

<i>Autori</i>	<i>Gianpiero Limongiello, Franca Fiumana</i>		
<i>STATO</i>	<i>Definitivo</i>		
<i>Data Versione</i>	<i>03/04/2024</i>	<i>Versione</i>	<i>2.1</i>
<i>Tipo Documento</i>	<i>Divulgativo</i>		

Scheda articolo *E-LEARNING*

Storia delle revisioni

<i>Versione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>
1.0	Versione definitiva	18/01/2021
2.0	Rimossa descrizione Esami Online, afferisce ad altro servizio	03/05/2021
2.1	Modifica intestazione e nuovo logo Cineca	03/04/2024

Sommario

1	Obiettivi Articolo	3
2	Descrizione Articolo.....	3
2.1	La piattaforma LMS	4
2.2	Il supporto	4
3	Integrazioni con altri sistemi	4
3.1	Servizio di Identity	4
3.2	Il Connettore Didattico da Esse3	5
3.3	Il servizio L2L.....	5
3.4	LRS	5
4	Vincoli di propedeuticità	6
5	Specifiche sulle condizioni di fornitura.....	6
6	Riferimenti, link ed allegati.....	7
6.1	Incontri Cineca:.....	7
6.2	Webinar:	8
6.3	Applicativi e servizi	8

1 Obiettivi Articolo

E-LEARNING Cineca si riferisce all'insieme dei servizi di didattica e formazione a distanza erogati tramite **LMS** (Learning management System), comprese le integrazioni applicative verso altri servizi Cineca, altri contesti o fornitori.

Il servizio E-LEARNING mette a disposizione del Committente più tipologie di soluzioni indipendenti:

- Ambienti dedicati e **piattaforme LMS** per gestire l'erogazione online di materiale didattico in contesti di formazione e didattica a distanza. Indicati nel seguito come soluzione LMS
- **LRS** (Learning Record Store), una soluzione per la registrazione di attività didattiche di ambienti LMS terzi, verso un repository centralizzato Cineca.

I servizi E-LEARNING Cineca sono tutti erogati come **SaaS** (Software as a Service), modalità cloud che consente di utilizzare un servizio applicativo senza necessità di gestirne l'infrastruttura sottostante.

Tutti i servizi E-LEARNING Cineca per sistemi di didattica o formazione online sono attualmente basati sul LMS **Moodle** (www.moodle.org), soluzione Open Source di successo e diffusione mondiale. Basato su un approccio pedagogico di tipo costruttivista e supportato da una tra le più attive comunità di utenti e sviluppatori, esso propone un approccio didattico modulare, adattabile e innovativo, oltre alla possibilità di molte integrazioni ed estensioni, anche verso servizi terzi, attivabili semplicemente.

2 Descrizione Articolo

I **servizi E-LEARNING** nascono per supportare tramite sistemi innovativi di didattica e formazione a distanza gli atenei e più in generale tutte le organizzazioni interessate, sia nell'affiancamento alla didattica tradizionale, sia per la completa sostituzione della didattica in presenza, come nel caso degli atenei online.

Questi servizi sono rivolti essenzialmente al contesto didattico o formativo di un'organizzazione. Rappresentano l'infrastruttura tecnologica e le integrazioni con cui supportare didattica a distanza, corsi curriculari, master, corsi di formazione, eventi ma anche didattica tradizionale in aula. Le soluzioni proposte sono infatti adatte e adattabili in modo naturale a contesti sia *blended* sia *full e-learning*.

I servizi E-LEARNING, nella loro forma base di supporto alla didattica a distanza indicato anche come **servizi LMS**, prevedono l'allestimento e messa a disposizione del Committente di una istanza di una piattaforma di Learning Management dove, per istanza, qui si intende un ambiente applicativo per l'e-learning indipendente e dedicato, contraddistinto da un nome a dominio e aspetto grafico personalizzabili. La soluzione nasce per gestire, in modo autonomo, i materiali didattici di tipo digitale, i contesti (corsi) entro cui erogarli, gli utenti, le iscrizioni e tutte le altre possibili modalità di accesso. Queste attività, pur con il supporto sempre disponibile di Cineca, sono di norma gestite in totale autonomia dal Committente per la parte didattica, per struttura e contenuti, nonché per l'organizzazione dei vari ruoli utente definibili e personalizzabili nello specifico contesto (ospiti, studenti, docenti e altre tipologie).

