

IO1 Report

SINTESI

Nel processo di innovazione del sistema ecodigitale in ambito VET, la raccolta di buone pratiche è un tassello fondamentale per imparare dall'esperienza, accrescere consapevolezza, rinforzare il coinvolgimento di docenti, formatori e dirigenti nello sviluppo dell'innovazione e incoraggiare l'azione in rete tra professionisti.

In questo report, la partnership presenta e condivide i risultati della ricerca con lo scopo di suggerire gli elementi cruciali cui prestare attenzione nell'implementazione del progetto UPDATE.

Più in generale, questo report vuole essere un contributo al dibattito sulla transizione digitale in ambito VET e su come capitalizzare e valorizzare i risultati delle diverse esperienze maturate nei paesi europei.

Settembre 2022

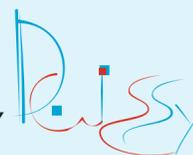
 update-project.eu

 update.project.22

 update.project.22

 update-project-22

 Erasmus+
Rikastab elu, avardab silmaringi.

 HELLENIC
OPEN
UNIVERSITY 

 Enaip
PIEMONTE

 virsabi

 VIRKK

Indice

Introduzione	3
La didattica digitale in ambito VET nei paesi partner	4
La didattica digitale in Italia	4
La didattica digitale in Estonia	5
La didattica digitale in Grecia	6
La didattica digitale in Danimarca	7
Pratiche ed esperienze in Europa	8
Analisi e valorizzazione delle esperienze: una panoramica	15
Soluzioni digitali per la didattica: un'analisi comparativa	19
Comparazione con il metodo di Harvey Balls	26
Dalle pratiche agli apprendimenti: suggerimenti per il progetto UPDATE	28
Riferimenti bibliografici	32

Introduzione

La recente pandemia ha avuto pesanti ripercussioni in Europa soprattutto nel campo dell'educazione e della formazione professionale. Ha introdotto significativi cambiamenti nell'insegnamento, nella comunicazione, nella collaborazione e nell'apprendimento e ha messo in luce diversi aspetti critici che necessitano di essere affrontati dai partner, e più in generale dal sistema VET. La formazione professionale, che già sconta ritardi nella modernizzazione e nel processo di digitalizzazione, si è trovata a fronteggiare una situazione inaspettata. L'improvvisa transizione digitale (EEK, 2022) è stata, in molti casi, una risposta d'emergenza, spesso non pianificata e non preparata. Nonostante il coinvolgimento e gli sforzi fatti dal sistema per adattarsi alle mutate condizioni, la sua efficacia e qualità è stata, in alcuni casi, compromessa (OECD, 2020) e la didattica a distanza ha soltanto parzialmente soddisfatto i bisogni di apprendimento e insegnamento. Docenti e formatori si sono trovati impreparati e le attività sono state implementate in modo improvvisato e su un contesto confuso. Inoltre, la mancanza di competenze digitali (pedagogiche e tecnologiche) si è sommata alle difficoltà di trasferire l'apprendimento laboratoriale - fondato su abilità e contenuti pratico-manuali - in un ambiente virtuale, attivato in emergenza e attraverso soluzioni tecnologiche poco sviluppate ed efficaci.

In generale, il sistema della formazione professionale paga il prezzo della mancanza di una visione strategica e dell'assenza di investimenti strutturali per adeguare soluzioni e metodologie pedagogiche e tecnologiche al contesto della formazione esperienziale, manuale e pratica. In linea con il Quadro europeo per le organizzazioni educative digitalmente competenti, i partner di progetto sono consapevoli che le tecnologie digitali rappresentano una opportunità per rispondere alla mission educativa e implementare una formazione di alta qualità ed inclusiva. L'obiettivo di UPDATE è, pertanto, intervenire sull'ecosistema digitale per costruire organizzazioni digitalmente competenti e resilienti, ridefinire le strategie organizzative, migliorare le capacità di innovazione e sfruttare tutto il potenziale offerto dalle tecnologie applicate alla didattica.

Il primo passaggio per sviluppare una conoscenza comune condivisa - tra insegnanti, formatori, tutor e, più in generale, istituzioni formative - sulle pratiche esistenti e sulle soluzioni digitali applicate alle attività pratico-manuali. Per tale ragione, attraverso la ricerca (Intellectual Output 1 - IO1), i partner hanno:

- raccolto PRATICHE/ATTIVITA'/PROGETTI nei quali le metodologie e tecniche di animazione digitale sono state applicate ad attività pratico-manuali in ambito VET nei paesi partner di progetto
- comparato le SOLUZIONI DIGITALI INNOVATIVE (desktop/mobile APPS, piattaforme web, giochi educativi, ambienti di AR/VR) adattabili all'insegnamento di contenuti pratico manuali in ambito VET).

Riguardo al primo compito abbiamo cercato [buone] pratiche all'interno delle quali le tecniche e metodologie di didattica digitale practices sono state applicate all'insegnamento di contenuti pratico-manuali, in ambito VET o, se necessario, in altri settori educativi (scuola, alta formazione, formazione continua). In aggiunta abbiamo incluso pratiche in ambito VET che, pur essendo esperienze di applicazione della didattica digitale a contenuti teorici sono risultate facilmente adattabili e applicabili a attività pratico-manuali. Dopo la prima mappatura, ogni pratica è stata analizzata seguendo un template predefinito.

Riguardo al secondo compito, abbiamo identificato gruppi di soluzioni digitali applicate alla didattica ed utilizzate per favorire partecipazione e coinvolgimento tra gli studenti. Ognuna di loro è stata analizzata e comparata, per specifiche caratteristiche, con le altre soluzioni.

L'attività di ricerca si è svolta tra Marzo e Giugno 2022.

Il report presenta:

- lo stato dell'arte sulla transizione digitale in ambito VET in ogni paese partner
- le pratiche raccolte e le loro "lezioni"
- l'analisi comparativa delle principali soluzioni didattiche applicate all'insegnamento

In conclusione, si forniscono alcune indicazioni per l'implementazione dei futuri Intellectual Outputs previsti dal progetto.

La didattica digitale in ambito VET nei paesi partner

La didattica digitale in ambito VET in Italia

La formazione professionale in Italia - in particolare il sistema IeFP - soffre di un forte ritardo nello sviluppo di soluzioni digitali per la didattica, soprattutto nel campo delle attività manuali e pratiche. La mancanza di esperienza nella didattica digitale e nella formazione professionale - già nota prima del periodo pandemico - è stata esacerbata durante l'attivazione della didattica a distanza con pesanti ripercussioni sulla qualità e l'efficacia della formazione:

- 80% degli studenti ha dichiarato di utilizzare uno smartphone come dispositivo per la didattica a distanza
- 3 studenti intervistati su 4 hanno affermato di avere problemi di connessione
- 78% degli studenti ha percepito un aumento dei problemi emotivi e relazionali legati all'impostazione della didattica a distanza, come la mancanza di dialogo e interazione tra pari e con i docenti durante la didattica a distanza.
- 68% degli studenti degli istituti professionali percepisce una minore efficacia della formazione tramite l'apprendimento a distanza
- 72% degli studenti considera le lezioni a distanza più noiose
- 42% degli studenti considera le lezioni più facili
- 60% ha dichiarato una maggiore facilità nell'ottenere risultati positivi
- 69,9% degli studenti tiene spenta la webcam nonostante sia consapevole che ciò influisca sul proprio livello di partecipazione

Solo il 12,3% di coloro che frequentano un corso di formazione professionale si dichiara molto soddisfatto della didattica a distanza.

Di fronte alla persistente disattenzione di cui soffrono gli studenti iscritti ai corsi di formazione professionale, gli effetti della pandemia e le modalità didattiche utilizzate nel periodo di emergenza hanno esacerbato la mancanza di coinvolgimento e partecipazione durante le lezioni (la piena partecipazione di tutta la classe è segnalata solo 10% degli studenti iscritti ai corsi professionali). Gli studenti percepiscono una sorta di abbandono (al quale contribuiscono con un'autoesclusione dalla partecipazione alla classe virtuale pur essendone consapevoli) solo in parte bilanciato e ridotto dal supporto di formatori e docenti, più disponibili nei corsi professionali rispetto a quelli di altre scuole (il 66% degli studenti si sente "molto/abbastanza" supportato dagli insegnanti).

Gli studenti richiedono un'attenzione specifica e un insegnamento innovativo, mentre nella formazione professionale persistono ancora aspetti critici dal punto di vista culturale, organizzativo e metodologico. È ancora diffusa l'idea che approcci, metodi e soluzioni per l'apprendimento digitale non si adattino bene alla tipologia di utenti e ai contenuti professionali e pratici dei curricula. La mancanza o scarsa conoscenza dei metodi e degli strumenti per l'apprendimento digitale incide sulla limitata attivazione e trasferibilità in ambito VET nonché sulla sua efficacia. La difficoltà di sviluppare un apprendimento basato sulla pratica incentrato su contenuti e abilità pratico-manuali in un ambiente virtuale ha finora limitato gli investimenti nell'ecosistema digitale**.

I corsi/moduli di apprendimento online nella maggior parte dei casi non sono specifici per la formazione professionale e le esperienze di creazione di ambienti virtuali e di applicazione di soluzioni digitali sono state prevalentemente concentrate sull'apprendimento delle conoscenze teoriche. Inoltre, durante l'esperienza di formazione a distanza, le modalità "face to face" e sincrone non sono state sufficientemente integrate con soluzioni digitali che consentano di stimolare la partecipazione e l'interazione. Gli studenti dei corsi professionali sono stati svantaggiati rispetto agli studenti di altre scuole, poiché è stato compiuto uno sforzo minore nei contesti professionali e pratici. La mancanza di competenze digitali (pedagogiche e tecnologiche) dei formatori e degli insegnanti, da un lato, e l'assenza di soluzioni digitali applicate alle attività professionali e pratiche spiegano le difficoltà nel rendere efficace l'esperienza di apprendimento digitale.

Negli ultimi anni, nelle istituzioni scolastiche e formative, per far fronte a queste carenze - e sulla scorta delle esperienze recentemente maturate durante la pandemia - si sono sviluppate iniziative volte a rafforzare la didattica digitale, finanziate attraverso risorse proprie o attraverso la presentazione di progetti innovativi a valere su risorse nazionali e comunitarie. Ad esempio, il programma Erasmus+ ha promosso un bando specifico per sostenere l'innovazione nell'ecosistema digitale in ambito VET (ottobre 2020) e ha incluso priorità in altri bandi. Tra i progetti finanziati, nell'ultimo bando (Cooperative partnerships KA220 2021) almeno 15 progetti su un totale di 65 richiamano nel titolo il tema dell'insegnamento e dell'apprendimento digitale. Di questi, 2 capofila hanno sede in Piemonte (incluso UPDATE).

* I livelli di istruzione tra progressi e disparità (sisform.piemonte.it). Nella ricerca è stato coinvolto l'11,3% degli studenti piemontesi - iscritti al biennio di una scuola superiore. Su 8.361 studenti: 54% sono donne e 46% uomini; 56% è iscritto alla seconda classe e 44% alla prima; 45,7% frequenta una scuola nell'area metropolitana di Torino, 18,8% a Cuneo, 12,5% ad Asti, 5,6% a Novara, 5,5% a VCO, 5,3% ad Alessandria, 5,2% a Biella e 1,4% a Vercelli. Il 51,4% frequenta un Liceo, il 27,8% un Liceo Tecnico e il 20,8% una scuola professionale.

**In linea con il Piano d'azione per l'istruzione 2021-2027 per costruire un ecosistema digitale efficace è necessario muoversi verso 4 direzioni: tecnologia (infrastrutture, connettività e soluzioni digitali), organizzazione (sviluppare e pianificare la capacità organizzativa digitale), metodologia (formatori e docenti con elevate competenze digitali) e contenuti/materie (contenuti didattici di alta qualità e strumenti digitali di facile utilizzo).

La didattica digitale in Estonia

La competenza digitale è descritta negli standard professionali degli insegnanti come una delle competenze chiave. Ciò significa che l'implementazione della tecnologia digitale fa parte del lavoro quotidiano dell'insegnante. L'implementazione della tecnologia digitale è inclusa nelle descrizioni delle competenze obbligatorie degli standard professionali e il docente/formatore è tenuto a valutare e sviluppare la propria competenza digitale, in base al modello di competenza digitale nel campo dell'istruzione. Su ordine del Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, gli esperti hanno sviluppato un modello per valutare le competenze digitali di studenti e insegnanti. Il modello di competenza digitale descrive le competenze digitali di base di insegnanti e studenti. Il modello di competenze digitali delinea le competenze di base che gli studenti devono conoscere al termine della scuola professionale (The Education and Youth Board, a). Il modello di competenze digitali estone si basa e adatta al contesto nazionale il modello di competenze digitali di DigCompEdu.

L'obiettivo della transizione digitale nell'istruzione è delineato nella strategia estone per l'apprendimento permanente 2020, che consiste nell'apprendere e insegnare l'uso delle moderne tecnologie digitali, migliorare le competenze digitali dell'intera popolazione e garantire l'accesso all'infrastruttura digitale per la nuova generazione. La transizione digitale aveva tre obiettivi:

- sviluppare le competenze digitali degli studenti;
- sostenere l'implementazione del cambiamento dell'approccio all'apprendimento utilizzando la tecnologia digitale;
- divulgare l'educazione alle tecnologie dell'informazione (Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, 2019).

Uno degli obiettivi del Piano di sviluppo dell'istruzione 2035 è la pedagogia digitale, il che significa che insegnanti, docenti e formatori sono consapevoli delle tendenze in atto, delle opportunità, dei pericoli e degli usi delle nuove tecnologie digitali e applicano la tecnologia nell'istruzione (Strategia per l'istruzione 2021-2035). Un ambiente di apprendimento diversificato e il supporto del processo di apprendimento basato sul discente è l'obiettivo del Piano di sviluppo educativo estone 2021-2035. Su questa base, è stato creato un quadro di riferimento per sostenere un processo di apprendimento efficace (il "Learning framework"). Sono stati creati materiali didattici su cinque argomenti importanti a cui pensare quando si pianifica una lezione:

- Apprendimento efficace e motivazione;
- Salute mentale;
- Salute fisica;
- Competenza digitale;
- Legge sul copyright e GDPR (The Education and Youth Board, b).

