

Nome del progetto:

STEP IN to the online world/virtual learning, Facilitation of access to Vocational practice through online teaching at secondary technical schools



Analisi delle esigenze focalizzata sulla didattica online e formazione pratica nel campo delle lavorazioni meccaniche, idraulica e pneumatica e logistica



ABSTRACT

Sta leggendo una ANALISI DEI BISOGNI focalizzata sull'insegnamento online e sulla formazione pratica nei settori della lavorazione meccanica, idraulica e pneumatica e logistica. Questa analisi si è concentrata su un gruppo di insegnanti e studenti di scuole professionali nel campo di studio pertinente, l'obiettivo è stato quello di stabilire priorità, contenuti, metodi e strumenti comprovati relativi all'insegnamento on-line delle materie professionali menzionate, fornendo formazione professionale, pratica professionale, esercitazioni di laboratorio, ispezioni e misurazioni, misure tecniche nei temi di lavorazione, idraulica e pneumatica e logistica.

L'analisi ha selezionato temi per i quali sono stati creati 38 moduli online con video e 72 test di input e output come parte del progetto per valutare l'acquisizione di conoscenze e competenze per 3 campi: lavorazione meccanica, idraulica e pneumatica e logistica.

L'analisi dei bisogni è stata effettuata a livello internazionale, in 4 paesi europei - in Repubblica Ceca, Finlandia, Italia e Slovacchia nella primavera del 2021. L'analisi è stata condotta tra 87 insegnanti e 265 studenti nel relativo campo di studio nelle scuole secondarie professionali e tecniche. L'analisi dei bisogni è stata effettuata nell'ambito del progetto internazionale "STEP IN to the online world/virtual learning, Facilitation of access to Vocational practice through online teaching at secondary technical schools", nell'ambito del programma ERASMUS+, il cui scopo è quello di facilitare l'accesso alla pratica professionale attraverso l'insegnamento online presso le scuole secondarie professionali e tecniche.

In termini di contenuto, l'analisi è stata divisa in una parte per gli insegnanti e una parte per gli studenti.



INSEGNATI


PARTE 1: DIDATTICA A DISTANZA

La didattica a distanza è diventata la principale forma di insegnamento in molte scuole in tutto il mondo durante la pandemia. Come parte del sondaggio, abbiamo quindi chiesto agli insegnanti le loro opinioni su questa forma di insegnamento. Circa la metà degli intervistati utilizza (o ha utilizzato nel 2021, al momento della pandemia COVID-19) l'insegnamento online ogni giorno, e solo 7 intervistati hanno detto che non hanno ancora utilizzato l'insegnamento online. Il 76% degli intervistati ha iniziato a implementare l'insegnamento online solo durante la pandemia, e solo il 4% ha confermato di avere più di 5 anni di esperienza con l'insegnamento online. Per quanto riguarda i paesi coinvolti nell'indagine, gli insegnanti finlandesi utilizzano l'insegnamento online più lungo (più di 3 anni), mentre gli insegnanti slovacchi e cechi lo usano meno (meno di 2 anni).

Eravamo anche interessati a quali strumenti utilizzavano per l'insegnamento online. Il 94% degli intervistati ha confermato di insegnare attraverso piattaforme online, come MS Teams, ZOOM, Webex, ecc. Il 93% degli intervistati ha convenuto che anche se l'apprendimento online ha i suoi limiti, è meglio utilizzarlo che non imparare durante i lockdown. Gli insegnanti hanno espresso come maggiori problemi: l'assenza di interazione personale tra l'insegnante e gli studenti; l'impossibilità di fornire un insegnamento pratico sufficiente agli studenti, poiché gli alunni non potevano utilizzare i laboratori durante l'insegnamento online e per questo non potevano acquisire le competenze pratiche desiderate che negli anni successivi si sono rivelate una grave carenza. Un altro problema era la mancanza di competenze con strumenti ICT, che dovevano essere utilizzati giorno per giorno per l'insegnamento online - piattaforme per la comunicazione, la condivisione di materiali, strumenti/ applicazioni per la creazione di video, ecc. In futuro, apprezzeranno quindi avere dei materiali video che potrebbero utilizzare durante l'insegnamento online, ma anche durante il lavoro individuale degli studenti o lo studio a casa. Questa necessità è stata confermata dal 93% degli intervistati.

