

CARATTERISTICHE INFORMATICHE

L'infrastruttura è basata su un'architettura client-server in cui la parte server è accessibile in cloud mentre come client è necessario avere un comune web browser: sono compatibili i browser Google Chrome (25+), Mozilla Firefox (20+), Microsoft Edge o comunque qualunque browser di nuova tecnologia. Lo studente dovrà avere una connessione a Internet stabile con velocità non inferiore a 1 Mbps in upload e in download di 7 Mbps. Il browser deve poter stabilire connessioni sulle porte 80. L'impiego di proxy server può aumentare i tempi di latenza (tempo che intercorre tra l'invio e la ricezione del flusso audio/video). L'accesso del discende è in versione responsive. Sempre più Studenti accedono ai corsi da smartphone, tablet o altri dispositivi mobili, per questo motivo è sempre più importante garantire che i corsi siano ottimizzati per poterne fruire dai dispositivi mobili.

La parte back-end della piattaforma è realizzata con tecnologia Java (versione 8) e viene utilizzata un'architettura a layer, i layer principali sono:

- Data-Access-Objects: strato di accesso al database che contiene il codice necessario a comporre le query
- Bootstrap 5, HTML5 e jQuery
- Business-Logic: strato che contiene la logica applicativa e dipende dalle funzionalità realizzati nei vari moduli
- JSP: forniscono la struttura delle pagine di landing oppure la parte di service interaction per quanto riguarda le invocazioni AJAX
- Database: MS SQLSERVER

Il sistema gestionale per la formazione è qualificato **AGID e CSA STAR** Sistema di Gestione per la sicurezza delle informazioni.



Erudio è il sistema per la Gestione e l'erogazione della Formazione (Aula, E-learning, Blended, Videoconferenza) in modalità CLOUD sicuro.

Il servizio di Hosting viene fornito dalla Infotel Sistemi grazie ad un accordo stipulato con WEB-FARM ESTERNA certificata 27001, in modalità CLOUD con collocazione fisica sul territorio italiano, tramite CLUSTER BASATO SU HYPERVISOR XEN SERVER NetApp antivirus, antispam, Anti-DDOS e

connessione sicura e crittografata HTTPS.

L'hardware NetApp è dotato di massima resilienza che garantisce continuità di servizio ed elevata affidabilità. Il sistema di storage include la generazione automatica di snapshot (immagini istantanee dei volumi di storage ospitati); tali snapshot sono così programmati:

- 1 Snapshot ogni ora fino a 6 ore precedenti rispetto al tempo di consultazione.
- 1 Snapshot del giorno corrente eseguita alle 24:00 circa di ogni giorno
- 1 Snapshot del giorno precedente eseguita alle 24:00 circa di ogni giorno
- 1 Snapshot del giorno antecedente al precedente eseguita alle 24:00 circa di ogni giorno
- 1 Snapshot della settimana corrente (ogni domenica alle 24:00 circa)
- 1 Snapshot della settimana precedente (ogni domenica alle 24:00 circa)

Questi strumenti di analisi del traffico e dei pacchetti consente di individuare, monitorare, intercettare e rendere inefficaci gli attacchi informatici. Le vulnerabilità Web per le quali Web application firewall offre protezione includono:

- Protezione dagli attacchi SQL injection
- Protezione dagli attacchi di scriptingintersito
- Protezione dai comuni attacchi Web, ad esempio attacchi di iniezione di comandi, richieste HTTP non valide, attacchi HTTP Response Splitting e Remote File Inclusion
- Protezione dalle violazioni del protocollo HTTPS
- Protezione contro eventuali anomalie del protocollo HTTPS, ad esempio user agent host mancante e acceptheader
- Prevenzione contro robot, crawler e scanner
- Rilevamento di errori di configurazione comuni dell'applicazione.

Gli strumenti utilizzati per la costruzione del codice sorgente sono:

- MANTISBT
- Git
- Grafana
- Subversion
- Jenkins

L'accesso a tali strumenti in CLOUD avviene con password e relativi sistemi di sicurezza (controllo di utenti e accessi, dati, applicazioni e servizi).