I servizi elettronici utilizzati nell'istruzione (ad es. piattaforma di valutazione elettronica, ambiente digitale di risorse per l'apprendimento, sistemi informativi per l'apprendimento, sistema di gestione dell'apprendimento, ecc.) sono sviluppati per contribuire a migliorare l'efficienza dei processi di apprendimento e il flusso di informazioni, in modo da supportare l'intero processo di apprendimento, l'organizzazione dell'apprendimento e l'acquisizione dell'istruzione nel miglior modo possibile (Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, 2019). Le scuole professionali organizzano settimane di e-learning per mantenere l'apprendimento digitale all'ordine del giorno e per essere pronti alle nuove sfide del futuro.

I tecnologi educativi lavorano nelle scuole per aiutare la scuola e gli insegnanti/formatori a utilizzare le tecnologie digitali nella didattica. Formano gli insegnanti e portano innovazioni nelle scuole per migliorare l'apprendimento attraverso la tecnologia digitale. Poiché la competenza digitale è una competenza obbligatoria nello standard professionale degli insegnanti, questi ultimi hanno l'obbligo di svilupparla e il tecnologo educativo della scuola li aiuta a farlo.

Le scuole professionali hanno proposto ambienti di e-learning in cui gli insegnanti possono creare i loro corsi. I principali sono Moodle e Google Classroom e sono gestiti dalla scuola. Naturalmente, l'insegnante ha la libera scelta di creare i suoi corsi ovunque, ad esempio su un sito web personale, un canale Youtube, Facebook, Google Drive.

Il Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, in collaborazione con le scuole e la Fondazione per l'Istruzione e la Tecnologia dell'Informazione, ha attuato misure di sostegno per la modernizzazione dell'infrastruttura digitale delle scuole. Inoltre, con il sostegno di vari progetti, sono state acquistate attrezzature moderne per l'implementazione dell'apprendimento digitale nelle scuole estoni.

Durante la pandemia, lo Stato estone ha sostenuto gli insegnanti con una formazione rapida e gratuita sulle tecnologie digitali e sono stati messi a disposizione gratuitamente diversi libri di testo digitali. In generale, la disponibilità delle scuole professionali estoni a implementare l'apprendimento digitale è molto buona, l'unico problema potrebbe essere rappresentato dagli insegnanti che non hanno il coraggio, le competenze o la motivazione per integrarlo nel loro insegnamento.

In Estonia, l'anno 1996 può essere considerato l'inizio della preparazione alla transizione digitale nell'istruzione, quando è stato avviato il progetto nazionale "Tiger's Leap", all'interno del quale tutte le scuole estoni sono state collegate a Internet.

La didattica digitale in Grecia

La formazione a distanza è stata applicata universalmente in tutto il settore dell'istruzione e con relativo successo in casi come l'IFP. Nel caso dell'eLearning nelle scuole professionali c'è stata un'esperienza limitata per quanto riguarda il materiale didattico appropriato (e-book, esercitazioni di laboratorio interattive elettroniche - laboratori di simulazione) e, più in generale, pochissimi strumenti digitali di insegnamento e apprendimento per la pratica dell'eLearning in laboratorio.

La situazione delle "competenze digitali" in Grecia era abbastanza buona nel 2019:

- il 47% degli studenti tra i 16 e i 24 anni aveva competenze digitali di base (rispetto al 23% dell'UE-28) e
- il 45% aveva competenze superiori a quelle di base (rispetto al 59% dell'UE-28) (Gavroglou, Kotsios, 2020).

La pandemia ha colpito più di 1,5 miliardi di studenti e giovani, e gli studenti più vulnerabili sono stati i più colpiti (UNESCO, 2020). In Grecia, gli studenti che frequentano corsi di formazione a distanza/apprendistato hanno dovuto affrontare molte difficoltà, a causa della mancanza di strumenti digitali e di competenze dei discenti e degli insegnanti. È emerso che l'uso di strumenti e contenuti digitali non è incluso nella pratica quotidiana dei corsi di IFP e, quando esistono, non sono modernizzati, aggiornati o utilizzati in modo adeguato. Di conseguenza, gli studenti e i formatori dell'IFP non sono abituati all'apprendimento a distanza e nemmeno all'uso sistematico di materiale digitale, soprattutto nella formazione pratica. Le difficoltà di accesso alle piattaforme (mancato login, lunghi ritardi nella registrazione degli utenti/studenti) hanno costretto molti insegnanti a spendere tempo e denaro per comunicare con studenti e genitori.

Nel caso dell'istruzione e della formazione professionale (IFP), l'impatto è stato multiforme, in quanto ha interessato le aule, i centri di laboratorio, l'apprendimento basato sul lavoro (WBL) e gli apprendisti (CEDEFOP, 2020), creando al contempo una notevole incertezza sul futuro occupazionale dei diplomati delle scuole di IFP (Rapporto nazionale, 2022). Il passaggio dalle aule fisiche alle aule elettroniche e alle teleconferenze è stato descritto come "violento e brusco" per le scuole di formazione professionale, a causa delle esclusioni sociali e dell'assenza di transizione dell'insegnamento teorico e di laboratorio dei corsi tecnici verso l'apprendimento a distanza "digitale".

Il Ministero dell'Istruzione ellenico ha adottato una serie di azioni legate alla promozione dell'istruzione, quali:

- piattaforme e software per l'istruzione a distanza, che comprendono 399 scuole secondarie superiori professionali e istituti pubblici di formazione professionale.
- Nell'IFP pubblica secondaria/non terziaria (IEK), la percentuale di corsi trasformati in istruzione non sincrona ha raggiunto il 97%, con l'81% dei formatori e il 96,5% degli studenti registrati che partecipano attivamente all'istruzione a distanza.
- Sono stati adottati modelli ibridi che offrono lezioni in presenza per le componenti del curriculum orientate alla pratica e formazione a distanza per le parti restanti.
- Sono stati sviluppati tre pilastri della formazione a distanza:
- metodi di insegnamento sincroni (lezioni dal vivo su piattaforme Webex per tutti i livelli di istruzione);
- metodi di insegnamento non sincroni (materiale didattico su siti web e piattaforme, disponibile per tutti gli insegnanti e gli studenti di tutti i livelli di istruzione);
- programmi televisivi educativi per gli studenti delle scuole elementari.

Piattaforme con materiale didattico digitale, accessibile a tutti (ebook 61, materiale didattico digitale 62), seminari digitali attraverso la piattaforma Aesop 63 e altri strumenti elettronici, tra cui riunioni WebEx, e-me 64 e e-class 65. Gli studenti svantaggiati hanno potuto prendere in prestito apparecchiature elettroniche donate dal settore privato o acquistate dai comuni per aiutarli a studiare a casa quando le scuole erano chiuse. In base al Piano Strategico Nazionale per l'istruzione e la formazione professionale, l'apprendimento permanente e i giovani, la trasformazione digitale dell'istruzione e della formazione professionale richiede l'aggiornamento dei curricula relativi allo sviluppo di competenze digitali da parte di formatori/apprendisti, nonché lo sviluppo di competenze digitali specializzate per la loro integrazione nel mercato del lavoro dell'economia digitale. Gli strumenti digitali diventerebbero la leva principale per aumentare la partecipazione ai corsi previsti (Piano Strategico per l'istruzione e la formazione professionale, 2021). Il Servizio di supporto ellenico per l'azione eTwinning ha offerto un corso online "Stare a casa con eTwinning" (Rapporto del Gruppo di lavoro ET 2020, 2020). Gli studenti e gli insegnanti greci possono utilizzare lo strumento UE SELFIE per migliorare la loro alfabetizzazione digitale.

Le soluzioni e gli strumenti digitali pedagogici applicati nelle scuole tecniche sono stati:

- Simulazioni valide (Photodentro), laboratori virtuali (NOHΣIS);
- Ambienti di modellazione (ad esempio Modellus, Interactive Physics, SimQuest, Model-It, Explore It, Theory Builde);
- Sistemi di robotica educativa;
- Ambienti di programmazione educativa - Strumenti simili a Logo (Microworlds Pro, Scratch);
- Giochi didattici e piattaforme di gioco/ Microworlds,
- PhET;
- Applicazioni di ipermedia e realtà virtuale.

La didattica digitale in Danimarca

Prima di lanciare una vera e propria strategia sull'Industria 4.0 e la digitalizzazione, è stato presentato un piano d'azione per la tecnologia nell'istruzione, che ha due obiettivi:

- La comprensione della tecnologia e delle competenze digitali da parte di bambini, giovani e adulti danesi deve essere rafforzata a tutti i livelli di istruzione, in modo che possano contribuire a creare la società del futuro.
- La forte posizione della Danimarca in relazione all'uso delle tecnologie informatiche nell'istruzione deve essere mantenuta e continuare a essere sviluppata. Dobbiamo occuparci delle insidie della tecnologia così come delle sue possibilità, in modo che tutti diventino il più possibile competenti.

Il piano d'azione contiene cinque aree di interesse per la realizzazione dei due obiettivi:

- La comprensione tecnologica dovrebbe essere uno degli obiettivi e parte del contenuto dell'istruzione.
- Tutti dovrebbero avere l'opportunità di relazionarsi in modo critico con la tecnologia.
- Gli insegnanti, i dirigenti e il personale educativo dovrebbero utilizzare le IT nell'insegnamento e includere la comprensione tecnologica nel loro insegnamento.
- L'uso delle TIC nell'insegnamento dovrebbe essere qualificato da un obiettivo educativo e didattico. Sono necessarie forme di infrastruttura digitale migliori e più facili da usare
- Occorre una maggiore attenzione all'etica dei dati e all'uso qualificato dei dati sull'apprendimento degli studenti.

L'attenzione principale in Danimarca è rivolta alla concorrenza, in particolare al modo in cui le aziende danesi possono diventare più competitive utilizzando le nuove tecnologie dell'Industria 4.0 e/o al modo in cui la forza lavoro danese può essere resa più competitiva ricevendo nuove e più rilevanti competenze (le competenze chiave per l'apprendimento permanente o le competenze del XXI secolo sono termini comuni). Per quanto riguarda l'Industria 4.0, gli attori principali sono stati il settore industriale [Industria danese, Istituto tecnologico e diverse università]. Sono stati scritti molti articoli su questo tema, ad esempio un articolo dell'Istituto Tecnologico e diversi articoli sulla quarta rivoluzione industriale. Nel 2016 il governo danese ha preso l'iniziativa di istituire un Production Panel 4.0 per fornire raccomandazioni al governo su come le aziende danesi potrebbero diventare più digitali. L'industria 4.0 e le strategie digitali da diversi anni interessano sia il settore pubblico (e nell'istruzione) sia quello privato.

Per quindici anni, il governo, i comuni e le regioni hanno collaborato a strategie congiunte di digitalizzazione pubblica al fine di utilizzare la digitalizzazione come strumento di ripensamento dei processi per modernizzare il servizio ai cittadini e alle imprese e snellire il settore pubblico. Il lavoro si è concentrato principalmente su come lavorare in modo efficace ed efficiente nel settore pubblico stesso.

Digitalizzazione con attenzione e visione: verso una nuova strategia di digitalizzazione per l'area didattica.

Nel 2019 l'allora governo danese lanciò un'iniziativa per definire una nuova strategia digitale per l'istruzione in Danimarca.

Alcuni passi sono già stati compiuti:

- Introduzione di una nuova materia obbligatoria, l'alfabetizzazione digitale, nella scuola primaria con un nuovo programma di prova per l'alfabetizzazione digitale";
- Nella scuola secondaria superiore, agli studenti nella materia ICT viene insegnata l'informatica;
- Per l'istruzione preparatoria di base (FGU), è stata sviluppata una materia facoltativa sull'alfabetizzazione digitale";
- Nella primavera del 2019 è stato istituito il Centro per l'uso delle ICT nell'insegnamento dell'istruzione professionale. A partire dall'estate 2019, l'informatica aziendale sarà introdotta come nuova materia di base per l'istruzione e la formazione professionale.
- Sviluppo di corsi sull'alfabetizzazione digitale come materia facoltativa nell'istruzione preparatoria di base (FGU) a partire dall'estate 2019.
- Sotto gli auspici dell'accordo tripartito sugli adulti rafforzati e più flessibili, dell'istruzione continua e del perfezionamento 2018-2021, è stato concordato uno sforzo strategico nazionale per la digitalizzazione dell'intero settore dell'istruzione e della formazione professionale, concentrandosi sull'e-learning e sull'apprendimento digitale a distanza".

Rapporto sulla digitalizzazione:

- 9 scuole su 10 valutano positivamente il WiFi e le attrezzature della propria scuola
- il 75% riscontra raramente problemi con il WiFi
- le scuole danesi adottano diverse strategie per quanto riguarda l'uso di tablet o computer da parte degli studenti:
- 1:1 - la scuola fornisce agli studenti un dispositivo (tablet/computer)
- 1:2 - la scuola fornisce un certo numero di dispositivi, condivisi tra almeno 2 studenti
- strategia BYOD - gli studenti portano i propri dispositivi. A meno che uno studente non possa portare il proprio.

Piano d'azione per la tecnologia nell'istruzione (Feb. 2018)	Le quattro aree di competenza
1. Comprensione della tecnologia per tutti i bambini, i giovani e gli adulti.	Potenziamento digitale (possibilità e conseguenze)
2. Competenze digitali di insegnanti, dirigenti ed educatori	Progettazione digitale e processi di progettazione (organizzazione e implementazione)
3. Uso delle tecnologie informatiche nell'istruzione	Pensiero computazionale (analisi, modellazione e strutturazione)
4. Infrastrutture digitali e risorse didattiche di facile utilizzo	Conoscenze tecnologiche e "padronanza" delle tecnologie digitali (sistemi informatici e reti), dei linguaggi associati e della programmazione
5. Uso dei dati ed etica dei dati	

Pratiche ed esperienze in Europa

L'attività di ricerca si è concentrata sui 4 paesi partner di progetto: Italia, Grecia, Estonia e Danimarca. I partner hanno selezionato, in primis, pratiche (progetti, esperienze, singole attività) sviluppate in ambito VET legate all'applicazione delle tecnologie digitali per l'apprendimento di contenuti pratico manuali. In un secondo momento sono state incluse pratiche analoghe sviluppate in altri settori educativi ed, infine, sono state selezionate pratiche legate all'applicazione delle tecnologie digitali per l'apprendimento di contenuti teorici ma che, per le loro caratteristiche, hanno un alto potenziale di trasferibilità dei risultati anche su contenuti pratico-manuali.