A coloro che non hanno avuto esperienza precedente con la didattica a distanza è stata richiesta la loro maggiore impressione sull'insegnamento on line. La stragrande maggioranza l'ha presa come una nuova sfida personale, hanno anche apprezzato la possibilità di adattarsi rapidamente alla situazione attuale. Gli piaceva comunicare e trasmettere la conoscenza agli studenti. Hanno inteso la didattica a distanza come un'ottima soluzione a una situazione di emergenza che ha assicurato la comunicazione. Alcuni insegnanti stanno progettando di adottare una combinazione di insegnamento in presenza e online/ apprendimento misto in futuro.

Tuttavia, alcuni insegnanti si sono lamentati della scarsa risposta degli studenti che hanno piuttosto utilizzato l'insegnamento online come un'opportunità per non lavorare. Coloro che hanno criticato l'insegnamento online hanno giustificato la loro posizione principalmente sull'impossibilità di impartire abilità pratiche agli studenti, che sono essenziali per la loro futura professione nei loro campi di studio - lavorazione, idraulica e pneumatica e logistica.



INSEGNATI

PARTE 2: LAVORAZIONI MECCANICHE

Nella sezione Lavorazioni meccaniche, ci siamo concentrati su argomenti che gli insegnanti avrebbero dovuto elaborare sotto forma di materiali video e test per confrontare le conoscenze di input e output degli studenti. Per la lavorazione, gli insegnanti hanno scelto le seguenti 4 aree e al loro interno sotto-argomenti nei moduli, vale a dire:

TOPIC 1: Lavorazione manuale dei metalli

- MODULO 1: Misurazione e disegno
- MODULO 2: Misure e tipi di Strumenti
- MODULO 3: Taglio
- MODULO 4: Limatura

TOPIC 2: Tornitura

- MODULO 1: Le parti principali del tornio
- MODULO 2: Montaggio degli utensili sul tornio
- MODULO 3: Tornitura di sfacciatura e foratura
- MODULE 4: Tornitura di superfici cilindriche

TOPIC 3: Fresatura

- MODULO 1: Le parti principali della fresatrice
- MODULO 2: Bloccaggio di utensili e pezzi su fresatrici
- MODULO 3: Lavorazioni base di fresatura

TOPIC 4: Rettifica

- MODULO 1: Le parti principali della rettificatrice
- MODULO 2: Equilibratura della mola
- MODULO 3: Rettifica di superfici cilindriche

Vale la pena ricordare che almeno l'83% degli intervistati considera fondamentale attraverso il video conoscere la sicurezza quando si lavora con le macchine.

Alla fine di questa sezione, abbiamo chiesto cosa pensano gli insegnanti che sicuramente non possa essere appreso durante l'insegnamento online rispetto alla classe e al laboratorio. Oltre alle abilità pratiche menzionate più volte, gli insegnanti hanno anche sottolineato l'impossibilità di insegnare agli studenti a concentrarsi sul lavoro e superare la loro pigrizia attraverso l'insegnamento online.



