

Rapporto sui corsi di formazione su misura del progetto "Under Construction": tabella di marcia per l'integrazione delle competenze nei corsi di istruzione e formazione professionale (IFP)



Figura 1: Foto di [Fernando Arcos - Pexels](#)

Acronimo del progetto: Under Construction

Data di avvio del progetto: 03.12.2018

Durata del progetto: 36 mesi

Data di fine progetto: 02.12.2021

Numero del progetto: 2018-1-PT01-KA202-047388

Coordinatore: APLOAD Lda

Documento: IO4 - Relazione sui corsi di formazione su misura del progetto "Under Construction": tabella di marcia per l'integrazione delle competenze nei corsi di istruzione e formazione professionale (IFP)

Autori: APLOAD: José Carlos Bronze; Luísa Almendra Roque; Marta Seabra

Contributi: ILI, CETEM, CICCOPN, MATERAHUB, MERK

Versione: 1

Indice dei contenuti

1. Introduzione.....	4
1.1. Under Construction: il progetto	4
1.2. Consorzio del progetto.....	5
1.3. Panoramica della produzione intellettuale 4 (O4)	6
1.4. Note esplicative sulla produzione IO4.....	6
2. La formazione pilota	7
2.1. Struttura del corso	8
Corso: Muratura.....	13
Corso: Rivestimento di pareti e pavimenti	15
Corso: Ebanisteria	17
Corso: Tecnologie del design	19
Corso: Domotica	21
2.2. Specificità delle competenze.....	22
2.3. Caratteristiche degli utenti.....	24
2.4 Risultati “Under Construction” contro le specificità dei sistemi IFP	25
Portogallo.....	26
Spagna.....	27
Germania	30
Italia	32
Paesi Bassi	34
3. Conclusioni	38
ALLEGATI	40

1. INTRODUZIONE

Questo rapporto vuole essere uno strumento per sostenere l'integrazione dei risultati di "Under Construction" nei sistemi IFP dei paesi partecipanti al progetto. Segue la presentazione della valutazione dei bisogni in termini brevi, come quelli raccolti nei documenti dedicati del progetto (rapporti iniziali che compilano i risultati delle parti interessate intervistate), la presentazione della struttura di formazione dei corsi sviluppati, progettati in conformità a tali risultati e strutturati in pilastri, moduli e unità e, infine, alcune considerazioni rilevanti sulla fase di pilotaggio dei corsi e le possibilità che hanno di incorporare ulteriormente i sistemi di formazione dei paesi partecipanti.

1.1. Under Construction: il progetto

Under Construction - *'Competenze chiave che rendono i migliori professionisti dell'edilizia e dell'habitat 4.0'* è un partenariato strategico Erasmus+ nel campo dell'istruzione e della formazione professionale. Il progetto affronta l'aggiornamento delle competenze dei professionisti e dei discenti IFP in sette settori:



Figura 2: Sette campi professionali in Under Construction. Immagini: MS ClipArt Gallery

La logica del progetto si basa su una precedente valutazione dei bisogni da parte del partenariato, verificando come le tendenze attuali dei mercati del lavoro siano caratterizzate da una maggiore competitività, che richiede quindi un rapido aggiornamento e miglioramento delle competenze professionali. Diventa quindi necessario facilitare le condizioni per tale aggiornamento, in particolare nelle professioni "tradizionali", ma anche nelle professioni emergenti e in rapida evoluzione.

Il progetto si propone di creare (i) una linea guida delle competenze chiave richieste ad alti professionisti (top professionals) nella costruzione e nell'habitat 4.0, (ii) un curriculum di corsi di formazione per ciascuno dei domini professionali abbracciati, (iii) una piattaforma e-learning multilingue per fornire i corsi e (iv) una tabella di marcia per lo sfruttamento e l'inclusione dei corsi nei sistemi ufficiali di formazione professionale, una volta che sono stati pilotati e validati (questo rapporto).