Sulla base di questi criteri si sono identificate 12 pratiche/progetti/esperienze (cfr. tabella di sintesi) che potessero contribuire allo sviluppo del progetto UPDATE in termini di risultati di progetto trasferibili e/o di lessons learnt:

- 6 progetti (finanziati da Erasmus+ KA2) sviluppati da partnership in dimensione UE finalizzati alla ideazione, sviluppo e sperimentazione di percorsi blended di formazione formatori o indirizzati agli studenti;
- 2 iniziative a respiro nazionale finalizzate alla creazione di un repository di contenuti e strumenti digitali
- 1 repository di contenuti e strumenti digitali sviluppato da una azienda privata
- 1 repository di contenuti e strumenti digitali arricchito informalmente e spontaneamente da docenti/formatori
- 2 esperienze organizzative di integrazione delle soluzioni digitali nella didattica

Contenuti			
	Pratico manuali - ambito VET	Pratico manuali - altri settori educativi	Teorici
Progetti in partnership	 WorkVR	 Mu.SA  DELTA PROJECT	 Mu.SA  DELTA PROJECT  Competence +  IRENE
Piattaforme/repository	 ClassVR	 Class VR	 Class VR  Ekoolikott  Digital School Photodentro  Teaching materials repository
Progetti/esperienze innovative nelle organizzazioni	 Project work  IPAD		 IPAD  Communication Laboratory

A conferma del ritardo del sistema VET nella modernizzazione e nell'integrazione delle tecnologie digitali nella didattica, la maggior parte delle pratiche evidenziate sono prevalentemente esperienze di didattica digitale applicate a contenuti teorici. In rete e a disposizione dei docenti sono presenti numerosi contenuti e strumenti digitali a supporto dell'insegnamento e apprendimento di materie teoriche, informatica e/o soft skills mentre ancora poco sviluppate sono le esperienze legate ai contenuti pratico-manuali sviluppati in contesti laboratoriali.

In questo contesto i progetti e le iniziative sono spinte innovative e si inseriscono nel solco delineato dal European digital education action plan. I risultati e i prodotti finali sono acquisizioni che diventano saperi ed apprendimenti e sostengono l'innovazione continua all'interno delle organizzazioni e/o dei network e delle partnership. Sono un bagaglio di conoscenze e rappresentano - per i partner di UPDATE - esperienze da cui partire per capitalizzare e trasferire gli aspetti che più hanno funzionato e per anticipare eventuali criticità relative a: sviluppo e implementazione di soluzioni tecnologiche per la didattica; sviluppo di metodologie didattico-pedagogiche e digitali e formazione formatori; definizione di programmi di innovazione organizzativa; gestione e implementazione dell'innovazione applicate all'ecosistema digitale.

Ciascuna pratica è stata analizzata e descritta nei seguenti aspetti:

- contesto di applicazione e sviluppo: paese di applicazione, settore, target group, processo, attività, obiettivi, approccio metodologico
- digitalizzazione: soluzioni digitali applicate alla didattica e dotazione tecnologica necessaria
- risultati ed evidenze: esiti conseguiti, output di progetto e lessons learnt; punti di forza/punti di debolezza; elementi di trasferibilità

Di seguito, l'infografica contenente la descrizione di ciascuna pratica. Ulteriori dettagli sono disponibili [qui](#).

Competence+

CLICK ME

A proposito di

Competence+ intende offrire opportunità di formazione a studenti in ambito VET e dipendenti del trasporto pubblico in quattro aree diverse: Consapevolezza ambientale, Consapevolezza dei conflitti, Coraggio morale e Gestione dello stress. Ha l'obiettivo di stimolare la capacità di avviare cambiamenti sostanziali, ripensamenti e ottimizzare le proprie azioni, nell'ottica di incrementare coinvolgimento e partecipazione e di favorire un positivo sviluppo del loro lavoro.

Punti di forza

I principali vantaggi di un sistema basato sulle competenze includono:

- I dipendenti dispongono di un insieme ben definito di comportamenti richiesti nel loro lavoro e hanno ben chiaro come ci si aspetta che svolgano il proprio lavoro.
- I sistemi di valutazione e di assunzione sono più equi e aperti.
- I reclutatori sono in grado di valutare le competenze trasferibili e di identificare i comportamenti richiesti, indipendentemente dal background professionale.
- Legame tra l'efficacia dei contributi individuali al lavoro e le prestazioni organizzative.
- I processi sono misurabili e standardizzati

Punti di debolezza

- Si concentra sul passato e non riesce a stare al passo con ambienti in rapida evoluzione.
- Non si riescono a realizzare i miglioramenti delle prestazioni previsti.
- Rischio che si creino cloni, poiché ci si aspetta che tutti si comportino allo stesso modo.

Le critiche non sminuiscono tanto il valore dell'approccio adottato quanto piuttosto evidenziano la necessità di prestare attenzione e comprensione quando si tratta di sviluppare e applicare aspetti legati al comportamento e alle competenze umane.

Soluzioni digitali



Virtual Reality



Moodle



Metaverse



Powtoon

Target Group

Educatori/formatori/docenti VET coinvolti nel settore del trasporto pubblico.
Stakeholder
Direttori e manager della formazione

Settore



VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING

VET education



Public Transport

WorkVR

A proposito di

CLICK ME

WORK-VR ha l'obiettivo di rafforzare le competenze di persone disoccupate, in particolare le conoscenze linguistiche, culturali e digitali. Intende fornire agli studenti VET un metodo di apprendimento innovativo nonché sostenere e migliorare l'apprendimento dei vocabolari specifici del settore della sanità, dei servizi e dell'edilizia. Infine intende promuovere l'uso del digitale nella formazione professionale e quindi migliorare i livelli di competenze digitali degli individui.

Punti di forza

- Formazione professionale con esperienza pratica nell'apprendimento della lingua (non necessariamente solo per stranieri, ma anche per lavoratori in ingresso che intendono familiarizzare con un gergo professionale).
- Apprendimento più facile della pronuncia.
- Conservazione più rapida delle conoscenze.

Punti di debolezza

Soluzioni digitali



VIFIN Course Creator



Virtual Reality

Target Group

Educatori/formatori/docenti che supportano l'inserimento lavorativo dei migranti.
Migranti che imparano la lingua in ambito VET

Settore



VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING

VET education



Language learning

Didattica digitale con il progetto iPad

A proposito di

Nel luglio 2020 EnAIP Piemonte ha avviato un progetto volto a introdurre l'innovazione nella didattica. Il progetto prevedeva due attività:

- La formazione dei formatori, in collaborazione con REKORDATA, concentrata su due aspetti: a) competenze tecniche e loro applicazione in classe: i formatori sono stati coinvolti per migliorare le loro conoscenze e la capacità di utilizzare le app per l'apprendimento; b) ruolo di coaching digitale: i formatori sono stati addestrati per sviluppare la capacità di supportare i colleghi nell'integrazione delle tecnologie digitali nell'insegnamento. Dopo la formazione, 3 formatori sono diventati tutor di didattica digitale e mentori per altri colleghi che volevano implementare nuovi approcci innovativi.
- La fase di sperimentazione avviata a settembre 2020/21 in 3 centri EnAIP con il coinvolgimento di 5 classi per un totale di 70 studenti (età 14-18). La fase di sperimentazione dura 3 anni: la prima (2020/21) si è conclusa; la seconda (2021/22) si sta chiudendo e la terza (2022/23) inizierà a settembre.

Punti di forza

- L'idea pedagogica alla base della fase di sperimentazione: strumenti di supporto all'integrazione delle soluzioni digitali nei metodi di insegnamento. L'IPAD e le APPS di apple learning devono essere integrati nella didattica e seguire gli oggetti di apprendimento. Il valore aggiunto sta nell'apprendimento di un processo (un modo per organizzare le lezioni e rendere più dinamici i metodi di insegnamento) e non in uno strumento.
- L'impegno volontario degli insegnanti/formatori e le loro motivazioni.
- Il processo di empowerment degli studenti: gli studenti selezionati per il progetto si prendono cura dei loro IPAD, sono responsabili del loro utilizzo e li sentono protagonisti.
- La riduzione delle differenze tra gli studenti e l'inclusività

Punti di debolezza

- Alcune APP sono troppo complesse e richiedono molto tempo se si vuole personalizzare e contestualizzare i contenuti.
- Ambiente Apple: nonostante si tratti di un ambiente performante, è necessario sviluppare la conoscenza e l'utilizzo di altre soluzioni per rendere flessibile l'ambiente di apprendimento digitale.
- Mancanza di impegno e di motivazione: alcuni formatori durante il test non volevano applicare le soluzioni digitali integrando i loro metodi.
- Mancanza di apprendimento peer-to-peer tra formatori che insegnano le stesse materie.

Soluzioni digitali

- APPS per giochi, quiz ed esercizi: Kahoot, Learningapps, Wordwall, Word geography game, Genially, Google forms, Microsoft forms
- APPS per l'estrazione di nomi o domande casuali: Wheel of names
- APPS per presentazioni/slides: PPT, Google Presentation, Keynote, Canva, Prezi, Miro
- APPS per mappe mentali e concettuali: Canva, Prezi, Miro, Keynote, Padlet, Quizlet
- APPS per la ricerca di immagini: Pexels, Pixabay, Unsplash, Freepik, Flaticon
- APPS per la scrittura: Word, Google Docs, Pages, Notes
- APPS per i numeri: Excell, Google Sheets, Numeri
- APPS per i database e la condivisione di documenti: Onedrive, Googledrive, Icloud.
- APP per le competenze di base (Mathematics e IFisica)
- App per creare video (iMovie)
- App per scrivere e condividere idee: Notability

Settore



Vocational
Education

Target Group

22 docenti/formatori di corsi di formazione professionale
80 studenti 14-18 anni (appartenenti a 5 classi)

Digital School

A proposito di

Al fine di raccogliere, organizzare, rendere ampiamente disponibile e cercare e utilizzare in modo efficiente i contenuti educativi digitali nella comunità scolastica, ITYE DIOPHANTOS ha sviluppato e gestisce, per conto del Ministero dell'Istruzione greco, un'infrastruttura digitale integrata, che comprende una serie di sistemi e servizi elettronici per insegnanti, studenti e stakeholder interessati. I servizi sono disponibili attraverso la pagina principale "Digital School - Digital Educational Content" all'indirizzo: dschool.edu.gr.



Punti di forza

- Photodentro ospita oggetti di apprendimento (ovvero unità autonome e riutilizzabili di materiale) quali simulazioni interattive, visualizzazioni, esperimenti, indagini, immagini, giochi didattici, mappe 3D, esercizi e altro.
- Spazio digitale ufficiale del Ministero dell'Istruzione e degli Affari religiosi (YPAITH) che rende disponibili versioni digitali dei libri scolastici a tutti, insegnanti, studenti, genitori e chiunque sia interessato. Le piattaforme messe a disposizione sono moderne biblioteche/depositi/strumenti digitali che contengono OER e strumenti per la scuola primaria, secondaria, generale e professionale (EPAL) in vari formati digitali.

Punti di debolezza

- Alcuni oggetti didattici richiedono l'installazione di software per funzionare. Ad esempio, gli oggetti sviluppati in Java, Flash, ShockWave, Unity o Imagine Logo richiedono l'installazione del software corrispondente per funzionare.
- La tecnologia Flash non è più supportata dalla stessa Adobe e, a partire dal 12/1/2021, la possibilità di utilizzare il software aggiuntivo Adobe Flash Player nei browser è stata interrotta.

Soluzioni digitali



E-ME

Ambiente di apprendimento collaborativo (hives)
Strumenti per la comunicazione e il social networking tra studenti e insegnanti;
l'organizzazione, l'archiviazione e lo scambio di file
Strumenti per la creazione di materiale didattico digitale

Target Group

Insegnanti, formatori e studenti
Primaria, Secondaria, Generale e Liceo professionale (EPAL).

Stakeholder interessati (piattaforme digitali e l'archivio sono sotto licenza Creative Commons CC BY-NC-SA).

Settore



VET
Education



School
Education



Continuing
Vocational
Training



Higher
Education

ClassVR

A proposito di

CLICK ME 

ClassVR è una piattaforma versatile, sviluppata da un'azienda privata, che utilizza la potenza della Realtà Virtuale e Aumentata per l'istruzione e la formazione, dall'aula alla sala riunioni. Introduce un concetto completamente nuovo di tecnologia educativa: una cuffia di Realtà Virtuale "autonoma" completa di un'interfaccia unica per gli studenti, controlli gestuali, risorse didattiche incorporate e controlli per gli insegnanti semplici da usare.

ClassVR è una nuova tecnologia rivoluzionaria progettata per contribuire ad aumentare la conservazione delle conoscenze per gli studenti di tutte le età.

Punti di forza

- Accessibilità: non si richiede l'uso di dispositivi mobili. Gli insegnanti possono anche accedere al portale d'aula dei dispositivi, che contiene un numero di risorse pre-caricate e allineate al curriculum.
- Fruibilità: l'accesso al portale d'aula consente di esplorare liberamente i contenuti scelti dall'insegnante.
- Uso di fogli di lavoro correlati che accompagnano le lezioni disponibili nel programma.

Punti di debolezza

- Soluzione a pagamento.
- Implicazioni nell'uso della VR ad esempio per quanto riguarda la sicurezza. Quando gli studenti indossano quelle cuffie, il mondo reale è bloccato, quindi c'è il rischio per gli studenti di urtare gli oggetti e farsi male.

Soluzioni digitali



Virtual Reality



Augmented Reality

Target Group

Docenti e formatori



Settore



EDUCATION

e-Koolikott (e-School Bag) Sisuloome (Content Creation platform)

CLICK ME 

CLICK ME 

A proposito di

E-School Bag è una piattaforma interdisciplinare per la creazione, l'archiviazione e la pubblicazione di materiali didattici digitali. È una piattaforma creata dal Ministero dell'Istruzione e della Ricerca estone. E-School Bag funziona con la piattaforma di creazione di contenuti (<https://sisuloome.e-koolikott.ee/>). Nella piattaforma di creazione di contenuti è possibile utilizzare diversi modelli H5P per creare materiali didattici e creare diversi tipi di esercizi interattivi, compiti e contenuti didattici.

