di un browser internet.

Attualmente, si possono tenere lezioni di gruppo o individuali in una struttura ed è possibile collaborare incontrandosi. Inoltre, gli allievi sono attualmente liberi di contattarsi a piacere con varie metodologie. Attualmente le lezioni sono in presenza, le comunicazioni sono sia online che non. Le comunicazioni online sono sia sincrone che asincrone, ma principalmente sincrone (Whatsapp, Telegram, Facebook, etc). Con l'utilizzo della piattaforma che si è creata si vuole dare la possibilità ai docenti e agli studenti di creare forum con degli obiettivi specifici (come possono essere le comunicazioni del docente, l'organizzazione di un saggio, il confronto tra gli stessi alunni, e via dicendo). Si vuole dare la possibilità di creare delle video conferenze, in modo da aggirare l'ostacolo di pandemie ed epidemie, andando avanti con le lezioni in modo continuo e diretto.

## 2.2. Dimensione gestionale

### 2.2.1. Flussi di comunicazione

L'interazione tra gli studenti e i docenti dell'accademia musicale ("X") può avvenire sia attraverso scambi verbali (come ad esempio l'utilizzo di forum, la creazione di video conferenze, ...) e sia attraverso la condivisione di documenti. Si prenda il caso di un docente di questa accademia: può inserire documenti riguardanti la lezione, può inserire glossari in modo da specificare e dettagliare la terminologia che si utilizza, e via dicendo. Le possibilità offerte di erogazione di contenuti e di comunicazione sono varie,

ovviamente saranno docenti e studenti che decideranno quali strumenti adottare per le loro necessità.

I membri della comunità di pratica non devono prendere decisioni se non riguardanti i corsi da intraprendere. Devono, inoltre, poter fissare appuntamenti con i docenti (es: lezioni aggiuntive, richieste di chiarimenti, approfondimenti, etc). Devono poter esprimere preferenze e proposte dai docenti, se questi lo ritengono utile.

Il modo migliore per alimentare la base di conoscenza della CdP in questo ambito è quello di organizzare e classificare le discussioni in base a un argomento, lasciando la possibilità allo studente di scegliere il livello a cui arrivare per poi far valutare al docente se lo studente ha raggiunto il suo obiettivo (ovvero il livello prefissato).

### 2.2.2. Definizione della conoscenza comunitaria

*Mappa concettuale dominio di conoscenza. Con “Strumento” si intende un qualsiasi strumento musicale (per esempio, chitarra o pianoforte): la stessa struttura riportata è presente a prescindere dallo specifico strumento preso in esame.*

```
Failed to generate image: Could not find the 'blockdiag', 'blockdiag3'
executable in PATH; add it to the PATH or specify its location using the
'blockdiag' document attribute
blockdiag {
  START[label="La Musica"];
  T[label="Teoria"];
  S[label="Pratica"];
  TB[label="Teoria Base"];
  TA[label="Teoria Avanzata"];
  SP[label="Strumento"];
  SPB[label="Livello Base"];
  SPI[label="Livello Intermedio"];
  SPA[label="Livello Avanzato"];
  START -> T -> TB;
  T -> TA;

  START -> S -> SP -> SPB;
  SP -> SPI;
  SP -> SPA;
}
```

### 2.2.3. Definizione della struttura organizzativa

Viene fornita di seguito la definizione della struttura organizzativa che consiste nell'individuare i ruoli, compiti e responsabilità che dovranno assumersi.

**Soggetto promotore**

L'accademia musicale "X" è il soggetto promotore, la quale si è rivolta al team FSC per poter creare l'ambiente che la comunità di pratica andrà ad utilizzare. Ad essa spetta l'organizzazione dei momenti di socializzazione, la facilitazione delle attività e delle relazioni tra i membri della comunità e la promozione dell'immagine della stessa. Essi comunicano con tutti i membri della comunità di pratica per cogliere tutti i bisogni che devono essere soddisfatti, in modo da essere sempre aggiornati e al passo con le nuove necessità sorgenti.

**Community manager**

Personale di segreteria si occupa della creazione dei corsi e dell'assegnazione ai relativi docenti. È responsabile del funzionamento dell'ambiente per quanto riguarda, anche, la fruizione dei certificati agli studenti che hanno conseguito con successo i corsi al quale sono iscritti. Essi comunicano con i docenti per poter assegnarli ai corsi dei quali sono responsabili, per conoscere a quali studenti fare il certificato di superamento corso. Comunicano con gli studenti per poter consegnare questi certificati.

**Content manager**

I docenti interni all'accademia provvedono alla generazione di contenuti, alla loro fruizione, alla selezione e diffusione di artefatti aggiuntivi utili ai membri della comunità e al loro immagazzinamento. Inoltre, sono i docenti a creare i test che gli allievi sono sottoposti mediante la piattaforma. Essi comunicano con gli studenti per poter effettuare le lezioni, fornirgli gli strumenti necessari per lo studio, per poter effettuare delle video conferenze, test e così via.