1.2. Consorzio del progetto

Il partenariato del progetto è composto da sei partner di cinque paesi europei:



Figura 3: Under Construction – Il Consorzio europeo del progetto

Ulteriori informazioni sulle competenze individuali dei partner e le rispettive persone di contatto sono disponibili sul sito web del progetto: <https://www.underconstructionkeyskills.eu>

1.3. Panoramica della produzione intellettuale 4 (O4)

L'output intellettuale 4 di Under Construction mette l'accento sulla sperimentazione dei risultati precedentemente ottenuti dal progetto con l'obiettivo di sostenere la loro integrazione nei sistemi IFP dei paesi coinvolti nel partenariato. Al fine di raggiungere questo obiettivo impegnativo, l'output è stato progettato e sviluppato nel modo seguente:

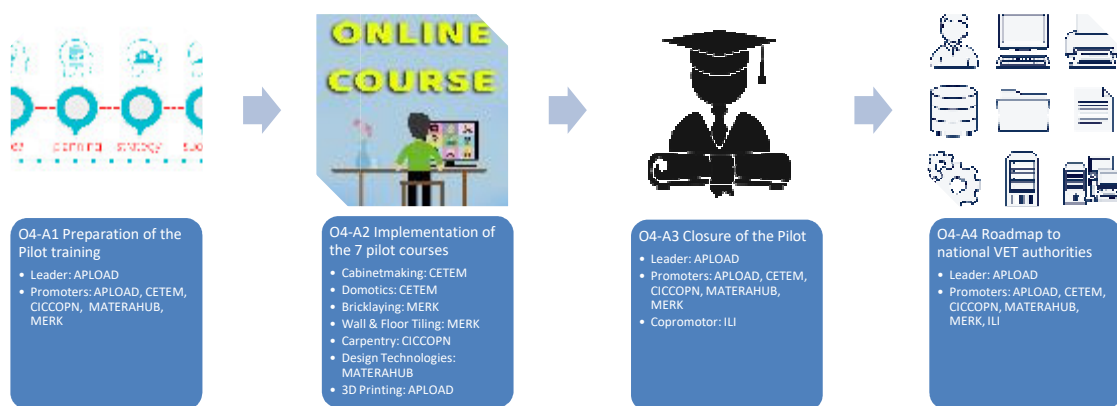


Figura 4: Struttura della produzione intellettuale. Immagini: Pixabay

1.4. Note esplicative sulla produzione IO4

Questo rapporto è il risultato della metodologia illustrata sopra. Esso conclude un processo di circa 36 mesi di ricerca e sviluppo di tre output principali per scoprire le competenze di punta nell'ambito dell'edilizia civile e dell'habitat 4.0, nell'ambito del progetto "Under Construction". Ognuno dei tre output è stato concluso come IO1, IO2 e IO3 e sono disponibili sul sito del progetto <https://www.underconstructionkeyskills.eu/>, nella sezione "risultati". Il consorzio raccomanda l'analisi di tali risultati come un modo per capire meglio e utilizzare il rapporto attuale.

Il progetto "Under Construction" è stato fortemente influenzato dalla crisi pandemica COVID-19 e dai suoi vincoli. Infatti, il progetto è stato completamente concepito e avviato prima che la crisi emergesse. Trattandosi di una crisi di dimensioni e conseguenze inedite (dal processo di

globalizzazione non c'è stata una pandemia che abbia colpito il mondo in modo così generalizzato), questo fatto ha influenzato la realizzazione del progetto e la sua produzione stimata. La redazione di questo rapporto, corrispondente alla fase successiva del progetto, riflette già le difficoltà e le riflessioni necessarie, come la necessità di equiparare le soluzioni *blended* o le soluzioni online per le situazioni attese in presenza o anche il contrario: i promotori si adattavano lungo il processo per raggiungere gli obiettivi, in tempo e in qualità. Nonostante le difficoltà, la struttura iniziale del processo è stata seguita. Al fine di produrre l'attuale rapporto, basato sulle raccomandazioni più rilevanti per integrare i risultati nei corsi IFP, i partner seguono 4 fasi: (i) preparazione della formazione pilota, (ii) implementazione dei 7 corsi pilota, (iii) chiusura del pilota, (iv) produzione della tabella di marcia per facilitare l'ulteriore utilizzo e l'incorporazione dei risultati. I capitoli seguenti danno luogo a ulteriori dettagli e alle raccomandazioni ottenute.

2. LA FORMAZIONE PILOTA

La preparazione della formazione pilota è stata condotta da APLOAD. Consisteva nella produzione di linee guida e documenti per consentire ai partner di avviare la fase di pilotaggio. La fase attiva delle attività di pilotaggio si è svolta tra settembre e dicembre 2021 in ogni Paese in cui è stata sviluppata una specifica competenza, mentre la preparazione è stata avviata con maggiore anticipo in quanto i partner hanno dovuto fare i conti non solo con i vincoli in corso della crisi pandemica e delle restrizioni, ma anche con i ritardi che si fanno sentire da tempo per lo stesso motivo. I promotori attivi delle attività di formazione sono stati APLOAD, CETEM, CICCOPN, MATERAHUB e MERK, mentre ILI-FAU ha sostenuto la produzione dei risultati, in particolare progettando i questionari di valutazione ai partner e ai corsisti.