L'E-school bag contiene il materiale di studio più aggiornato da utilizzare sia nell'istruzione primaria e generale che nella formazione professionale. Ogni docente/formatore può cercare e utilizzare i materiali di studio presenti nell'E-school bag, aggiungere i materiali di studio creati, creare raccolte di materiali adatti e indirizzare i materiali o le raccolte ai propri studenti perché li risolvano. I materiali di studio presenti nella E-School Bag sono legati al curriculum nazionale e sono revisionati da esperti del settore. Inoltre, l'E-school bag contiene materiali di studio pubblicati dalle case editrici.

Punti di forza

- Gli esperti di e-school valutano la qualità dei materiali di studio.
- La piattaforma è gratuita per studenti e insegnanti.
- L'uso della piattaforma migliora le competenze digitali di insegnanti e studenti.
- Gli studenti hanno libero accesso ai materiali di studio anche senza effettuare il login.
- È possibile aggiungere link.
- È possibile aggiungere like al materiale di studio.
- I libri di testo digitali gratuiti sono disponibili anche attraverso l'e-school bag.
- È in continuo sviluppo.
- Materiali didattici per studenti con bisogni di apprendimento speciali.

Punti di debolezza

- Gli insegnanti non vogliono condividere i loro materiali.
- Il contenuto dei materiali è di scarsa qualità.
- Solo alcuni modelli H5P consentono l'uso di un sistema di controllo delle conoscenze degli studenti.
- Gli insegnanti non sono formati all'uso dell'e-school bag e della piattaforma di creazione di contenuti. Hanno solo istruzioni per l'uso.
- Alcuni materiali di studio sono obsoleti.
- Gli studenti non dispongono di un computer o di una connessione a Internet per utilizzare l'e-school bag a casa.

Soluzioni digitali

H5P è stato progettato per creare una varietà di materiali didattici interattivi, esercizi e test di autovalutazione. Di seguito vengono descritti i tipi di materiali che possono essere creati con questo strumento di creazione di contenuti.

Target Group

Studenti, insegnanti, formatori



School Education



VET Education



Higher Education

Project work nella didattica a distanza

A proposito di

Durante il periodo della pandemia, i corsi di IFP sono stati erogati a distanza, non sono state consentite attività di laboratorio e non è stato possibile inviare gli studenti in stage. Al fine di ottenere la qualifica, gli studenti dovevano produrre un project work – lavoro a progetto – sviluppando un prodotto (tangibile o teorico) da presentare durante gli esami finali. Gli studenti della classe “Operatore elettrico – automazione industriale” di Rivoli (TO) sono stati divisi in 3 gruppi (4 studenti per gruppo) e a ciascun gruppo è stato chiesto di simulare l'attività di un'azienda nel campo dell'automazione industriale.

Gli studenti hanno deciso i loro ruoli e ognuno di loro era responsabile di un compito specifico. EnAIP era il cliente che chiedeva un'offerta commerciale basata su alcune specifiche. L'azienda simulata poteva produrre un'offerta come un contratto.

Punti di forza

- Le attività dei gruppi di lavoro facilitano l'auto-organizzazione e l'auto-impegno, ma rendono anche più efficace l'apprendimento attraverso un approccio peer-to-peer (gli studenti con migliori competenze aiutano quelli più vulnerabili).
- Il project work è una metodologia efficace e coinvolgente per sviluppare le competenze professionali sia nell'ambito dell'apprendimento a distanza (quando non erano consentiti incontri faccia a faccia) sia in loco.

Punti di debolezza

- Mancanza di metodi di valutazione dell'impegno e della qualità di un singolo studente.
- Metodo dispendioso in termini di tempo necessario allo sviluppo (per formatori e tutor)
- Connessione a Internet e attrezzature degli studenti non sempre performanti
- Mancanza di soluzioni digitali: nell'integrazione alla lezione sincrona non sono state applicate altre soluzioni digitali.

Soluzioni digitali



Microsoft
Teams

Target Group

Studenti (14-18 anni)
Docenti/formatori

Settore



Vocational
Education

Museum Sector Alliance – Mu.SA

A proposito di

Il progetto aveva l'obiettivo di affrontare la crescente distanza tra la formazione e il mondo del lavoro a causa dell'emergere di nuovi ruoli lavorativi e nuove competenze a seguito dell'adozione delle TIC nel settore museale. Mu.SA affronta direttamente la carenza di competenze digitali nel settore museale e sostiene lo sviluppo professionale e la formazione continua dei professionisti museali.

CLICK ME

Punti di forza

- Mu.SA progetto è stato una storia di successo e innovativa nel settore.
- Ha attirato 5.500 studenti da tutto il mondo (MOOC).
- Mu.SA è stato promosso e diffuso in diversi eventi e conferenze a livello locale, nazionale e internazionale (come la 25a Conferenza Generale dell'ICOM a Kyoto, Giappone/ la 10a Conferenza Internazionale su Informazione, Intelligenza, Sistemi e Applicazioni (ISA2019), Università di Patrasso, Grecia).
- Mu.SA è stato incluso nella DigComp User Guide (2018) come una delle 38 pratiche ispiratrici di implementazioni DigComp esistenti.
- Mu.SA è stato selezionato come uno dei 9 migliori casi di utilizzo di DigComp per l'occupazione.

Punti di debolezza

- Dopo la fine di Mu.SA (nel 2020), il partenariato non ha riaperto la piattaforma per fornire il corso online, nonostante la richiesta dei professionisti di parteciparvi.
- Al termine del progetto Mu.SA non sono state create molte sinergie.

Soluzioni digitali



Target Group

Professionisti dei musei, disoccupati,
esperti museali, formatori del settore
culturale, organizzazioni museali.

Settore



Continuing
Vocational
Training

Materiali didattici by Mario Metshein

A proposito di

Mario Metshein è un insegnante riconosciuto di formazione professionale presso il Centro di formazione professionale di Haapsalu. Lavora lì dal 2004 come docente di informatica. Il suo lavoro principale consiste nell'insegnare strumenti di scripting, multimedia, programmazione e tecnologie web. Il suo sito web www.metshein.com offre corsi gratuiti di tecnologia in estone da oltre dieci anni. L'obiettivo è quello di rendere l'apprendimento del computer il più facile possibile. I corsi si concentrano su varie opzioni multimediali e sulla programmazione web. Molti insegnanti estoni di informatica utilizzano i materiali didattici creati da Metshein nel loro insegnamento.

CLICK ME

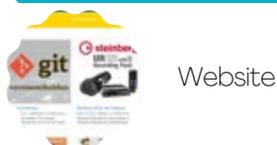
Punti di forza

- La piattaforma dispone di un forum in cui gli studenti possono comunicare tra loro e chiedere aiuto, se necessario.
- Insegnanti e studenti possono utilizzare la piattaforma gratuitamente.
- Istruzioni dettagliate per le varie applicazioni.
- I corsi creati possono ricevere feedback e valutazioni.
- È possibile copiare e rendere i materiali didattici più adatti all'insegnamento.
- Le istruzioni sono illustrate con immagini.
- Il sito web permette di tenere traccia di quanto si è fatto attraverso il corso.
- I corsi sono ad uso illimitato.
- Fornisce agli utenti informazioni su dove ottenere applicazioni gratuite per superare il corso.

Punti di debolezza

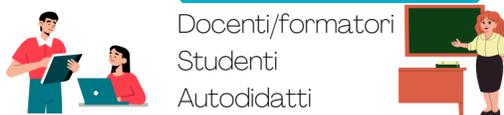
- La piattaforma è solo in estone.
- I corsi possono essere utilizzati solo quando si effettua il login.
- Alcuni corsi non sono più aggiornati.
- Per creare i compiti / i corsi sono state utilizzate soluzioni interattive minime.
- Non esiste un sistema di valutazione del corso.
- Il design del corso (sito web) non è attraente.

Soluzioni digitali



Website

Target Group



Docenti/formatori
Studenti
Autodidatti

Settore



VET
Education

School
Education

Continuing
Vocational
Training

Higher
Education

IRENE

Increase the empowerment of adults and migrants with specific learning disorders

A proposito di

Il progetto IRENE intende colmare le lacune di conoscenza attraverso la produzione di tre risultati principali:

- Ricerca comparativa delle metodologie didattiche esistenti nei Paesi partner.
- L'approccio didattico introduce un modello per sviluppare contenuti e linee guida per l'apprendimento.
- Piattaforma di e-learning che offre modalità ludiche e stimolanti per l'apprendimento delle lingue. La piattaforma sarà strutturata in quattro sezioni distinte: pronuncia; studio; esplorazione e apprendimento insieme.

CLICK ME

Punti di forza

- Una piattaforma che raccoglie, sotto una struttura comune, diversi corsi di lingua (livello di base) rivolti ad adulti con disturbi dell'apprendimento ma è facile da usare anche per gruppi target diversi.
- Le soluzioni digitali adottate permettono ai corsisti di imparare una lingua straniera in modo lingua straniera in modo indipendente e di organizzare il proprio tempo di apprendimento.
- La gamification inclusa nella piattaforma aumenta il coinvolgimento e tiene i corsisti attaccati al corso perché lo rende più dinamico.
- L'alta qualità del suono dei materiali di registrazione (in confronto ad altri progetti sviluppati).

Punti di debolezza

- La sezione "IMPARARE INSIEME" è stata scarsamente implementata.
- L'ambiente di gioco può essere migliorato (risoluzione grafica, attrattività e chiarezza). Rispetto ai progetti precedenti, una maggiore spinta innovativa sarebbe stata utile e apprezzata.
- Lo sviluppo della "SEZIONE ESPLORA" richiede competenze e strumenti specifici (es. animazione 3D) che riducono la trasferibilità e la personalizzazione.
- Per quanto riguarda l'intero progetto, la pandemia ha avuto un impatto notevole e negativo su alcune attività, come il dibattito con gli stakeholder e la disseminazione.

Soluzioni digitali

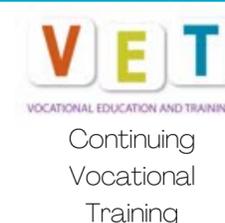


VIFIN
Course
Creator
Gamification

Target Group

Adulti di età compresa tra i 18 e i 35 anni con difficoltà di apprendimento
Docenti e formatori di lingue straniere

Settore



Continuing
Vocational
Training

DELTA

CLICK ME

Digital Excavation through Learning and Training in Archaeology

A proposito di

Il progetto mira alla progettazione e allo sviluppo di un corso aperto attraverso il quale gli studenti di archeologia possono aggiornare le proprie competenze e svilupparne di nuove, in particolare quelle digitali e del XXI secolo.

Punti di forza

- DELTA è stato promosso e divulgato in diversi eventi e conferenze a livello locale, nazionale e internazionale.
- Il progetto è innovativo in quanto integra il sito di scavo come strumento didattico nell'insegnamento in classe degli archeologi utilizzando mezzi digitali.
- Dopo il corso, agli studenti selezionati di ciascuna università partner e ai loro professori/educatori è stata data l'opportunità di essere formati e di lavorare insieme in gruppi multinazionali in uno scavo congiunto, nel luogo storico di Maratona, in Grecia, per beneficiare dello scambio di conoscenze e competenze. Gli studenti selezionati e i loro professori di archeologia provenienti da Grecia, Italia e Repubblica Ceca hanno partecipato all'ISP in un programma di formazione di cinque giorni.

Punti di debolezza

Il corso misto è durato da maggio ad agosto 2021 e alcuni studenti di archeologia hanno avuto difficoltà a terminare il corso (a causa degli scavi condotti nel periodo estivo).

Soluzioni digitali



Target Group

Studenti universitari di archeologia, professori e ricercatori di archeologia, educatori, tutor e formatori in
Metodi di scavo, professionisti nel campo dell'archeologia e della gestione del patrimonio Dipartimenti di archeologia.

Settore



Continuing Vocational Training

Higher Education

Laboratorio di comunicazione della Haapsalu Schools

CLICK ME

A proposito di

Il laboratorio interscolastico di comunicazione ha 2 direzioni:

- 1) sviluppo della comunicazione verbale integrando lingua e letteratura estone, lingue straniere e informatica.
- 2) sviluppo della comunicazione visiva integrando materie artistiche, tecnologia e informatica.

Il laboratorio di comunicazione aiuta a sviluppare diverse competenze degli studenti, come la competenza comunicativa, la competenza digitale, la competenza imprenditoriale e lo sviluppo dell'alfabetizzazione tecnologica.

L'obiettivo complessivo del progetto è promuovere le competenze comunicative degli studenti attraverso l'uso di tecnologie digitali innovative.

Punti di forza

- Migliorare le competenze digitali di studenti e insegnanti.
- L'interesse degli studenti per lo studio della letteratura, delle lingue, dell'arte e della tecnologia sta crescendo.
- Le conoscenze informatiche e tecnologiche degli studenti sono sviluppate attraverso insegnamento integrato.
- Gli studenti acquistano più coraggio nel parlare e comunicare e le loro capacità comunicative aumentano.
- L'apprendimento diventa più pratico e più attraente per gli studenti.
- Arricchisce la formazione professionale degli studenti delle scuole professionali e la rende più in linea con le loro aspettative e con la vita reale.
- Migliora la collaborazione tra la scuola professionale e le scuole di istruzione generale della città di Haapsalu.
- Diffondere la formazione professionale tra gli studenti della scuola di base.
- Gli insegnanti creano buoni materiali didattici e li condividono con altri insegnanti.

Punti di debolezza

- Gli insegnanti non utilizzano il laboratorio di comunicazione come previsto.
- Il laboratorio di comunicazione si trova nei locali del Centro di istruzione professionale di Haapsalu. Questo significa che le altre scuole devono andare lì.
- Le attrezzature e le applicazioni sono costose e richiedono una manutenzione.
- Diverse scuole si appoggiano al laboratorio di comunicazione, per cui gli insegnanti devono controllare costantemente che le apparecchiature vengano utilizzate correttamente e non vengano danneggiate.
- Per gli insegnanti è troppo difficile utilizzare dispositivi e applicazioni.
- Gli orari tra le scuole devono essere in linea tra loro.