Gli strumenti di gestione cloud supportano l'intera organizzazione nelle attività di supervisione e in quelle strettamente legate al cloud (deployment delle risorse, registrazione dell'uso, integrazione dei dati, Kubernetes e disaster recovery). Tali strumenti consentono di tenere sotto controllo infrastruttura, piattaforme, applicazioni, risorse cloud e dei servizi cloud.

La piattaforma è premunita, mediante idonee soluzioni tecniche, di profilazione utente nel rispetto della normativa sul trattamento dei dati personali e della privacy GDPR 2016.

Il nostro sistema supporta API di comunicazione esterna, che garantiscono la sicurezza delle transazioni digitali realizzate tra e verso le aziende che utilizzano le Application Programming Interface (API) tramite Internet, garantendo:

- le tecnologie e standard utilizzati per la sicurezza a livello di trasporto;
- le tecnologie e standard utilizzati per la sicurezza a livello applicativo;
- le modalità e gli elementi per la definizione del trust tra i soggetti interessati.

MODULI

LMS (GESTIONALE FORMAZIONE)

E-LEARNING (ASINCRONO)

VIDEOCONFERENZA (SINCRONA)

TEST FINALE IN PRESENZA

QUESTIONARIO DI SODDISFAZIONE

Il sistema di gestione della formazione FAD (LMS) in grado di monitorare e di certificare:

- lo svolgimento ed il completamento delle attività didattiche di ciascun utente;
- la partecipazione attiva del discente;
- la tracciabilità di ogni attività svolta durante il collegamento al sistema e la durata;
- la tracciabilità dell'utilizzo anche delle singole unità didattiche strutturate in Learning Objects (LO);
- la regolarità e la progressività di utilizzo del sistema da parte dell'utente;
- le modalità e il superamento delle valutazioni di apprendimento intermedie e finale

CARATTERISTICHE TECNICHE

PIATTAFORMA E-LEARNING SCORM

La piattaforma è conforme allo standard internazionale SCORM (Shareable Content Object Reference Model) ("Modello di riferimento per gli oggetti di contenuto condivisibile") o eventuale sistema equivalente, al fine di garantire il tracciamento della fruizione degli oggetti didattici (Learning Objects) nella piattaforma LMS utilizzata.

Si ha a disposizione:

- **HELP- DESK tecnico e didattico** tra il tutor e gli allievi
- Accesso degli utenti tramite credenziali univoche e invio tramite mail o SMS
- Registrazione degli accessi degli utenti con LOG strutturati
- **La scheda progettuale con accettazione GDPR**
- Livelli Super-amministratore, Sotto amministratori, tutor, mentor, studente, supervisore, ospite
- Scheda corso

- Lista oggetti didattici anche raggruppati ad albero
- Chat
- Videoconferenza integrata
- Forum
- Test, risposte casuali, a tempo, diversi tipi di risposte supportate
- Sondaggi, Faq
- Banca Dati aggiornata con download per argomento
- Report SCORM in formato Excel, PDF, per oggetto didattico o per utente
- Registro con risultati test
- Messaggi personalizzati
- Integrazione con SOCIAL
- Novità della Banca Dati
- Verifica delle competenze
- Propedeuticità degli oggetti didattici con sbarramento per la lezione successiva, che verrà abilitata dopo il superamento.
- Oggetti didattici di diversa natura (SCORM 1.2 e 2004 – Video MP4 – PDF – Immagini – Powerpoint tracciabili - FAQ – Test etc..)

REQUISITI E SPECIFICHE DI CARATTERE TECNICO

Tramite il nostro sistema software il soggetto formatore garantisce la disponibilità di un **sistema di gestione della formazione e-learning** (LCMS) in grado di monitorare e di certificare:

- lo svolgimento ed il completamento delle attività didattiche di ciascun utente;
- la partecipazione attiva del discente;
- la tracciabilità di ogni attività svolta durante il collegamento al sistema e la durata;
- la tracciabilità dell'utilizzo anche delle singole unità didattiche strutturate in Learning Objects (LO);
- la regolarità e la progressività di utilizzo del sistema da parte dell'utente;
- le modalità e il superamento delle valutazioni di apprendimento intermedie e finale realizzabili anche in modalità e-learning.
- il tracciamento di ogni singolo allievo (Identità, Data, Tempo di collegamento, Oggetti visionati, Test eseguiti);
- un blocco giornaliero impostato esempio otto (8) ore (non sarà possibile per lo studente collegarsi per più di otto ore al giorno, al netto della "Pausa" obbligatoria di cui al punto successivo); la funzionalità di "Pausa" di x minuti per ogni x minuti trascorsi davanti al video-terminale (pausa automatica in cui si blocca il maturare del tempo giornaliero di studio ed in concomitanza si attiva un timer da x minuti, trascorsi i quali, la Piattaforma tornerà operativa per lo studente riprendendo in tal modo a maturare il tempo presenza);
- il blocco 'Pop-Up' (la piattaforma farà apparire a video Pop-Up che bloccheranno l'avanzamento del tempo fintanto che lo studente non avrà cliccato sul Pop-Up per chiuderlo; una volta cliccato sul Pop-Up, la Piattaforma riprenderà l'avanzamento del tempo);
- un sistema di assistenza tecnica, per gli studenti che abbiano difficoltà ad accedere al corso tramite help desk on line (posta elettronica).

Report strutturati sia per l'e-learning che videoconferenza con: docenti, referenti di piano, partecipanti, titolo del piano formativo e il relativo codice identificativo, titolo del progetto e, per ogni modulo/azione formativa, la data e l'orario di svolgimento.

OPTION UTILIZZABILI:

- Temporizzazione degli accessi, in modo da assicurare che l'utente debba ripetere il modulo formativo ogni qualvolta venga raddoppiato il tempo massimo previsto per la fruizione dello stesso;
- Presenza di mini-test in itinere, in cui l'ordine delle domande a risposta multipla deve essere casuale per ogni login;
- Possibilità per l'utente di ripetere il modulo formativo ogni qualvolta il mini-test in itinere non venga superato per tre volte consecutive;
- Possibilità per l'utente di ripetere l'intero percorso di formazione, qualora l'attività formativa non sia stata conclusa entro 10/20/50 etc.. giorni dal suo inizio.
- Invio mail all'amministratore, Docente e Studente della scadenza imminente delle credenziali.

Nel LMS è possibile individuare il:

- **Responsabile/coordinatore scientifico del corso:** profilo professionale che cura l'articolazione del corso e la strutturazione dei contenuti garantendo la coerenza e l'efficacia didattica del percorso formativo. Esperto con esperienza almeno triennale in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro in possesso dei requisiti richiesti per formatori/docenti dal decreto interministeriale del 6 marzo 2013 "Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro".
- **Mentor/tutor di contenuto:** figura professionale di esperto dei contenuti – in possesso dei requisiti previsti per i formatori/docenti dal decreto interministeriale del 6 marzo 2013 "Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro"- che assicura e presidia il supporto scientifico di assistenza ai discenti per l'apprendimento dei contenuti, fornendo chiarimenti ed approfondimenti ed integrazioni in un arco di tempo adeguato alla efficacia didattica e alle modalità di erogazione scelte nel progetto formativo
- **Tutor di processo:** figura professionale che assicura il supporto ai partecipanti mediante la gestione delle attività relative alla piattaforma, alle dinamiche di interazione e di interfaccia con i discenti facilitando l'accesso ai diversi ambienti didattici e ai contenuti, la dinamica di apprendimento, monitorando e valutando l'efficacia delle soluzioni adottate per la fruizione dei contenuti .
- **Sviluppatore della piattaforma:** profilo professionale che ha il compito di sviluppare il progetto formativo nell'ambito della piattaforma utilizzata, organizzando gli elementi tecnici e metodologici garantendo le attività di gestione tecnica della piattaforma (LMS).