**Esperto**

Altri docenti (interni o esterni) o ospiti. Sono figure importanti soprattutto per arricchire il bagaglio musicale di ogni singolo studente. L'esperto è colui specializzato (certificato che non) in un determinato settore in grado di approfondire determinati argomenti. Sono figure che sono chiamate a presenziare per workshop, masterclass, e così via. Essi comunicano sia con i docenti del corso di riferimento per l'organizzazione delle masterclass, workshop e altro, e sia con gli studenti con i quali effettuare questi seminari e trasmettergli la loro conoscenza.

**System Administrator**

Il team FSC si occupa delle questioni di carattere tecnico e della gestione della piattaforma tecnologica attraverso la quale interagiscono i membri della comunità. Il team comunica con l'accademia che ha richiesto la realizzazione della piattaforma per motivi tecnici e altro relativi alla stessa.

**2.2.4. Avvio della comunità**

Di seguito viene fornito l'avvio della comunità che consiste nella definizione di azioni e di

strategie che dovranno essere messe in atto nel momento in cui la comunità prenderà vita.

### **Dimensionamento della comunità**

La comunità non ha limiti prestabiliti nella sua dimensione, tuttavia si lascia la libertà al docente di organizzare le proprie lezioni nei modi più consoni e con limiti di utenti a piacere (eventualmente dividendo tutti i partecipanti in più “gruppi”, pur restando un unico corso).

### **Definizione di una guida per i partecipanti**

*Si fornisce il manuale utente del sistema, nonché delle note dei docenti all'interno del corso.*

### **Assegnazione dei ruoli chiave e formazione**

I docenti sono gli insegnanti già appartenenti all'accademia, e sono automaticamente iscritti (e aggiornati) dalla segreteria. Eventuali iscrizioni al sistema, sono da considerarsi “studenti”.

### **Meeting iniziale e consolidamento del gruppo**

*Riunione del 25 aprile 2020 dalle 16:00?*

## **2.2.5. Gestione**

### **Come controllare l'adozione degli strumenti tecnologici più adatti alle esigenze di comunicazione e collaborazione online?**

Il gruppo di system administration ha la responsabilità di mantenere sempre aggiornato e sicuro il sistema.

### **Come anticipare e prevenire problemi tecnici legati all'uso della rete?**

V. risposta precedente.

### **Come curare l'accoglienza facendo in modo che i partecipanti si sentano i benvenuti?**

Durante le fasi di registrazione al sistema e ai corsi, si mostreranno messaggi di benvenuto/bentornato.

### **Come curare il processo di orientamento?**

Mediante una suddivisione in categorie visibile nella home page

### **Come sviluppare il senso di appartenenza alla comunità?**

*Attraverso forum, metodi di messaggistica e attraverso dirette condivise per sperimentare le conoscenze acquisite.* Gestione dei profili personali, (facilitazione delle comunicazioni), utilizzare meccanismi di personalizzazione della propria pagina personale, nidificare le aree di discussione (discussione corso, discussione



gruppo).

**Come fare in modo che ciascuno si senta coinvolto?**

*V. sopra*

**Come prevenire eventuali situazioni critiche?**

Sistemi di FAQ, *Attraverso un sistema di gestione di segnalazioni alla segreteria*, pubblicazione di una guida passo-passo

**Come alimentare e mantenere interessante l'interazione tra i membri della comunità?**

*Attraverso forum, messaggistica e videolezioni*. Chat, con possibilità di caffè virtuali, sistemi di comunicazione broadcast, videoconferenza VoIP [sincrona], forum,

## 2.2.6. Monitoraggio e valutazione

**Quali indicatori prendere in esame? Il numero di messaggi scambiati? di documenti prodotti?**

Numero di post attivi e commenti sui form, numero di documenti prodotti, rapporto fra numero di iscritti ai corsi e iscritti alla piattaforma.

**Qual è il grado di usabilità dell'ambiente online?**

Il sistema deve essere utilizzabile dalla maggior parte degli utenti. Deve, per quanto possibile e compatibile con la documentazione a disposizione dei docenti, essere garantito un alto grado di accessibilità delle risorse.

**È utile sottoporre periodicamente agli utenti dei questionari di gradimento?**

Sì, al termine di “periodi” di insegnamento (per esempio, semestri) e al termine dei corsi stessi.

**Quali scadenze dare all'attività di valutazione?**

La definizione delle scadenze delle attività di valutazione è lasciata al docente. In generale, si considera un tempo di 6 mesi dall'iscrizione.

## 2.3. Dimensione tecnologica

*Analisi e scelta delle piattaforme.*