Soluzioni digitali



Target Group

Insegnanti e studenti delle scuole di Haapsalu: Palestra Läänemaa; Centro di formazione professionale di Haapsalu; Scuola di base di Haapsalu; Scuola primaria Uuemõisa

Settore



School Education

VET Education

Higher Education

Analisi e valorizzazione delle esperienze: una panoramica

Le pratiche analizzate hanno in comune la sperimentazione di iniziative innovative volte a modernizzare i sistemi di formazione e istruzione. Come si evince dal paragrafo precedente, la difficoltà di selezionare pratiche di didattica digitale in ambito VET conferma il forte ritardo nell'integrazione delle nuove tecnologie nella formazione professionale in tutti i paesi (cfr. VET in a time of crisis: Building foundations for resilient vocational education and training system, 2021).

Emerge, inoltre, la difficoltà di raccogliere esperienze di didattica digitale applicate a contenuti pratico-manuali. Tale difficoltà è da un lato legata alla natura stessa delle esperienze formative di tipo laboratoriale (cfr. Teaching and learning in VET: Providing effective practical training in school-based settings, 2021), dall'altro alle scarse competenze digitali e metodologiche di docenti e formatori e alle caratteristiche degli studenti della formazione professionale (studenti fragili con basse competenze digitali e di cittadinanza). La maggior parte delle pratiche, maturate in ambito VET, nella scuola e nell'università, si sono concentrate prevalentemente sullo sviluppo digitale di contenuti teorici. In alcuni casi, i progetti e le iniziative hanno coinvolto uno specifico settore professionale e sono stati sviluppati contenuti e materiali didattici applicati a contenuti professionalizzanti. Queste esperienze si sono concentrate prevalentemente su profili professionali di tipo tecnico e su qualifiche medio-alte.

Le sfide poste dalla transizione digitale rendono prioritario innovare metodi e strumenti di apprendimento e sviluppare/adattare le soluzioni digitali ai contenuti pratico-manuali al fine di costruire nuovi ambienti di apprendimento dall'esperienza. In tal senso, un'opportunità è offerta dalle soluzioni tecnologiche avanzate (Gamification, Augmented Reality e Virtual Reality) che permettono un avvicinamento ai contenuti professionalizzanti. Tra le pratiche analizzate, WorkVR e Competence+ in particolare, hanno sperimentato la creazione di scenari di AR – specifici per i profili professionali individuati – finalizzati all'acquisizione di procedure di lavoro e alla comprensione dei flussi e delle sequenze di azioni. In questi esempi, l'utilizzo di soluzioni digitali applicate ai contenuti pratico-professionali ha richiesto un'attività di preparazione e progettazione efficace in grado di analizzare e comprendere: l'ambientazione e il luogo di lavoro di uno specifico profilo; l'interazione con le altre figure professionali; il processo di lavoro; i compiti e la sequenza di azioni da svolgere; la correttezza, la propedeuticità e l'esatto svolgimento di ciascuna singola azione. Sulla base di questa analisi, sono stati identificate ed individuate quelle azioni e quei compiti diventati contenuti da "ambientare" e "simulare" in un ambiente di apprendimento virtuale.

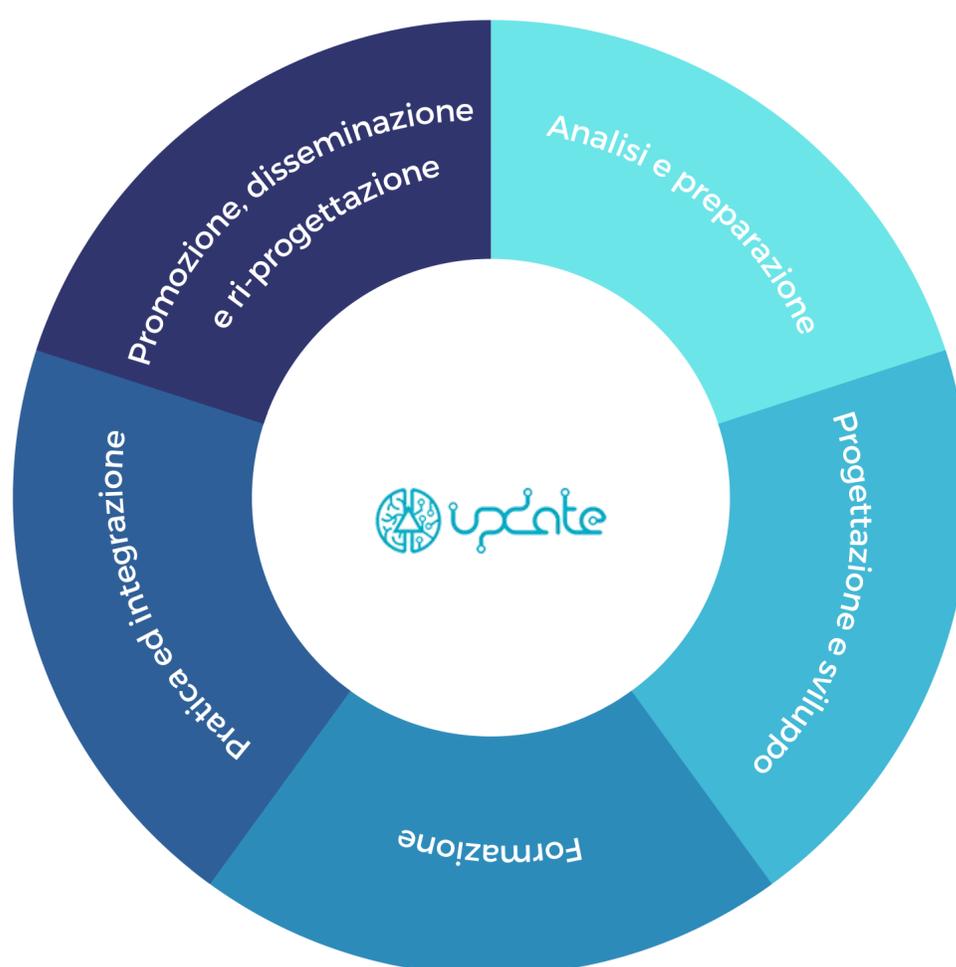
Tabella di sintesi

APPROCCI/METODOLOGIE	SOLUZIONI DIGITALI	CONTENUTI
<p>Approcci</p> <ul style="list-style-type: none"> • Work-based learning • Educazione degli adulti • Competency based system per lo sviluppo dei corsi • DigComOrg: approccio organizzativo all'integrazione delle tecnologie digitali nella didattica <p>Metodologie per progettare corsi blended</p> <p>Metodologie per insegnare in corsi blended – anche attraverso l'uso di soluzioni digitali</p>	<p>Piattaforme e-learning/MOOC</p> <p>Mythware classroom</p> <p>Learning APPS</p> <p>Strumenti per produrre video</p> <p>Strumenti per produrre/gestire quiz, compiti, attività, forum e comunicazioni</p> <p>VR scenario</p> <p>Gamification</p> <p>Powtoon – Unity – Steam</p> <p>3DSMax – OMaya</p>	<p>Contenuti professionali legati a specifici profili altamente qualificati (Digital Strategy Manager, Digital collections curator, Digital interactive experience developer, Online community manager, Digital excavation course).</p> <p>Lingue straniere (comunicazione professionale) connesse a profili professionali</p> <p>Soft skills: Consapevolezza ambientale, Gestione dei conflitti, gestione dello stress, Comunicazione, etc.</p> <p>Theoretical subjects: Literature, language, art and technology</p>

Come strutturare un processo di innovazione all'interno di una organizzazione VET? Cosa insegnano le pratiche analizzate? Le innovazioni proposte hanno in comune una strutturazione delle azioni progettuali in grado di favorire il processo di creazione/rafforzamento dell'ecosistema digitale. In coerenza con quanto richiamato dall'UE (DigComOrg framework per la valutazione dello sviluppo e dell'integrazione delle tecnologie digitali per l'apprendimento nell'educazione e nella formazione all'interno dell'organizzazione), l'azione innovativa si sviluppa su tre dimensioni:

- a) pedagogica, attraverso il rafforzamento delle competenze dei tutor/formatori e degli studenti (attori competenti);
- b) tecnologica attraverso lo sviluppo di strumenti e contenuti digitali per l'apprendimento;
- c) organizzativa attraverso il rafforzamento delle capacità di management dell'innovazione (organizzazioni digitalmente competenti).

Questo processo di creazione/rafforzamento dell'ecosistema digitale è un processo di pianificazione e implementazione dell'innovazione che prevede – in linea di massima e trasversalmente alla maggior parte delle pratiche – 5 macro-azioni (cfr. Figura seguente) cui sono riconducibili specifiche attività.



Nella macro-azione (MA) "Analisi e preparazione" sono raggruppate tutte le azioni legate all'analisi dei bisogni necessaria per progettare e adattare l'innovazione alle specifiche caratteristiche di un contesto e ai fabbisogni formativi.

Nella MA "Progettazione e sviluppo" sono raggruppate le azioni necessarie ad adeguare l'infrastruttura digitale dell'organizzazione in funzione dei target group (docenti/formatori e/o studenti) ovvero creare/implementare una piattaforma per l'apprendimento blended; sviluppare/integrare la piattaforma con learning APPS o soluzioni digitali innovative (AR/VR scenario e learning games); sviluppare contenuti.

Nella MA "Formazione" confluiscono sia le azioni di rafforzamento delle competenze dei docenti/formatori nell'utilizzo delle soluzioni tecnologiche nell'applicazione di metodologie didattiche innovative, sia la formazione degli studenti nell'accesso e utilizzo delle soluzioni digitali e delle piattaforme di apprendimento.

Nella MA "Pratica e integrazione" confluiscono le azioni necessarie a sperimentare la didattica digitale con gli studenti e a integrarla nella pratica professionale quotidiana.

Infine, la MA "Promozione, disseminazione e ri-progettazione" racchiude le azioni rivolte all'esterno finalizzate sia a rafforzare il dibattito in ambito VET sia a favorire nuove progettualità.

Nella tabella seguente le macro-azioni con relative attività in relazione al target group.

Target group: Docenti/formatori/organizzazione	Target group: Studenti
ANALISI E PREPARAZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> Analisi del contesto Analisi dei bisogni di aggiornamento/formazione 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi dei bisogni di apprendimento Valutazione conoscenze in ingresso
PROGETTAZIONE E SVILUPPO	
<ul style="list-style-type: none"> Progettazione del processo di digitalizzazione Creazione/implementazione di piattaforme a supporto della formazione formatori (blended) Progettazione e sviluppo di strumenti e materiali didattici Ricerca/collegamento con risorse online (repository e altro) Raccolta di strumenti e contenuti digitali Progettazione di comunità di pratiche 	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppo di un nuovo curriculum/corso Progettazione e sviluppo di un processo di apprendimento integrato (piattaforme e-learning + lezioni f2f + VR scenario) Progettazione di lezioni: tempi e articolazione delle attività (teoriche/pratiche/giochi) Implementazione di una piattaforma per l'apprendimento
FORMAZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> Sviluppo di corsi per supportare l'acquisizione di competenze digitali e l'abilità di uso di specifiche soluzioni digitali (es. AR/VR o giochi di apprendimento e learning APPS) Sviluppo di corsi per supportare l'acquisizione di approcci e metodologie per insegnare a differenti target group usando in presenza e online soluzioni digitali applicate alla didattica (come progettare, come animare un'aula in presenza o a distanza); per monitorare e valutare gli apprendimenti (coinvolgimento, interesse, risultati di apprendimento, accessibilità della piattaforma, ecc.) Raccolta di feedback Creazione/animazione di una comunità di pratiche e azioni di teamworking tra docenti/formatori 	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppo di corsi per l'acquisizione di competenze digitali Sviluppo di corsi per facilitare l'accesso e l'uso di piattaforme per l'apprendimento e/o di learning apps Sviluppo di corsi per supportare attivazione e partecipazione
PRATICA E INTEGRAZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> Applicazione delle tecnologie digitali alla didattica/formazione Monitoraggio delle attività e accompagnamento dei formatori (esperti di tecnologie didattiche e di metodologie per l'apprendimento) Raccolta di feedback e revisione di strategie e pratiche Raccolta di suggerimenti di tipo organizzativo per integrare le tecnologie didattiche nel processo di erogazione dei corsi Modellizzazione e integrazione di nuove pratiche nell'attività quotidiana 	<ul style="list-style-type: none"> Tutoring · Attività di supporto per favorire partecipazione e interesse Raccolta di feedback Supporto e tutoring per specifiche attività (es. project work) Valutazione
PROMOZIONE, DISSEMINAZIONE E RI-PROGETTAZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> Attività di promozione/disseminazione Report di sostenibilità (User experience e potenziale di apprendimento) 	

Le organizzazioni formative sono attraversate dai cambiamenti indotti dalla transizione digitale e sono sollecitate dall'emersione di nuovi bisogni formativi e di apprendimento dei soggetti in formazione. A più livelli il digitale modifica pratiche di lavoro e di insegnamento di tutti i componenti della comunità educante (insegnanti/formatori, studenti, dirigenti). Tuttavia, nonostante i cambiamenti osservabili, la sola introduzione delle tecnologie nei contesti formativi non è sufficiente.

La principale criticità, che accomuna tutte le pratiche, è infatti legata alla dimensione organizzativa. L'esperienza insegna che è necessaria una chiara strategia di intervento che valorizzi il potenziale del digitale applicato alla didattica, valuti gli elementi di criticità e i rischi, che preveda azioni di monitoraggio, valutazione, riprogettazione e consolidamento.

L'adozione di un approccio sistemico all'introduzione delle tecnologie digitali nelle organizzazioni formative è quanto auspicato dal framework DigComOrg che invita a includere la dimensione organizzativa nell'implementazione dei processi di innovazione, fornendo un approccio concettuale comune - a livello UE - che consenta alle organizzazioni di valutare i propri progressi e pianificare le aree di sviluppo verso una migliore integrazione e un uso più efficace delle nuove tecnologie.

In dettaglio, il DigComOrg si compone di 7 elementi tematici, ciascuno dei quali interroga l'organizzazione formativa per uno specifico aspetto. Ciascun elemento è composto da sotto-elementi (cfr. tabella seguente) e per ogni sotto-elemento vi sono descrittori per l'autovalutazione (<https://www.itd.cnr.it/ricerca/progetti/digcomporg-european-framework-for-digitally-competent-educational-organisations.html>).

