



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                     | 8        |
| 2.3. Dimensione tecnologica                    | 11       |



# 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 “Aulee” 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.

NB: I corsi sono come in Udemy: pacchetti aggiornati dai docenti (vi è un'unico corso di chitarra).

**Quali sono le esigenze che motivano l'attività della comunità sia a livello di singoli individui sia a livello dell'organizzazione alla quale la CdP farà riferimento?**

L'accademia musicale "X" vuole creare un sistema di e-learning per i propri studenti. I bisogni evidenziati sono vari:

- L'organizzazione sente la necessità di far proseguire le lezioni (e gli studenti sentono la necessità di usufruirne) in un periodo di emergenza internazionale, in modo 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.

**Qual è il contesto nel quale la comunità si troverà ad operare?**

Il contesto è quello di un'accademia musicale. Tutti gli studenti sono consapevoli del percorso di studi intrapreso e della quantità di impegno necessaria. Inoltre, deve essere garantita un'ufficialità del percorso.

**Quali sono gli obiettivi che la comunità si propone di conseguire?**

Gli obiettivi principali riguardano la possibilità di studiare a prescindere dalla disponibilità temporale e dalla locazione geografica. Gli obiettivi precisi sono poi vari in base allo specifico corso. I corsi possono però essere divisi in due macrocategorie: teorici (teoria musicale) e pratici (imparare uno strumento musicale).

### 2.1.2. Caratterizzazione della comunità

**Qual è il profilo di riferimento dei futuri membri della CdP? Geograficamente sono dislocati sullo stesso fuso orario? Quali competenze informatiche possiedono?**

I membri della CdP sono divisibili in allievi e maestri. Gli allievi sono a loro volta suddivisi per livello di competenze in ambito musicale. Geograficamente la CdP non ha un centro ben preciso, ma si suppone che i membri della CdP siano italiani (o conoscano la lingua italiana) data la realtà tendenzialmente ben circoscritta di un'accademia musicale. Le competenze informatiche sono miste, ma è logico supporre una minima competenza basilare nell'uso di un browser internet.

**Qual è il dominio di conoscenza della CdP? Quali sono gli interessi e le problematiche comuni tra i futuri membri della CdP? Sono disponibili manuali? Vi sono procedure codificate?**

Il dominio di conoscenza è la musica. I membri della CdP sono tutti, in varia misura, interessati a migliorare le proprie conoscenze in tale campo. Problematiche comuni riguardano la padronanza del linguaggio (sia tecnico che non, si pensi a dei bambini), il tempo che si può dedicare all'apprendimento. *Non vi sono manuali e procedure codificate, se non quelle dettate dalla teoria musicale.*

**In che modo coloro che faranno parte della CdP comunicano e collaborano attualmente? Solo online o anche in presenza? Se online, comunicano in modalità sincrona o asincrona? Con quali strumenti?**

Attualmente, si possono tenere lezioni di gruppo 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).

## 2.2. Dimensione gestionale

### 2.2.1. Flussi di comunicazione

**La comunicazione riguarda solo scambi verbali o anche la condivisione di documenti?**

Entrambi

**I membri della CdP dovranno prendere delle decisioni? fissare appuntamenti? esprimere una preferenza o accettare una proposta?**

I membri della CdP 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.

**In che modo i contenuti di una discussione possono alimentare la base di conoscenze condivise della comunità? Organizzandole e classificandole in base all'argomento? Mettendo a disposizione di tutti delle sintesi conclusive?**

Il modo migliore di 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.

### **2.2.2. Definizione della conoscenza comunitaria**

**Elaborare una mappa concettuale del dominio di conoscenza della CdP in modo tale da specificare argomenti, categorie e sottocategorie utili alla classificazione e all'organizzazione dei documenti nei quali saranno formalizzate le conoscenze della comunità.**

*ANS*

**Definire le procedure per la codifica delle conoscenze che emergono nel corso delle interazioni tra i membri della CdP.**

*ANS*

**Creare una libreria di oggetti cognitivi utilizzando i documenti raccolti nella fase preliminare della progettazione.**

*ANS*

**Predisporre moduli e percorsi di autoformazione affinché i nuovi membri della comunità possano rapidamente allineare le proprie conoscenze con quelle degli altri utenti.**

*ANS*

### **2.2.3. Definizione della struttura organizzativa**

**Soggetto promotore**

L'accademia musicale "X"

**Community manager**

Personale di segreteria

**Content manager**

I docenti interni all'accademia

**Esperto**

Altri docenti (interni o esterni) o ospiti

**System Administrator**

Il team FSC

### **2.2.4. Avvio della comunità**

### **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?**

ANS?

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

*Attraverso forum, metodi di messaggistica e attraverso dirette condivise per sperimentare le conoscenze acquisite.*

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

V. sopra

**Come prevenire eventuali situazioni critiche?**

*Attraverso un sistema di gestione di segnalazioni alla segreteria.*

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

*Attraverso forum, messaggistica e videolezioni.*

## **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.*