La modalità SaaS di erogazione del servizio lascia a Cineca la gestione sistemistica e infrastrutturale delle istanze.

Oltre all'ordinario supporto operativo, Cineca è in grado di gestire e fornire anche strumenti e momenti di formazione dedicata, di tipo sia tecnologico sia metodologico.

2.1 La piattaforma LMS

La piattaforma LMS proposta è una soluzione applicativa che fa da cornice e supporto attivo per contenuti didattici di qualunque tipo: documenti scaricabili, pagine web, test online, valutazioni, compiti, approfondimenti, giochi di ruolo, immagini, video, interazioni. Tutti i contenuti sono organizzabili in corsi e moduli, a cui accedono utenti (ospiti, studenti, docenti, tutor, ecc.) con ruoli e privilegi specifici. Il sistema consente di gestire completamente i contenuti, gli utenti e le loro interazioni.

La piattaforma LMS permette inoltre sempre, caratteristica importante e distintiva, di valutare, misurare e supportare i progressi didattici dei propri discenti, in modo innovativo, ricco e completo. Poiché sviluppata con logica modulare è inoltre in grado di aggiungere al proprio *core* ulteriori funzionalità e collegamenti con una gran quantità di ulteriori servizi e applicativi. Sistemi multimediali per didattica avanzata, ambienti SIS (Student Information System) e strumenti di Human Resources sono solo alcune delle possibili integrazioni applicative offerte dai servizi E-LEARNING Cineca.

2.2 Il supporto

Come per altri servizi Cineca, anche il servizio E-LEARNING comprende un supporto di secondo livello, per i referenti di ateneo, per la risoluzione dei problemi sull'utilizzo della piattaforma, il supporto, le richieste di evolutive.

Il supporto è erogato tramite la piattaforma Customer Portal (<https://customerportal.cineca.it>), un sistema professionale di *helpdesk* utilizzabile tramite interfacce semplici e intuitive via web, accessibile via web in modalità 7x24 per l'apertura di segnalazioni. Gli operatori rispondono in orario lavorativo standard.

L'utilizzo dei servizi e-learning in produzione non prevede di norma il supporto dedicato all'utenza finale del servizio, ma in caso di interesse questo servizio può essere definito tramite accordi specifici con il Committente.

3 Integrazioni con altri sistemi

Il sistema E-LEARNING Cineca e i singoli servizi che lo compongono si integrano con molti servizi o applicativi esterni, tramite la funzionalità data da opportuni *plugin*, applicativi software aggiuntivi della soluzione LMS. Cineca stesso ha utilizzato questa possibilità per sviluppare proprie integrazioni, parti integranti del servizio E-LEARNING, proposte come funzionalità aggiuntive opzionali. Nel seguito sono descritte le più importanti.

Altre funzionalità di integrazione sono già disponibili per default sul servizio E-LEARNING, ad esempio quelle verso sistemi terzi di autenticazione.

3.1 Servizio di Identity

In un ambiente universitario una delle integrazioni di base ritenuta quasi indispensabile è quella verso i sistemi di autenticazione centralizzata. La piattaforma LMS si integra con i meccanismi di Single Sign-On basati sullo standard SAML 2.0. L'integrazione con un servizio di Identity automatizza il processo di provisioning delle utenze e l'esistenza di un sistema centralizzato di autenticazione è a sua volta prerequisito essenziale per l'utilizzo dell'importante integrazione rappresentata dal Connettore Didattico Esse3.

3.2 Il Connettore Didattico da Esse3

Il servizio E-LEARNING di Cineca può integrarsi agli altri applicativi Cineca, in particolare a Esse3, lo Student Information System di Cineca, per realizzare una reale integrazione tra la didattica online e la gestione amministrativa dell'ateneo. L'integrazione avviene tramite un applicativo sviluppato da Cineca, il **Connettore Didattico** (anche solo Connettore, se il termine non genera ambiguità) che consente la creazione automatica di **un sistema didattico centralizzato** di corsi online sulla base dell'**offerta didattica** di ateneo definita in Esse3.

Il Connettore consente inoltre di onorare i ruoli di Docente e Studente tra il sistema Esse3 e il sistema LMS di e-learning. Attiva infine un flusso dinamico di accesso ai corsi LMS sulla base della titolarità e percorso didattico di docenti e studenti.