Elementi tematici	Sub-elementi
Dirigenza e gestione dell'organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di apprendimento nell'era digitale è parte integrante della missione, visione e strategia dell'organizzazione educativa • La strategia per l'apprendimento nell'era digitale è articolata nel piano operativo • Viene applicato un modello dirigenziale e gestionale
Pratiche di insegnamento e apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Le competenze digitali vengono valorizzate, misurate e valutate • I ruoli e gli approcci pedagogici vengono ridefiniti e ampliati
Sviluppo professionale	
Pratiche di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Le modalità di valutazione adottate sono coinvolgenti e motivanti • Viene riconosciuto l'apprendimento nonformale ed informale • La progettazione didattica tiene conto dei dati generati dall'uso di ambienti di apprendimento digitali
Contenuti e curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • L'uso di risorse educative digitali, anche di tipo aperto, è una pratica fortemente incoraggiata e molto diffusa • I curricula vengono modificati o riformulati per tenere conto delle potenzialità pedagogiche delle tecnologie educative
Collaborazioni ed interazioni in rete	<ul style="list-style-type: none"> • La condivisione e le collaborazioni, anche in rete, sono fortemente incoraggiate • Si segue una linea strategica nella comunicazione • Vengono attivate collaborazioni con l'esterno
Infrastruttura	<ul style="list-style-type: none"> • Gli ambienti (fisici e virtuali) rispecchiano le caratteristiche dell'apprendimento nell'era digitale • La gestione dell'infrastruttura digitale è proattiva

Fonte: DigiComOrg Framework

Prendendo a riferimento il framework, le pratiche analizzate si concentrano, pur con livelli diversi, prevalentemente su alcuni elementi, in particolare quelli legati alla formazione alle competenze digitali, all'infrastruttura e allo sviluppo dei curricula e dei contenuti. Rimangono invece sullo sfondo o poco trattati (e promossi), tutti gli aspetti legati alla gestione e al management.

Ciò che emerge è l'esigenza di proseguire nello sviluppo di iniziative progettuali rafforzando quanto sviluppato finora ma contemporaneamente incrementando le iniziative di capacity building volte a rafforzare una competenza diffusa ed una capacità manageriale a supporto dei processi di riprogettazione dell'organizzazione in funzione dei cambiamenti sperimentati.

In altri termini, è necessario orientare le progettualità al fine di far crescere una leadership che sappia definire vision e mission dell'organizzazione formativa in grado di rispondere alle sfide della transizione digitale, che sappia governare i processi, dialogare con stakeholder esterni e coinvolgere il territorio, che sappia predisporre piani operativi in grado di supportare l'innovazione e di valorizzare le risorse umane disponibili.

Soluzioni digitali per la didattica: un'analisi comparativa

La partnership di UPDATE ha raccolto e mappato le soluzioni digitali più adatte all'insegnamento in ambito VET e su attività pratico-manuali. Di seguito le 12 soluzioni:

1. Virtual Reality
2. Test/Quiz/strumenti di valutazione interattivi
3. Strumenti per le presentazioni multimediali degli studenti
4. Mappe concettuali
5. Soluzioni per l'auto-produzione di video
6. Piattaforme social/ forum
7. Presentazioni interattive
8. Metaverso
9. Lezioni sincrone
10. Presentazioni interattive personalizzabili
11. Gamification/ Gaming
12. Augmented Reality

Nelle seguenti tabelle per ciascuna soluzione si riporta una breve descrizione, i punti di forza e di debolezza e il tipo di apprendimento che può essere stimolato attraverso tale soluzione. Ulteriori dettagli sono disponibili [qui](#).

Realtà virtuale

A proposito di

La realtà virtuale, o VR, sta prendendo piede nel settore dell'istruzione, con un numero crescente di scuole che adottano questa tecnologia. La VR permette agli studenti di sperimentare luoghi di tutto il mondo senza dover mai lasciare la classe. Gli studenti potrebbero esplorare le piramidi di Giza seduti ai loro banchi. La VR può essere applicata sia per la teoria di alto livello (matematica avanzata) che per la formazione di abilità pratiche (simulatori di saldatura) sebbene ad oggi l'ambiente VR e lo scenario che viene creato è per ora difficilmente personalizzabile a meno che la co-creazione avvenga con la telecamera/video a 360 gradi. Si attendono, tuttavia, sviluppi in un futuro prossimo.

Punti di forza

- L'utilità formativa dell'errore: un gioco è un ambiente protetto in cui lo studente può testare gli errori evitando le conseguenze. Dopo un fallimento, può ricominciare senza paura a raggiungere l'obiettivo finale. Feedback immediato fornito durante il gioco.
- La competizione e il gioco come leva per l'apprendimento.
- Una narrazione coinvolgente: il gioco si basa su una storia sviluppata in cui i contenuti di apprendimento vengono scoperti passo dopo passo. Questo stimola l'impegno e la curiosità di seguire le fasi del gioco.
- Attraverso un gioco è possibile ricreare una situazione reale (luogo di lavoro) se non sono disponibili sale attrezzate.
- Facile accesso, efficacia e coinvolgimento diretto degli studenti.

Punti di debolezza

- Una cattiva connessione a Internet può interrompere la creazione di una presentazione.
- Un software obsoleto può non supportare la piattaforma.
- Gli studenti possono non avere l'attrezzatura adeguata (computer o tablet, connessione a Internet) a casa.
- L'insegnante non ha le competenze e le conoscenze necessarie per utilizzare l'attrezzatura e la piattaforma.
- La mancanza di competenze linguistiche può rendere difficile l'uso della piattaforma.
- Il livello delle competenze digitali degli studenti non è uniforme.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **PENSIERO CREATIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO UN **PROCESSO RIFLESSIVO**
- APPRENDIMENTO PER **IMITAZIONE/OSSERVAZIONE**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **"FARE"**

Test/Quiz/Strumenti di valutazione interattivi

A proposito di

Gli strumenti digitali e i test di assessment e valutazione sono tutti utilizzati per misurare la padronanza di contenuti specifici legati al materiale assegnato agli studenti, il livello di apprendimento e il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il risultato si basa sulle risposte fornite per ogni domanda. La valutazione è il processo di formulazione di giudizi basati su criteri e prove (test, quiz). Il processo di valutazione deve essere effettuato con tecniche efficaci. I test e i quiz interattivi sono quelli che vengono completati e contrassegnati automaticamente su un computer, tablet o dispositivo mobile.

Punti di forza

- Feedback immediato sui risultati dell'apprendimento.
- Valutazione immediata dei risultati dell'apprendimento.
- Anche nella valutazione l'uso della tecnologia aumenta la motivazione e il coinvolgimento degli studenti. Aumenta la competenza digitale di insegnanti e studenti.

Punti di debolezza

- Gli studenti non hanno a casa l'attrezzatura adeguata.
- L'insegnante non ha le competenze e le conoscenze per usare l'attrezzatura e creare un test utilizzando la piattaforma.
- In generale, le migliori piattaforme sono in inglese. La mancanza di competenze linguistiche può rendere difficile l'uso della piattaforma.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **PENSIERO CREATIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO UN **PROCESSO RIFLESSIVO**

Strumenti per le presentazioni multimediali degli studenti

A proposito di

Una presentazione interattiva è il mezzo utilizzato per combinare e raggruppare diversi tipi di contenuti interattivi in un unico luogo e per presentare a un pubblico, spesso in tempo reale. Una presentazione multimediale è un tipo di presentazione che utilizza diverse forme di contenuto digitale, come animazioni, video, audio o funzioni interattive come moduli e popup, per arricchire le presentazioni sia visivamente che contenutisticamente.

Punti di forza

- Gli studenti sviluppano buone capacità di lettura delle informazioni, di ricerca nelle banche dati, di valutazione delle risorse e di creazione di citazioni.
 - Le presentazioni multimediali sfidano gli studenti a pensare in modo creativo.
 - Le presentazioni multimediali sviluppano la fiducia nelle competenze linguistiche.
 - Aumenta la competenza digitale degli insegnanti e degli studenti.
 - Aumenta la motivazione e il coinvolgimento degli studenti nel processo di apprendimento.
1. Adatti sia al lavoro di gruppo che a quello individuale.
- Le attività multimediali incoraggiano gli studenti a lavorare in gruppo, a esprimere le loro conoscenze in modi diversi, a risolvere problemi, a rivedere il proprio lavoro e a costruire la conoscenza.
 - il contenuto viene ricordato meglio se veicolato attraverso immagini e fotografie.

Punti di debolezza

- Una cattiva connessione a Internet può interrompere la creazione di una presentazione.
- Un software obsoleto può non supportare la piattaforma.
- Gli studenti non hanno l'attrezzatura adeguata (computer o tablet, connessione a Internet) a casa.
- L'insegnante non ha le competenze e le conoscenze necessarie per utilizzare l'attrezzatura e la piattaforma.
- In generale, le migliori piattaforme sono in inglese. La mancanza di competenze linguistiche può rendere difficile l'uso della piattaforma.
- Il livello delle competenze digitali degli studenti non è uniforme.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO UN **PROCESSO RIFLESSIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**

Conceptual Map

A proposito di

Le mappe concettuali sono un modo visivo per organizzare i pensieri e creare collegamenti tra le idee. Migliorano la nostra capacità di comprendere e ricordare i concetti, perché il nostro cervello elabora le immagini meglio del testo semplice. Inoltre, mostrano agli altri come le idee o determinati aspetti sono collegati. Le mappe concettuali hanno tre elementi: forme, frecce e testo. L'argomento è in alto e le idee correlate diventano più specifiche man mano che si scende nella mappa. In questo modo, le mappe concettuali sono diverse dalle mappe mentali che contengono solo informazioni in ogni direzione intorno a un argomento.

Punti di forza

- Aumenta la competenza digitale degli insegnanti.
- Aumenta la competenza digitale degli studenti.
- L'uso della tecnologia nell'insegnamento aumenta la motivazione e il coinvolgimento degli studenti nel processo di apprendimento.
- L'apprendimento attivo avviene quando gli studenti creano una mappa delle proprie conoscenze o idee.
- La soluzione è adatta sia al lavoro di gruppo che a quello individuale.
- L'insegnante può spiegare gli argomenti più difficili utilizzando una mappa concettuale.
- La mappa concettuale può essere creata anche con carta e penna se si presentano problemi tecnici.

Punti di debolezza

- Una cattiva connessione a Internet può interrompere la creazione di una mappa concettuale.
- Un software obsoleto può non supportare la piattaforma.
- Gli studenti possono non avere l'attrezzatura adeguata (computer o tablet, connessione a Internet) a casa.
- L'insegnante non ha le competenze e le conoscenze per utilizzare l'attrezzatura e la piattaforma.
- In generale, le migliori piattaforme sono in inglese. La mancanza di competenze linguistiche può rendere difficile l'utilizzo della piattaforma.
- L'insegnante non sa come integrare una mappa concettuale nell'insegnamento.
- La scuola non dispone di attrezzature o di aule informatiche adeguate per la didattica digitale.
- Il livello delle competenze digitali degli studenti non è uniforme.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL' **ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **PENSIERO CREATIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO UN **PROCESSO RIFLESSIVO**

Soluzioni per l'auto-produzione di video

A proposito di

Il video autoprodotta è un video che il formatore può creare con mezzi propri. Il video è un mezzo elettronico per la registrazione, l'elaborazione, la memorizzazione, la copia, la riproduzione, la trasmissione e la visualizzazione di media visivi in movimento. Un video può essere elaborato, inserendo commenti o sottotitoli, presentazioni, suoni ecc. Il video digitale è una rappresentazione elettronica di immagini visive in movimento (video) sotto forma di dati digitali codificati (supporti digitali utilizzati per i processi di registrazione, elaborazione e memorizzazione). I tipi di video più comuni, relativi ai contenuti didattici, includono interviste, conversazioni, lezioni, scenari diretti e screencast.

Punti di forza

- I video preregistrati non soffrono dei problemi di trasmissione causati dalla larghezza di banda, dal dropout, dal lag e da altri problemi tecnici potenzialmente inerenti alle teleconferenze dal vivo.
- L'apprendimento basato su video aiuta gli studenti a comprendere argomenti complessi suddividendoli in spunti visivi digeribili.
- Il video della lezione può essere caricato direttamente su Canvas.
- Il video può essere visualizzato dagli studenti in modo asincrono. Questo elimina problemi con gli studenti che non possono incontrarsi a una certa ora per una teleconferenza dal vivo o che non hanno un computer personale e devono accedere al corso su computer pubblici o in prestito.

Punti di debolezza

- La qualità di una videolezione è pari a quella dell'attrezzatura per realizzarlo.
- La realizzazione di video-lezioni può essere snervante e il formatore deve essere molto organizzato in modo che non ci siano periodi di perdita di tempo e di attesa nel video.
- Se il formatore desiderasse condividere i media durante la lezione, il video della lezione potrebbe diventare un video-editing.
- L'editing video è un processo complesso e costoso, ma potrebbe essere necessario nel caso ci sia un errore o un aggiornamento del programma di studio. Si potrebbero escludere le didascalie invece di modificare il video, ma questo potrebbe portare a confusione e cattiva comunicazione tra gli studenti.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **PENSIERO CREATIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO L'**OSSERVAZIONE**

Piattaforme social/forum

A proposito di

Le piattaforme social ed i forum possono essere oggetto di apprendimento collaborativo. Possono essere uno strumento utile per l'apprendimento, favorendo il coinvolgimento del pubblico e la creazione di una comunità di studenti.

Punti di forza

- Possibilità di connettersi con altre persone in tutto il mondo.
- Comunicazione facile e istantanea.
- Scoperta di notizie e informazioni in tempo reale.
- Opportunità di business.
- Divertimento e svago.

Punti di debolezza

- L'insegnante/formatore potrebbe aver bisogno di impegnare risorse per gestire la presenza sulla piattaforma sociale/forum, rispondere ai feedback e produrre nuovi contenuti. Ciò può includere l'assunzione e la formazione del personale, l'investimento in pubblicità a pagamento e il pagamento dei costi di creazione di contenuti video o immagini.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO UN **PROCESSO RIFLESSIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**

Presentazioni interattive

A proposito di

Le presentazioni interattive sono soluzioni digitali adatte per attività pratiche o teoriche, brainstorming, riscaldamento ed energizzazione, pratica di vocabolario e grammatica, lavoro di gruppo e feedback.