INSEGNATI

PARTE 3: IDRAULICA E PNEUMATICA

Anche nella sezione Idraulica e Pneumatica, ci siamo concentrati su argomenti che gli insegnanti avrebbero dovuto elaborare sotto forma di materiali video e test per confrontare le conoscenze di input e output degli studenti. Per l'idraulica e la pneumatica, gli insegnanti hanno scelto i seguenti 4 argomenti e sotto-argomenti, vale a dire:

TOPIC 1: Progettazione di circuiti elettrici pneumatici e idraulici

- MODULO 1: Valvole pneumatiche e idrauliche
- MODULO 2: Simboli schematici utilizzata nella distribuzione dell'aria compressa e tipici per la pneumatica
- MODULO 3: Simboli schematici tipici dei sistemi idraulici

TOPIC 2: Circuiti pneumatici tipici

- MODULO 1: Circuiti pneumatici con cilindro a singola azione
- MODULO 2: Circuiti pneumatici semplici con cilindro a doppio effetto
- MODULO 3: Controllo della velocità di un pistone


TOPIC 3: Circuiti idraulici tipici

- MODULO 1: Semplice circuito idraulico
- MODULO 2: Applicazione di valvole di controllo della pressione
- MODULO 3: Valvole di regolazione del flusso

TOPIC 4: Introduzione all'elettropneumatica e all'elettroidraulica

- MODULO 1: Controllo elettrico di una valvola elettropneumatica e elettroidraulica
- MODULO 2: Controllo relè di valvole azionate elettricamente
- MODULO 3: Circuito di chiusura a relè

Alla fine di questa sezione, abbiamo chiesto cosa pensano gli insegnanti che sicuramente non possa essere appreso durante l'insegnamento online rispetto al lavoro in classe e nei laboratori. Durante l'istruzione online, gli studenti non impareranno come collegare praticamente i circuiti, non impareranno come risolvere i problemi dei dispositivi reali, come rimuovere lo sporco da un tubo o come riparare una valvola incrinata. Non cercano di assemblare il circuito secondo lo schema elettrico. Tuttavia, possono imparare i componenti periferici, o la marcatura degli elementi pneumatici e la loro funzione, che faciliterà il loro lavoro successivo in officina.



INSEGNATI

PARTE 4: LOGISTICA

Come negli argomenti precedenti, anche nella sezione Logistica ci siamo concentrati su argomenti che gli insegnanti avrebbero dovuto trattare sotto forma di materiali video e test per confrontare le conoscenze di input e output degli studenti. Per la logistica, gli insegnanti hanno scelto le seguenti 4 aree e al loro interno sotto-argomenti, vale a dire:

TOPIC 1: Cassa mobile

- MODULO 1: Attrezzature operative e preparazione della cassa mobile
- MODULO 2: Rimozione del container della cassa mobile dal veicolo
- MODULO 3: Montaggio del container sulla cassa mobile del veicolo

TOPIC 2: Collegamento e disaccoppiamento di rimorchi

- MODULO 1: Semi-rimorchio
- MODULO 2: Rimorchio intero
- MODULO 3: Carrello

TOPIC 3: carrello elevatore controbilanciato

- MODULO 1: Controllo iniziale
- MODULO 2: Guida
- MODULO 3: Carico e scarico del veicolo

TOPIC 4: Assicurare il carico

- MODULO 1: Uso di una cinghia di carico
- MODULO 2: Tirante
- MODULO 3: Assicurare e coprire il carico

Alla fine di questa sezione, abbiamo chiesto cosa pensano gli insegnanti che sicuramente non possa essere appreso durante l'insegnamento online rispetto a quello in classe e nei laboratori. Oltre alla mancanza di abilità pratiche menzionate più volte, gli insegnanti hanno anche sottolineato il beneficio dei materiali video e dell'insegnamento online. Attraverso i video, gli studenti hanno l'opportunità di familiarizzare con l'ambiente di lavoro, con le macchine (come un carrello elevatore) prima di arrivare a loro, e per esempio, la manutenzione di queste macchine e il controllo precedente all'operazione è meglio mostrato nel video di quanto possa essere mostrato a volte nella realtà.





STUDENTI

Come abbiamo detto, 265 studenti provenienti da 4 paesi - Slovacchia, Repubblica Ceca, Italia e Finlandia - hanno partecipato all'analisi, per lo più studenti del secondo e terzo anno.