Un documento specifico per registrare i corsisti (allegato 1) ha permesso ai partner di mappare il numero e le caratteristiche delle persone coinvolte. Un altro documento (allegato 2) è stato utilizzato per registrare la valutazione dei tirocinanti una volta conclusa l'attività di test, e un terzo documento (allegato 3) è il modello dei certificati assegnati ai partecipanti ai corsi. Infine, un quarto documento (allegato 4) è stato utilizzato per registrare le principali conclusioni di ogni partner dal processo complessivo. Questo, combinato con i dibattiti tenuti durante le

riunioni online e l'incontro finale (tenutosi nei Paesi Bassi, il 22 novembre 2021), ha permesso la produzione di questo rapporto.

2.1. Struttura del corso

I 7 corsi sono stati resi disponibili sulla piattaforma e-learning del progetto: <https://underconstruction.learning-platform.eu/>. Qualsiasi utente è in qualsiasi momento libero di registrarsi e di partecipare.

La struttura dei corsi segue le definizioni ottenute sulla base dei rapporti "Capacità/Competenze ottenute nell'IFP in Europa" e "Sure Success Skills Report".

(<https://www.underconstructionkeyskills.eu/results/report-of-key-skills-competencies/>)

Ogni corso è, quindi, composto da pilastri che definiscono le principali competenze richieste, ogni pilastro composto da moduli e ogni modulo composto da unità formative. La durata di ogni pilastro, modulo o unità varia a seconda dei bisogni formativi e del ritmo del tirocinante, poiché tutti i set sono composti da materiali per l'istruzione diretta e suggerimenti per ulteriori letture (sia obbligatorie che facoltative), essendo la durata indicativa di ogni modulo formativo di 25 ore.

Alla fine di ogni modulo il tirocinante è invitato ad eseguire un test di valutazione composto da 10 domande a scelta multipla. Una volta che tutti i test sono conclusi per un determinato dominio con un risultato positivo del 70% o superiore, il tirocinante riceve un certificato di conclusione. Nel caso in cui il test risulti in una classificazione inferiore al 70%, il tirocinante è invitato a testare nuovamente le sue conoscenze. Questo approccio permette un migliore apprendimento poiché non c'è esclusione di un candidato, ma una ripetizione forzata del percorso di apprendimento. Ogni test ha un ampio numero di domande, permettendo la randomizzazione al fine di evitare la presentazione delle stesse domande all'apprendista.

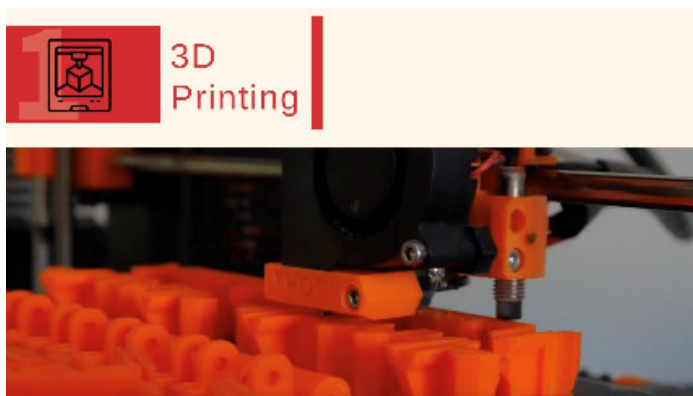
Per quanto riguarda i materiali disponibili, tutti i corsi sono composti da documenti di testo (MS-Word e PDF-Portable Document Format), presentazioni di slide (MS-Powerpoint) e, in alcuni moduli e unità, video illustrativi e/o tutorial. Quando applicabile, i materiali di formazione includono suggerimenti per ulteriori letture o materiali da consultare.

I corsi di formazione sono disponibili in almeno due lingue, essendo l'inglese una lingua comune a tutti i corsi e una lingua aggiuntiva per ogni corso a seconda del contesto produttivo e

applicativo, come segue: i corsi di Stampa 3D e di Carpenteria sono disponibili in inglese e in portoghese, i corsi di Muratura e di Rivestimento di pareti e pavimenti sono disponibili in inglese e in olandese, i corsi di Domotica e di Ebanisteria sono disponibili in inglese e in spagnolo e il corso di Design Technologies è disponibile in inglese e in italiano.