Punti di forza

- È possibile assegnare una web quest: ogni gruppo deve ricercare un argomento e raccogliere le proprie scoperte, per poi essere pronto a condividerle con il resto della classe.
- Si possono pubblicare immagini e video, scrivere testi, collegarsi a siti web esterni, creare un video e caricarlo.
- L'insegnante/formatore può facilmente aggiungere delle stelle alle migliori idee del giorno o lasciare commenti mentre i gruppi lavorano.
- L'insegnante/formatore può copiare blocchi di testo ed evidenziare gli errori oppure può correggere gli errori con il gruppo in tempo reale.
- Per gli studenti, le piattaforme interattive rendono divertente il feedback.
- Un'opzione è quella di impostare una domanda di feedback; un'altra potrebbe essere quella di lasciare un'emoji.
- L'insegnante/tutor chiede loro di dare un feedback attraverso una GIF o un'immagine.
- L'insegnante/formatore può creare un hub di progetto e ridurre il tempo di ricerca dei file.
- L'insegnante/formatore può organizzare i riferimenti, le ricerche e i file di progetto in un unico luogo dove poter raccogliere i feedback e iterare i progetti.

Punti di debolezza

- Gli strumenti interattivi sono adatti all'apprendimento e all'ambiente online.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **PENSIERO CREATIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**
- APPRENDIMENTO PER **IMITAZIONE/OSSERVAZIONE**

Metaverso

A proposito di

Il Metaverso (scritto anche Meta Verse) è una rappresentazione virtuale della realtà. È un ambiente in cui le persone utilizzano i loro sé virtuale per socializzare, giocare, visitare concerti e persino viaggiare. L'avatar 3D può essere identico allo studente o può essere personalizzato in base all'aspetto che ciascuno preferisce avere nel Metaverso.

Punti di forza

- Esperienza immersiva.
- Pratica manuale.
- Prospettive di gamification.
- Miglioramento della velocità di apprendimento.
- Condizioni di apprendimento e comunicazione simili alla vita.

Punti di debolezza

- Scarsa accessibilità.
- Esposizione a un ambiente antisociale.
- Bullismo virtuale.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **PENSIERO CREATIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**
- APPRENDIMENTO PER **IMITAZIONE/OSSERVAZIONE**

Lezione sincrona

A proposito di

Si tratta di una lezione svolta in un ambiente virtuale (online), che assume le caratteristiche dell'aula frontale, garantendo un'interazione costante e in tempo reale tra studenti e docenti/formatori.

Punti di forza

- Possibilità di scegliere il luogo e il tempo della lezione.
- Riduzione dei costi.
- L'insegnamento sincrono porta alla ricerca di nuove soluzioni e strumenti digitali per supportare l'insegnamento, stimolando l'apprendimento.
- Presenza e contatto in tempo reale con un docente/formatore che spiega.
- Aiuta a mantenere il contatto diretto anche durante il periodo obbligatorio di apprendimento a distanza (caso della pandemia).

Punti di debolezza

- L'insegnante deve cercare di rendere la lezione coinvolgente, stimolando la classe a interagire e a imparare. Se si fa solo lezione frontale, la soglia di attenzione degli studenti è bassa. La responsabilità del docente è quella di strutturare una lezione che sia funzionale al mezzo sincrono. Sono necessarie buone competenze nell'uso di learning apps che facilitano la gestione della lezione e l'efficacia dell'attività.
- L'uso dei media può essere complesso e poco pratico se non ben utilizzato.
- Mancanza di familiarità con la tecnologia da parte di docenti/formatori, studenti e loro famiglie.
- Divario digitale tra gli utenti.
- Mancanza di interazione dal vivo tra insegnante e studente.
- Mancanza di interazione tra pari.
- Possibilità limitate per il lavoro peer-to-peer.
- A lungo andare può creare disaffezione e non è funzionale come unico metodo di insegnamento.
- Deve essere utilizzata in integrazione alle lezioni in presenza.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO L'INTERAZIONE **F2F**

Presentazioni interattive personalizzabili

A proposito di

App e programmi che consentono presentazioni interattive e personalizzabili con feedback in tempo reale. Il pubblico o gli studenti possono accedervi collegandosi a specifici siti (as es. www.menti.com) tramite il proprio smartphone o tablet, in modo da poter interagire e rispondere.

Punti di forza

Riferimento a Mentimeter:

- Consente agli studenti di utilizzare i loro telefoni cellulari o tablet come strumento didattico, insegnando loro le potenzialità e le opportunità.
- Permette agli studenti o ai partecipanti di rispondere alle domande in modo anonimo.
- Offre quiz interattivi per testare l'apprendimento e l'attenzione di tutti gli alunni contemporaneamente.
- Offre la possibilità di esportare i dati raccolti e di discuterli o analizzarli da un punto di vista statistico e interpretativo.
- Offre presentazioni interattive e coinvolgenti.
- Applicazione gratuita e facile da usare.
- Permette interazioni in tempo reale.
- Ha strumenti di facile utilizzo: diapositive predefinite, grafici, temi, immagini, GIF; può essere distribuita su Cloud, SaaS, Web, Android (mobile), Iphone (mobile), Ipad.
- Può essere testato senza registrazione
- Prezzi scontati per l'insegnamento: la versione premium consente a un numero illimitato di studenti che rispondono ai quiz.
- Offre la funzione open ended: i partecipanti possono aggiungere commenti e testi che possono essere visti dal creatore e altri membri.
- Fornisce agli utenti molti strumenti per creare le presentazioni personalizzate con diverse opzioni grafiche
- Tutti i dati ottenuti dalle risposte e dalle interazioni delle persone possono essere raccolti ed esportati per una successiva analisi.

Punti di debolezza

- Alcune applicazioni non sono tutte gratuite e/o la versione premium è molto limitata nelle funzioni e negli strumenti. Soluzioni che spesso non si integrano bene con Power Point.
- Riferimento a Mentimeter:
- Complicato rispetto ad altri programmi simili.
- Può essere lento nel caricare i risultati.
- A volte non è possibile saltare una domanda.
- Ci sono problemi di accesso da un PC.
- Alcune carte di credito non sono accettate per i pagamenti internazionali.
- Assistenza clienti debole.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO L'INTERAZIONE **F2F**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**

Gamification - Gaming

A proposito di

La gamification nella formazione è il processo di applicazione di progetti, regole e concetti di gioco ai processi di apprendimento o di formazione per renderli più coinvolgenti. Invece di essere formati su contenuti veicolati da lezioni frontali, i partecipanti imparano attraverso i giochi (interattivi). Questo crea un ambiente di apprendimento divertente e gratificante.

Punti di forza

- Utilità formativa dell'errore: un gioco è un ambiente protetto in cui lo studente può testare gli errori evitando le conseguenze. Dopo un errore può ricominciare senza paura a raggiungere l'obiettivo finale.
- Feedback immediati forniti durante il gioco
- Competizione e gioco come leva per l'apprendimento.
- Narrazione coinvolgente: il gioco si basa su una storia sviluppata in cui i contenuti di apprendimento vengono scoperti passo dopo passo. Questo stimola coinvolgimento e la curiosità di seguire le diverse fasi del gioco.
- Attraverso un gioco è possibile ricreare una situazione reale (luogo di lavoro) se le sale attrezzate non sono disponibili.
- Facilità d'accesso, efficacia e coinvolgimento diretto degli studenti.

Punti di debolezza

- Costi elevati per sviluppare giochi su misura.
- Scarse opportunità di personalizzare il gioco nella versione finale.
- Il formatore può contribuire allo sviluppo solo in una fase di analisi pre-sviluppo.
- Bassa longevità del corso/programma/lezione/gioco: una volta completate e superate le sfide, gli studenti potrebbero non voler ripetere l'intero percorso.
- Bassa qualità grafica ed operativa di alcuni giochi.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO DALL'**ESPERIENZA**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO UN **PROCESSO RIFLESSIVO**
- APPRENDIMENTO **GAME-BASED**

Realtà aumentata

A proposito di

La realtà aumentata (AR) può essere meglio descritta come un input digitale a una visione ampliata della realtà. In questo caso viene mantenuta la visione reale, ma uno strato di grafica, informazioni e dati generati dal computer viene aggiunto al campo visivo.

Punti di forza

- Utilità formativa dell'errore: un gioco è un ambiente protetto in cui lo studente può testare gli errori evitando le conseguenze. Dopo un fallimento, lo studente può ricominciare senza paura a raggiungere l'obiettivo finale.
- Feedback immediato fornito durante il gioco.
- Competizione e gioco come leva per l'apprendimento.
- Attraverso un gioco è possibile ricreare una situazione reale (luogo di lavoro) se non sono disponibili sale attrezzate.
- Facilità di accesso, efficacia e coinvolgimento diretto degli studenti.
- L'hardware è già in dotazione alla maggior parte degli studenti (accesso a un telefono cellulare).
- Alto livello di motivazione per lo studente.
- Apprendimento immersivo molto interattivo e facile da usare.
- Maggiore ritenzione delle conoscenze.
- Pratico per l'apprendimento di abilità ripetitive.

Punti di debolezza

- Una cattiva connessione a Internet può interrompere la creazione di una presentazione.
- Un software obsoleto può non supportare la piattaforma.
- Gli studenti potrebbero non avere a casa l'attrezzatura adeguata (computer o tablet, connessione a Internet).
- L'insegnante non ha le competenze e le conoscenze necessarie per utilizzare l'attrezzatura e la piattaforma.
- In generale, le migliori piattaforme sono in inglese. La mancanza di competenze linguistiche può rendere difficile l'utilizzo della piattaforma.
- Il livello delle competenze digitali degli studenti non è uniforme.
- I telefoni obsoleti non eseguono correttamente le applicazioni.
- Grandi differenze tra iOS e Android.
- Uno schermo incrinato può interferire con l'applicazione.

Tipi di apprendimento

- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO IL **PENSIERO CREATIVO**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO **INTERAZIONE TRA PARI**
- APPRENDIMENTO ATTRAVERSO UN **PROCESSO RIFLESSIVO**
- **APPRENDIMENTO NELL'INTERAZIONE**
- APPRENDIMENTO **IMMERSIVO**

Comparazione con il metodo delle Harvey Balls

Le Harvey Balls sono un tipo di indicatore di stato comunemente utilizzato per il confronto in presentazioni e relazioni. Si tratta di ideogrammi per la comunicazione visiva e la rappresentazione di informazioni qualitative. Per esempio, le Harvey Balls possono essere utilizzate per indicare in che misura uno specifico elemento può soddisfare i requisiti di un criterio e vengono comunemente utilizzate nelle tabelle di confronto perché consentono una più facile ed immediata comparazione.

Le Harvey Balls sono piccoli grafici a torta o ideogrammi utilizzati per visualizzare informazioni qualitative. In pratica, si tratta di piccoli cerchi colorati utilizzati nelle tabelle di confronto per valutare più concorrenti in base a determinati parametri (vedi Fig. 1). Per l'analisi comparativa di UPDATE applicheremo gli indicatori Harvey Ball, in modo da creare un grafico che consente di comparare le soluzioni tecnologiche sulla base di alcuni criteri.



Fig.1 Grafico con le Harvey Balls (Alto, Medio, Basso livello, Nessuna informazione/livello)

Il grafico servirà come strumento visivo per presentare l'analisi comparativa di 12 soluzioni digitali selezionate [Realtà Virtuale, Presentazione multimediale da parte del discente, Mappa concettuale, Piattaforma sociale/forum, Presentazioni interattive, Presentazioni interattive personalizzabili, Test/quiz/valutazione interattiva, Video autoprodotta, Lezione sincrona, Gamification - Gioco, Realtà Aumentata (RA), Metaverso]. Sulla colonna di sinistra sono riportate le dodici diverse soluzioni digitali mappate dai partner di UpDATE.

Sulla riga orizzontale sono riportati i livelli/criteri scelti per la comparazione:

- l'interazione tra i discenti durante l'esperienza
- l'interazione con i formatori durante l'esperienza
- l'autonomia degli studenti nell'utilizzo della soluzione digitale
- la facilità d'uso per lo studente
- la facilità d'uso per il docente/formatore
- la collaborazione tra pari
- l'inclusività potenziale della soluzione tecnologica
- il coinvolgimento potenziale che si può favorire attraverso la soluzione tecnologica.

Nel grafico seguente sono riportate i risultati della comparazione sulla base dei criteri individuati.

	Interazione tra studenti durante l'esperienza	Interazione con il formatore durante l'esperienza	Autonomia (studenti)	Facile utilizzo (studenti)	Facile utilizzo (formatore)	Collaborazione e peer to peer	Inclusività	Coinvolgimento
Realtà virtuale								
Strumenti per le presentazioni multimediali degli studenti								
Mappe concettuali								
Piattaforme social/forum								
Presentazioni interattive								
Presentazioni interattive personalizzabili								
Test/Quiz/strumenti di valutazione interattivi								
Soluzioni per l'auto-produzione di video								
Lezione sincrona								
Gamification - gaming								
Realtà aumentata								
Metaverso								

Dalle pratiche agli apprendimenti: suggerimenti per il progetto UPDATE

L'analisi delle pratiche raccolte dai partner di UPDATE nei quattro paesi coinvolti (Italia, Estonia, Grecia, Danimarca) ha confermato l'ipotesi che per rafforzare l'ecosistema digitale e più in generale per modernizzare le organizzazioni formative è necessario agire su tre dimensioni: pedagogica, tecnologica ed organizzativa. Ha altresì evidenziato l'importanza delle leadership nell'attivare, gestire e consolidare l'integrazione delle tecnologie digitali nella didattica.

Ripensare ai progetti mettendo a fuoco l'esigenza di intervenire sul capacity building significa, quindi, essere consapevoli che il cambiamento – affinché sia efficace e sostenibile nel tempo – ha bisogno di essere pensato e costruito organizzativamente. I progetti e le iniziative rappresentano la miccia per innescare il cambiamento ma hanno bisogno di essere ricondotti entro una strategia più ampia fondata su una visione sistemica del processo di innovazione.