GESTIONALE DELLA FORMAZIONE (LMS)

- Gestione Aule virtuali
- Verifica studente
- Stampa attestato tramite template anche personalizzabile o con template delle normative di

- riferimento, Regione Lombardia, Regione Piemonte, HACCP Regione Sicilia, Sicurezza lavoro Regione Sicilia, ECM, CFP Ingegneri, etc..
- Attestato con Protocollo e codice QR anticontraffazione
 - Protocollo semplificato Es. ME 250 o procedura CODICE IDENTIFICATI ATTESTATO Es. ME_022/2017_0062/RSPP_ASPP
 - Copia conservativa attestato inamovibile
 - Verifica docenti con validazione per aree di competenza
 - Calendario docenti
 - Calendario corsi
 - Caricamento dei documenti necessari al corso (*schede iscrizioni, documenti dello studente etc..*)
 - Possibilità di inviare tramite mail l'attestato generato
 - Verifica attestato da HOME PAGE
 - Test finale in presenza tramite piattaforma integrata con controllo automatico delle risposte e verifica superamento.
 - E' previsto per ogni singola edizione corsuale attivata in FaD, un servizio di supporto al controllo e monitoraggio da parte degli organi preposti, mediante fornitura di credenziali di accesso esterno (da remoto);
 - La generazione di un Report di fine corso FaD, in formato digitale con estensione "PDF", generato dalla Piattaforma E-Learning, riportante in automatico, un Codice a Barre identificativo ed univoco per ogni specifica edizione corsuale erogata, disposto nella parte alta del documento (Report);
 - Una funzionalità di verifica 'autenticità' del Report consegnato dall'Agenzia Formativa in sede di controllo documentale, attraverso una funzione ad hoc presente nell'area di accesso riservata agli Organismi di Controllo. Tale funzione dovrà far in modo che a fronte dell'inserimento manuale da tastiera del codice 'numerico' presente sotto il codice a barre o del semplice puntamento di un lettore laser bar-code direttamente sul codice a barre, dovrà fornire come output sia la visualizzazione a terminale di una comunicazione testuale riportante l'autenticità o meno del Report consegnato, sia l'estrazione del Report in formato digitale "PDF".

Videoconferenza

All'interno del LMS è possibile abilitare la videoconferenza tracciata.

La piattaforma è premunita, mediante idonee soluzioni tecniche, la profilazione d'utente nel rispetto della normativa sul trattamento dei dati personali e della privacy con tracciato report fornito dalla piattaforma/LMS con titolo del corso, Id Piano, Id Progetto e Id Edizione, nome e cognome, codice fiscale, email del discente, orari di inizio e fine collegamento (login/logout) con calcolo della durata.

L'accesso alla videoconferenza avviene tramite il nostro sistema, con le stesse caratteristiche tecniche e le stesse credenziali univoche della piattaforma E-learning SCORM.

Videoconferenza, Sistema Software utilizzato per la presentazione e la formazione on-line con: conferenze audio e video, Disegno con lavagna collaborativa, Sistema di moderazione docente etc..

Noi abbiamo 3 soluzioni per la Video-Conferenza:

- Webinar uno a molti
- Meeting Molti a Molti
- Webinar Light leggero e facilmente fruibile

L'intero percorso viene erogato tramite il L.M.S. (*gestionale formazione*) senza passare nessuna informazione al sistema di videoconferenza.

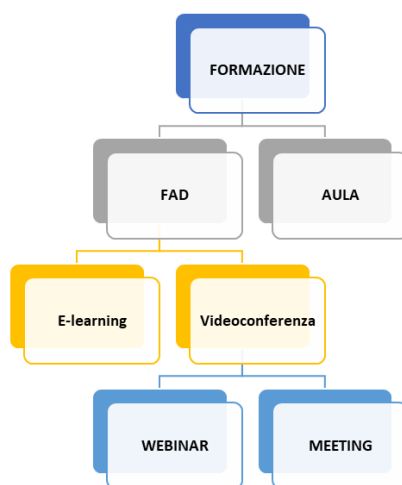
Per iniziare una videoconferenza, occorre un PC connesso a internet, una webcam e un microfono, infatti Erudio Videoconferenza è una piattaforma 100% web-based, che consente di comunicare in tempo reale con chiunque in ogni parte del mondo.

Anche l'aula virtuale Webinar/Videoconferenza è uno strumento collaborativo presente nelle attività di Erudio, che permette la comunicazione tra docenti e studenti attraverso l'utilizzo della videoconferenza e la condivisione di una presentazione e/o lavagna virtuale.