Tramite il Connettore Didattico:

- Un amministratore può:
 - Gestire e organizzare in modo automatizzato i corsi in piattaforma partendo dalla offerta formativa dell'ateneo
 - Demandare la gestione delle utenze a un sistema centralizzato di autenticazione
 - Automatizzare le iscrizioni ai corsi, anche secondo logiche personalizzate
- I docenti sono associati in modo trasparente ai corsi dei quali sono titolari, che possono gestire dal punto di vista didattico sulla piattaforma LMS.
- Gli studenti sono iscritti ai corsi in base alla loro carriera didattica.
- Gli studenti, utenti e ospiti possono essere iscritti a percorsi formativi anche sulla base di ulteriori logiche, personalizzate, di ateneo o anche di singolo corso.

3.3 Il servizio L2L

Un altro aspetto importante è la possibilità di integrare un LMS con sistemi dedicati alla creazione, gestione ed erogazione di contenuti multimediali, favorendo la loro distribuzione come "prodotti formativi": la soluzione di didattica a distanza E-LEARNING Cineca è integrata e completata dal servizio di produzione didattica L2L, alla cui scheda di dettaglio si rimanda per ulteriori approfondimenti.

3.4 LRS

LRS (Learning Record Store) è una soluzione basata su applicativi Open Source, dedicata alla raccolta e tracciamento di eventi su un repository centralizzato Cineca, legati allo svolgimento di attività didattiche su ambienti LMS o terzi secondo le specifiche xAPI (Experience API). Questa tecnologia è utilizzata da diversi servizi CINECA e include i Servizi E-LEARNING e L2L. Lo stesso paradigma applicativo è utilizzato anche per il rilascio degli Open Badge del servizio Bestr.

Il servizio LRS è fornito in modalità SaaS su sistemi e database del Consorzio. Al Committente viene fornito l'accesso ai specifici *webservice* xAPI e un accesso di tipo client al servizio per la sua gestione e monitoraggio.

Per ogni ulteriore approfondimento è possibile contattare il gruppo e-learning Cineca.

4 Vincoli di propedeuticità

Il servizio E-LEARNING Cineca prevede l'attivazione e la gestione di una o più istanze di una piattaforma LMS, proposte nelle versioni denominate LTS (Long Term Support, si veda la pagina <https://docs.moodle.org/dev/Releases>) che Cineca ritiene miglior compromesso tra innovazione e stabilità dei servizi. Per istanza qui intendiamo una singola installazione applicativa, logicamente indipendente in termini di database e codice eseguibile, personalizzabile in termini di moduli attivati, grafica, sistema di autenticazione, utenti ed eventuali integrazioni con altri applicativi Cineca (si veda la sezione dedicata) o terzi.

Cineca suggerisce un'unica istanza LMS per organizzazione, ateneo o scuola, in particolare nel caso di integrazione con il sistema Esse3 (si veda la sezione dedicata). Sono però sempre possibili altre configurazioni e più istanze distinte, in genere per ambienti di particolare complessità o per coprire esigenze formative specifiche.

Cineca provvede ad una personalizzazione, di base, dell'istanza LMS in termini di tema grafico. La personalizzazione utilizza uno tra i temi disponibili e gratuiti per la versione correntemente in produzione e viene sempre concordata con il Committente.

L'infrastruttura che eroga il servizio E-LEARNING di tipo SaaS, con un approccio comune a tutte le soluzioni Cineca, è di tipo modulare, definita su farm di elaboratori identici virtualizzati e con separazione funzionale degli apparati hardware e middleware sottostanti, ridondata e protetta. Viene sottoposta a salvataggi (*backup*) periodici automatizzati ed è ospitata presso il Data Center della sede di Casalecchio del Consorzio.

Le piattaforme LMS si integrano con i meccanismi di **Single Sign-On** basati sullo standard SAML 2.0. La disponibilità di un servizio di autenticazione centralizzata, o perlomeno condivisa con Esse3, è requisito indispensabile per l'attivazione di questi servizi.

L'attivazione del **Connettore Didattico** per la soluzione LMS (si veda il punto 3.2 precedente) richiede una **versione di Esse3** allineata ai rilasci più recenti. In caso di interesse per questa integrazione è consigliabile contattare preventivamente i gruppi e-learning o Esse3 di Cineca per l'informazione sulla versione minima richiesta di Esse3.