Gli studenti pensavano che l'insegnamento e i compiti per a didattica a distanza fossero appropriati per la forma data, e hanno anche valutato la difficoltà dei compiti come correttamente impostati. Il 68% degli intervistati riteneva che la valutazione delle proprie conoscenze fosse obiettiva, e solo il 4% ha affermato che sembrava ingiusto nei loro confronti.

Non hanno avuto problemi significativi con l'insegnamento online in quanto tale, in quanto essi stessi hanno valutato le loro competenze ICT come sufficienti (fino all'87% degli studenti). Fino al 74% degli intervistati considera i webinar e le videoconferenze online il miglior metodo di insegnamento online e apprezza anche il materiale video focalizzato sulla formazione professionale. Secondo il 75% degli intervistati, l'insegnamento ha avuto luogo tramite la piattaforma MS Teams, gli altri nominati erano Moodle e Webex.

Come vantaggio dell'insegnamento online, gli studenti hanno visto l'opportunità di risparmiare tempo di viaggio verso scuola, fino al 75% degli intervistati. Fino all'85% degli intervistati considera l'assenza di insegnamento pratico e l'interazione con i compagni di classe come il più grande svantaggio. Hanno detto che lo studente non è costretto a prestare tanta attenzione come nell'insegnamento regolare e quindi non impara tanto dalle lezioni quanto nella forma classica di insegnamento. Essi considerano anche l'ambiente a casa non stimolante, che li disturba di più in quanto ci sono molte altre cose da fare.

Alla fine, eravamo interessati a come gli studenti percepivano i loro insegnanti durante l'insegnamento online. Il 46% li ha valutati molto positivamente, secondo il 37% alcuni erano migliori, altri peggiori. Solo circa il 7% degli studenti era abbastanza critico nei confronti degli insegnanti e ha detto che non hanno gestito l'insegnamento online e che devono migliorare in futuro. Tuttavia, il 72% degli studenti ha apprezzato il fatto di aver ricevuto tutte le conoscenze teoriche necessarie, mancavano solo le abilità pratiche.

Nonostante tutte le carenze dell'insegnamento online, fino al 75% accoglierebbe con favore un modello di apprendimento ibrido, l'insegnamento online comodamente da casa e le attività pratiche a scuola. Allo stesso tempo, fino all'81% degli studenti ha espresso il desiderio di ricevere materiali video orientati professionalmente.



INFINE, ...

Dall'indagine menzionata sulle esigenze all'interno del progetto "STEP IN to the online world/virtual learning, Facilitation of access to Vocational practice through online teaching at secondary technical schools" è chiaro che sia gli insegnanti che gli studenti sono consapevoli dei vantaggi e degli svantaggi dell'insegnamento online. In futuro, tuttavia, apprezzerrebbero materiali appropriati che faciliterebbero il loro apprendimento online, in particolare materiali video e materiali educativi focalizzati professionalmente come test ed esempi.

Puoi ottenere maggiori dettagli sui singoli argomenti e sui vantaggi dell'insegnamento online dal punto di vista sia del docente che dello studente dai documenti e dai materiali presenti sul sito web del progetto <https://stepintolearning.eu>

Infine, a nome del partenariato del progetto STEP IN, vorremmo ringraziare tutti gli intervistati di Slovacchia, Finlandia, Italia e Repubblica Ceca per aver partecipato al sondaggio, e speriamo che la nostra analisi serva ad altri come risposta alle loro possibili domande, o sarà un'ispirazione per loro nella loro pratica pedagogica professionale.

Per conto del partenariato STEP IN:
Adriana Kováčová, INAK Slovacchia, coordinatore del progetto
www.stepintolearning.eu

STEP IN to the online world/virtual learning, Facilitation of access to Vocational practice through online teaching at secondary technical schools

Il progetto è cofinanziato dal programma ERASMUS+ dell'Unione Europea.

Numero del contratto: 2020-1-SK01-KA226-VET-094400

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questo materiale non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.

Progetto STEP IN in collaborazione con:



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union