L'accesso all'aula virtuale avviene cliccando nell'apposito link inserito nella pagina. Come nella piattaforma Erudio anche nell'aula virtuale esistono diverse tipologie di utenti:

- Amministratore: è l'utente con pieni poteri che determina la creazione dell'evento (quando aprire l'aula virtuale) e l'assegnazione dei ruoli:
- Moderatore: è il docente che eroga la lezione
- Studente: fruisce della lezione

Per utilizzare l'applicazione con il ruolo "Moderatore/Docente" è necessario accertarsi di aver opportunamente collegato al computer una webcam, scegliere il dispositivo e consentire l'accesso alla webcam e all'audio.



IL SISTEMA E' COMPLETAMENTE INTEGRATO NEL GESTIONALE FORMAZIONE.

Webinar LIGHT:

Sistema Software utilizzato per la presentazione e la formazione on-line con:

- Pianificazione delle riunioni
- Webinar audio e video tra docente e discente
- Disegno con lavagna collaborativa e condivisione dello schermo del docente con i discenti
- Condivisione e conservazione dei supporti didattici
- Sistema di moderazione
- Multi-lavagna e chat di comunicazione
- Crittografia sicura SSL
- Pianificazione delle riunioni
- Disattivare e riattivare il microfono rapidamente
- La registrazione locale della lezione
- Breakout Rooms

Webinar ADVANCED (UNO A MOLTI):

Ospita eventi online con un massimo di 300 partecipanti video interattivi. I piani vanno da 100 a 10.000 partecipanti di sola visualizzazione. Funzionalità webinar che ti aiutano a raggiungere più persone e far crescere la tua attività

- Video e audio tra docente e discendi
- Visualizzazione su richiesta
- Disattiva / riattiva i panelist e promuovi i partecipanti al panelist, offrendo loro funzionalità audio e video per un maggiore coinvolgimento.
- Chat: consente di configurare le impostazioni della chat del panelist privato e di gruppo per partecipanti e panelist.
- Mano alzata partecipante: aumenta il coinvolgimento dei partecipanti consentendo il rilancio virtuale della mano.
- Indicatore di attenzione: tieni traccia di quanto il tuo pubblico sia coinvolto nei tuoi contenuti e quali spettatori mostrino il maggior interesse.
- Condivisione dello schermo con lavagna per disegnare
- Condivisione di lezioni e download possibile del discende
- Registrazione MP4 webinar da parte del docente/presentatore sia in locale che in CLOUD
- Breakout Rooms, ovvero delle stanze separate con diversi membri all'interno dello stesso meeting
- Crittografia sicura SSL
- Pianificazione delle riunioni
- Disattivare e riattivare il microfono rapidamente

MEETING (MOLTI A MOLTI)

Videoconferenza e messaggistica semplificate su qualsiasi dispositivo. Traccia il coinvolgimento con l'indicatore di attenzione

Usabilità senza pari

Consentire una rapida adozione con funzionalità di riunione che semplificano l'avvio, l'adesione e la collaborazione su qualsiasi dispositivo.

Video per ogni esigenza

Abilita comunicazioni interne ed esterne, riunioni e corsi di formazione attraverso un'unica piattaforma di comunicazione.

Video e audio HD

Video e audio HD alle tue riunioni con supporto per un massimo di 1000 partecipanti video e 49 video sullo schermo.

Registrazione e trascrizioni

Registra le tue riunioni localmente o sul cloud, con trascrizioni ricercabili. Registrazioni MP4.

Strumenti di collaborazione integrati

Condivisione schermo via browser. Più partecipanti possono condividere i loro schermi contemporaneamente e annotare congiuntamente per una riunione più interattiva.

Incontra in modo sicuro

Crittografia end-to-end per tutte le riunioni, sicurezza dell'utente basata sui ruoli, protezione con password, sale d'attesa e messa in attesa dei partecipanti. GDPR Compliance.

Chat di squadra

Chatta con gruppi, cronologia delle ricerche, condivisione file integrata e archivio. Passa facilmente alle chiamate 1: 1 o di gruppo.

Aule virtuali

Il numero delle stanze in contemporanea è gestita in modo automatizzato. N aule contestuali.

Pianificazione delle riunioni