5 Specifiche sulle condizioni di fornitura

A causa della specifica struttura del servizio di tipo SaaS e delle pratiche di tutela e sicurezza del Consorzio, in particolar modo per quanto riguarda la sicurezza dei dati, il Regolamento GDPR e la Business Continuity, il servizio E-LEARNING è sottoposto ad alcuni precisi vincoli funzionali ed operativi.

Secondo la norma vigente, contestualmente alla sottoscrizione del servizio E-LEARNING, il Consorzio Cineca dovrà essere almeno nominato dal Committente quale Responsabile per il trattamento dei dati personali gestiti in questo ambito.

Per i motivi descritti, queste sono le caratteristiche principali della fornitura:

- Al Committente vengono fornite le credenziali e il livello di accesso per la gestione didattica completa dell'istanza.
- Cineca mantiene la gestione sistemistica e infrastrutturale dell'istanza.
- In affiancamento all'ambiente di produzione, Cineca fornisce ambienti controllati di pre-produzione (preprod) per l'analisi e sperimentazione, congiunta o autonoma, di integrazioni, plugin, e scenari specifici.
- Cineca prevede la messa in produzione di eventuali plugin su richiesta, tramite Customer Portal (si veda la sezione Supporto). La loro attivazione è subordinata ad una valutazione di impatto rispetto alla erogazione del servizio ed ad un rilascio ufficiale di supporto rispetto alla versione del LMS in produzione.
- L'accesso ai webservice del proprio LMS Moodle è autorizzato su specifica richiesta del Committente a Cineca. Va concordato preventivamente con il gruppo E-learning, è specifico per singoli webservice ed è sempre subordinato a una valutazione d'impatto sul servizio erogato.
- Tra le attività svolte a progetto vi è lo sviluppo o adattamento di un eventuale tema grafico del servizio E-learning dedicato al Committente o di plugin accessori. Questa attività a progetto, non è inclusa nei servizi a canone.
- Mantenendo i vincoli funzionali e di versione, il Committente può anche fornire a Cineca un proprio tema grafico. In questo caso Cineca si limiterà ad installare e configurare la parte applicativa secondo le specifiche ricevute, senza fornire garanzie né supporto al suo corretto funzionamento.

Per le stesse motivazioni, il Committente che sottoscriva il servizio E-LEARNING Cineca accetta le seguenti ulteriori condizioni e vincoli:

- Non è consentito nessun tipo di accesso diretto utente ai server che ospitano l'applicativo.
- Non è consentito, in particolare, alcun accesso diretto utente alle aree dell'applicativo LMS, siano esse operative o dati (es. *Moodledata*).
- Non è consentito alcun accesso diretto utente ai database che sottendono all'istanza LMS.
- Non è consentita alcuna modifica da parte del Committente alla configurazione della propria istanza LMS, se non per le parti di tema grafico e per quanto consentito dall'interfaccia web.
- Non è consentito l'aggiornamento via browser web dell'istanza LMS, né di plugin installati. Non è consentita l'installazione di nuovi plugin in modo autonomo.
- L'accesso o l'integrazione da e verso sistemi terzi, in qualunque forma venga realizzata, deve essere concordata tra le parti e può essere richiesta a Cineca esclusivamente dal Committente.

6 Riferimenti, link ed allegati

6.1 Incontri Cineca:

2018

I sistemi Cineca per l'apprendimento/insegnamento

<https://learn.cineca.it/course/view.php?id=80>

6.2 Webinar:

2017

E-learning: novità, infrastruttura e servizi

<https://learn.cineca.it/course/view.php?id=2>

2019

Integrazione E-learning - ESSE3. Il nuovo Connettore

<https://learn.cineca.it/course/view.php?id=137>

2020

- *Dematerializzazione dei test di ammissione e appelli*
- *Connettori E-learning: stato dell'arte per Didattica ed Esami Online*

<https://learn.cineca.it/course/view.php?id=250>

6.3 Applicativi e servizi

Moodle: <https://www.moodle.org>

LRS: <https://xapi.com/learning-record-store/>

SAML 2.0: https://en.wikipedia.org/wiki/SAML_2.0

L2L Cineca: si veda la scheda tecnica del servizio