Ripercorrendo quanto evidenziato nel paragrafo precedente, alcune raccomandazioni possono orientare l'azione di UPDATE:

01

RACCOGLIERE E MONITORARE I BISOGNI DI COMPETENZE

dell'organizzazione, dei formatori/docenti, degli allievi. Nel realizzare una azione innovativa è essenziale partire e mettere al centro i bisogni di competenze, coinvolgendo, sin dall'inizio, gli attori interessati e il target group.

In avvio occorre accompagnare il target group nell'individuazione dei bisogni, analizzare i gap, identificare gli obiettivi e le strategie di rinforzo delle competenze e/o di formazione, ipotizzare i risultati di apprendimento.

Durante, occorre monitorare le ricadute che le azioni hanno sui bisogni inizialmente individuati ed eventualmente modificare e correggere le strategie.

In conclusione, infine, è importante valutare gli impatti e i risultati di apprendimento raggiunti.

Questo processo permette di rendere più efficace qualsiasi azione innovativa, nonché di dare valore e di costruire consapevolezza sui processi di apprendimento. Dal punto di vista organizzativo consente di capitalizzare e mettere a sistema un metodo di intervento fondato su un processo continuo di ideazione-progettazione-realizzazione-valutazione-riprogettazione e radicato sugli effettivi bisogni degli studenti, dell'organizzazione e dei docenti/formatori.

02

FORMARE ATTORI COMPETENTI

significa agire su un duplice livello: rafforzare le competenze digitali e di cittadinanza degli studenti e rafforzare le competenze metodologiche, pedagogiche e digitali dei docenti.

La formazione degli studenti è condizione di inclusione: studenti digitalmente competenti sono in grado di sfruttare le opportunità messe a disposizione dalle tecnologie. L'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile ha tra i suoi obiettivi quello di fornire una "educazione di qualità, equa e inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti". L'integrazione delle tecnologie digitali nella didattica è opportunità di inclusione se gli studenti sono capaci e possono accedere alle risorse digitali e sfruttarne le potenzialità.

La tecnologia, però, non è, da sola, la variabile che determina il successo o la qualità dell'educazione. A fare la differenza sono le metodologie che vengono applicate e le soluzioni che i docenti/formatori sono capaci di adottare. A rendere una lezione frontale interessante è la capacità del docente di coinvolgere gli studenti, di utilizzare canali espressivi differenti, di applicare ed utilizzare soluzioni digitali dinamiche ed efficaci (B. Bruschi A. Perissinotto, 2020). L'introduzione di metodologie, processi e contenuti ha bisogno di essere accompagnata ed i formatori/docenti hanno bisogno di essere supportati per apprendere, sperimentare e mettere a sistema approcci e strumenti inclusivi fondati sui bisogni, per progettare una didattica «a distanza» e per utilizzare soluzioni digitali online e in presenza.

La formazione diventa quindi un modo per formare attori competenti, sostenere la motivazione e l'orientamento alla formazione continua, facilitare i processi di innovazione e integrazione della didattica digitale, stimolare un orientamento positivo verso didattica online e sostenere l'interesse a sperimentare e testare strumenti e modalità didattiche digitali anche su contenuti più ostici (contenuti pratico manuali) e con target group più fragili (gli studenti delle organizzazioni VET).

03

PENSARE LE TECNOLOGIE DIGITALI COME POTENZIAMENTO DELLA DIDATTICA

significa sviluppare una didattica digitale pensata per il setting telematico che si discosta dalla didattica digitale utilizzata in presenza. Significa: interrogarsi sulla scelta e l'utilizzo dei mediatori didattici più appropriati e delle soluzioni digitali più efficaci; ripensare l'articolazione della lezione strutturando i tempi in diverse modalità; puntare sull'obiettivo di favorire la partecipazione attiva e consapevole degli studenti individuando le strategie e gli strumenti di volta in volta più efficaci in linea con gli obiettivi formativi

È, quindi, necessario, da un lato, sviluppare soluzioni digitali ad hoc e/o implementare e contestualizzare le soluzioni digitali già disponibili e, dall'altro, rafforzare le capacità dei docenti/formatori (capacità di scegliere e utilizzare soluzioni digitali in base ai diversi gruppi target e obiettivi di apprendimento e capacità metodologico/didattiche di ridefinire, costruire e strutturare i processi di apprendimento integrando queste soluzioni nella pratica quotidiana).

04

PROGETTARE L'INNOVAZIONE NEL CONTESTO ORGANIZZATIVO

Le organizzazioni formative – in particolare in ambito VET – hanno urgenza di investire su soluzioni tecnologiche adatte al target group ed ai curricula. L'infrastruttura tecnologica può essere pensata come un insieme di soluzioni tecnologiche a disposizione di tutti gli attori coinvolti: piattaforme digitali per l'apprendimento, forum e community virtuali, learning APPS, «centri risorse» e repository con contenuti di qualità. L'innovazione, tuttavia, per essere efficace ha bisogno di radicarsi dentro l'organizzazione formativa e nelle pratiche di lavoro e di insegnamento quotidiane, nelle relazioni fatte di collaborazioni e conflitti. Ogni cambiamento incide su modalità e routine consolidate, attiva aspettative e stimola iniziative ma genera anche resistenze, paure, sentimenti di inefficacia e incapacità, frustrazioni. Progettare l'innovazione dentro il contesto significa da un lato assumere la complessità dei contesti organizzativi e delle relazioni dentro tali contesti, dall'altro accompagnare le persone al cambiamento, rispettando i tempi di apprendimento e valorizzando le risorse di ciascuno. Progettare l'innovazione significa accompagnare le persone a visualizzare il cambiamento e a dargli un senso ed un significato per sé e per l'organizzazione con l'obiettivo di ridefinire l'azione educativa a partire, tuttavia, da ciò che si è fatto e dall'esperienza passata. Dal punto di vista organizzativo, è importante attivare processi di cambiamento senza stravolgere completamente ciò che è stato ma sperimentando azioni e soluzioni sostenibili che possano essere accolte e integrate nella quotidianità. È importante infine agire su più livelli e coinvolgere sia le professionalità a diretto contatto con gli studenti sia i ruoli dirigenziali e di coordinamento.

05

COSTRUIRE E CONDIVIDERE GLI APPRENDIMENTI DENTRO E FUORI L'ORGANIZZAZIONE

L'apprendimento è sociale e si realizza nella relazione. L'azione educativa si fonda sulla cooperazione ed il confronto tra professionisti ed esperti non soltanto all'interno di una singola organizzazione ma anche all'esterno. La condivisione di modalità didattiche e di contenuti è già una pratica consolidata all'interno delle organizzazioni sebbene fondata principalmente sull'iniziativa individuale e informale. Le comunità di pratiche, luogo, fisico e virtuale, di condivisione e scambio, di sistematizzazione dei saperi (learning communities), hanno bisogno di essere pensate, sostenute, animate e alimentate.

La partecipazione ad eventi, convegni, progetti esterni – anche in dimensione UE – è una occasione di ulteriore confronto con altre realtà, una opportunità di decentramento, un modo per osservare da distante i problemi, condividerli con altri e poi ritornare a osservarli da vicino. È in questo movimento continuo dentro/fuori l'organizzazione che si crea lo spazio per la crescita professionale. Dal punto di vista organizzativo, le partnership strategiche ed i network sono “strumenti” per valorizzare il capitale sociale di un territorio, promuovere azioni di sistema ed iniziative di ricerca e sviluppo.

06

PENSARE ORGANIZZATIVAMENTE L'INNOVAZIONE

·significa avere un pensiero organizzativo (*sensemaking*) sull'innovazione e la transizione digitale in ambito educativo che si traduce nella riformulazione di vision, mission, strategie e piani operativi. Per far questo è importante avere e formare leadership orientate all'innovazione, in grado di agire nella modernizzazione del sistema formativo, orientare progetti, risorse finanziarie e tecnologiche al servizio dell'integrazione della didattica digitale, governare i processi accompagnando lo staff (formatori e tutor) e gli stakeholders ad assumersi la propria responsabilità nel processo. Pensare organizzativamente l'innovazione significa, infine, mettere a sistema, consolidare le esperienze, rendere sostenibili nel tempo le iniziative, avere un orizzonte temporale del cambiamento pensato e pianificato (cfr. quanto richiamato dal DigCompOrg framework come un *process of planning for change*).

Riferimenti bibliografici

- Cedefop, (2020). *How are European countries managing apprenticeships to respond to the COVID 19 crisis? Synthesis report based on information provided by Cedefop community of apprenticeship experts* (p. 17).
https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_community_apprenticeship_experts_synthesis_how_are_european_countries_managing_apprenticeships_to_respond_to_the_coronavirus_crisis.pdf
- CIU (2020), *Center for it i undervisningen* [Centre for IT and teaching], <https://videnscenterportalen.dk/ciu/> (accessed on 01 September 2022).
- Dibbern Andersen, O. (2020). Vocational education and training for the future of work: Denmark. Cedefop ReferNet thematic perspectives series.
http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2020/vocational_education_training_futur_e_work_Denmark_Cedefop_ReferNet.pdf
- L. Donato, C. Nanni, (2021). *Benessere e didattica a distanza nel primo biennio delle superiori*.
https://www.sisform.piemonte.it/images/sito_sisform/pubblicazioni/altre_pubblicazioni/2021/DaD_BenessereScuola_IRES_Piemonte.pdf.
- The Education and Youth Board (a). (i.a.). *Digipädevus* [Digital competence], <https://digipadevus.ee/>
- The Education and Youth Board (b). (i.a.). *Õpiraam* [Learning framework], <https://digipadevus.ee/opiraam/>
- Finn Togo, F. T. (2019, August 22). Development of digitalization in the schools – insights from Denmark. *Ministry of Children and Education - National Agency for IT and Learning*. Retrieved September 1, 2022, from <https://www.danskeforlag.dk/media/1782/finn-togo.pdf>
- Gavroglou, S., Kotsios, V. (2020). *Employment, occupations, skills*. In Kaminioti, O., Vavouyios, A. (eds.). *Annual Report of HIES, 2020, Labour and Employment in Greece. Implications of the COVID-19 Pandemic for Vocational Education and Training, OECD 2021*. (n.d.). (Available online: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/55afea00-en.pdf?expires=1657300939&id=id&accname=guest&checksum=391CEE85BF70D8C93977F3F0AED322DA>)
- Kotsifakos D., 2020. “**Διεργασίες Ψηφιοποίησης στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση**” [Digitalisation processes in Vocational Education and Training]. In Proceedings 1st Online Educational Conference “From the 20th to the 21st century in 15 days: The abrupt transition of our educational reality to digital environments. Attitudes – Perceptions – Scenarios – Perspectives – Proposals.” (in Greek), University of Aegean, 2020.
- Ministry of Education and Research. (2021). *Estonian Educational Development Plan 2021-2035*, https://www.hm.ee/sites/default/files/haridusvaldkonna_arengukava_2035_kinnitaud_vv_eng_0.pdf
- Ministry of Education and Research. (2019, April). *Digipööre* [Digital revolution], <https://www.hm.ee/et/tegevused/digipooore>
- National Report of “Vocational Education and Training (VET) in the period of COVID-19 pandemic: challenges & practices” National Institute for Labour and Human Resources (**Η Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΕΕΚ) στην περίοδο της πανδημίας COVID-19: προκλήσεις & πρακτικές**), April 2022.

- OECD, (2021) *Teaching and learning in VET: Providing effective practical training in school-based settings*. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/teaching-and-learning-in-vet-providing-effective-practical-training-in-school-based-settings-64f5f843/>
- OECD, (2020) *VET in a time of crisis: Building foundations for resilient vocational education and training system*. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/vet-in-a-time-of-crisis-building-foundations-for-resilient-vocational-education-and-training-systems-efff194c/>
- Perissinotto, A., & Bruschi, B. (2020, October 8). *Didattica a distanza: Com'è, come potrebbe essere* [Distance learning: As it is, as it could be] (Italian Edition). Editori Laterza.
- Report of the ET 2020 Working Group on Vocational Education and Training (VET), European Commission, December 2020.
- Rikke Thonbo, R. T. (2017). Country Report on ICT in Education. [Http://Www.Eun.Org](http://Www.Eun.Org). Retrieved September 15, 2022, from <http://www.eun.org/documents/411753/839549/Country+Report+Denmark+2017.pdf/7a0b9045-cd44-4831-875a-e42306beeefe>
- SELFIE - Online educational tool for assessing school digital competency.
- Susanne Anthony, S. A., Arnheiður Gigja Guðmundsdóttir, A. G. G., Marjut Kuokkanen, M. K., Svante Sandell, S. S., Maria Skoglöf, M. S., Hanne Størset, H. S., & Halla Valgeirsdóttir, H. V. (2019). Basic digital skills for adults in the Nordic countries: How can we turn challenges into opportunities? [Www.Nvl.Org](http://www.Nvl.Org). Retrieved September 1, 2022, from <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1426282/FULLTEXT01.pdf>
- Strategic Planning in the field of education, Hellenic Ministry of Education and Religious Affairs, 2021.
- UNESCO, 2020. COVID-19 Educational Disruption and Response.
- Videnscenter for Automation og Robotteknologi (Nord) [Knowledge Center for Automation and Robot Technology (North)] (2020), , <https://videnscenterportalen.dk/am/om-videnscenteret/> (accessed on 01 September 2022).
- Videnscenter for Automation og Robotteknologi (South) [Knowledge Center for Automation and Robot Technology (South)] (2020), , <https://videnscenterportalen.dk/ars/> (accessed on 01 September 2022)
- Videnscenter for Velfærdsteknologi [Knowledge Center for Welfare Technology] (2020), *SOSU-elevs brug af Virtual Reality* [SOSU students' use of Virtual Reality], <https://videnscenterportalen.dk/vfv/2020/05/07/sosu-elevs-brug-af-virtual-reality/?highlight=virtual> (accessed on 01 September 2022).
- Videnscenter for Velfærdsteknologi [Knowledge Center for Welfare Technology] (2020), *Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest* [Knowledge Center for Welfare Technology West], <https://videnscenterportalen.dk/vfv/om-os/> (accessed on 01 September 2022).
- Vocational education and training in Denmark. (n.d.). UVM. Retrieved September 15, 2022, from <https://eng.uvm.dk/upper-secondary-education/vocational-education-and-training-in-denmark>