La struttura di ogni corso è stata stabilita come segue:

Corso: Stampa 3D



- **Pilastro 1: Comunicazione (Soft Skills - Interpersonale)**
 - Modulo 1: Comunicazione e lavoro di squadra
 - Unità 1: Comunicazione sul posto di lavoro
 - Unità 2: Lavoro di squadra
 - Modulo 2: Comunicazione con il cliente della stampa 3D
 - Unità 1: Capire i bisogni dei clienti
 - Unità 2: Comunicare le sfide e i vincoli della stampa 3D
- **Pilastro 2: risoluzione dei problemi e stampa 3D**
 - Modulo 1: risoluzione dei problemi
 - Unità 1: ragionamento per risolvere i problemi
 - Unità 2: Risoluzione dei problemi sul posto di lavoro
 - Modulo 2: Risoluzione dei problemi nella stampa 3D

- Unità 1: Equalizzare la migliore soluzione di scrittura (materiale e processo)
- Unità 2: identificare gli errori ed equalizzare le soluzioni alternative
- **Pilastro 3: funzionamento della stampante 3D**
 - Modulo 1: Conoscere la stampante 3D
 - Unità 1: caratteristiche della stampante
 - Unità 2: problemi tecnici della stampante 3D e supporto
 - Modulo 2: Funzionamento della stampante 3D
 - Unità 1: Regolazione e rirregolazione dei parametri di stampa
 - Unità 2: Operare a distanza con la stampante 3

Corso: Carpenteria



- **Pilastro 1: Pensiero creativo e divergente**
 - Modulo 1: Soluzioni tecniche che soddisfano le esigenze del cliente
 - Unità 1: Tipi di materiali utilizzati
 - Unità 2: Tecniche di conservazione e riabilitazione
 - Modulo 2: Sviluppo di un lavoro esteticamente accattivante
 - Unità 1: Design d'interni
 - Unità 2: Tendenze di mercato

- Modulo 3: Risoluzione dei problemi nel contesto professionale
 - Unità 1: Problemi tecnici
 - Unità 2: Problemi organizzativi

- **Pilastro 2: Flessibilità**
 - Modulo 1: Lavoro di squadra (teamwork)
 - Unità 1: Concetto di squadra nel contesto lavorativo
 - Unità 2: Ruoli dei membri del team
 - Unità 3: Pianificare il lavoro di squadra
 - Modulo 2: Relazioni interpersonali
 - Unità 1: Identificare l'importanza della comunicazione
 - Unità 2: Identificare gli elementi della comunicazione
 - Unità 3: Linguaggio verbale e non verbale
 - Modulo 3: Gestione dei conflitti
 - Unità 1: Identificare i diversi tipi di conflitto
 - Unità 2: Identificare le forme di gestione dei conflitti
 - Unità 3: Capacità di affrontare un conflitto

- **Pilastro 3: Materiali e soluzioni tecniche**
 - Modulo 1: Legno e derivati
 - Unità 1: Caratteristiche tecniche
 - Unità 2: Sostenibilità
 - Modulo 2: Nuovi tipi di trattamenti del legno
 - Unità 1: Acetilazione
 - Unità 2: Trattamento termico
 - Modulo 3: Nuove soluzioni tecniche di costruzione disponibili sul mercato
 - Unità 1: Fissaggio

- Unità 2: Soluzioni tecniche nel campo della salute e della sicurezza sul lavoro
- Unità 3: Macchine e attrezzature

Corso: Muratura



- **Pilastro 1: Abilità di pensiero**
 - Modulo 1: Pensiero critico
 - Unità 1: La definizione e lo scopo del pensiero critico
 - Unità 2: Come o in quali situazioni è rilevante il pensiero critico?
 - Modulo 2: Risoluzione dei problemi
 - Unità 1: Cos'è la risoluzione dei problemi?
 - Unità 2: I passi chiave nel processo di risoluzione dei problemi creativi?
 - Modulo 3: Creatività
 - Unità 1: Che cos'è la creatività?
 - Unità 2: Metodi per promuovere la creatività
 - Unità 3: Come o in quali situazioni è rilevante la risoluzione della creatività?
- **Pilastro 2: abilità interpersonali**
 - Modulo 1: Comunicazione collega e cliente
 - Unità 1: Cos'è la comunicazione?
 - Unità 2: Principi di base della comunicazione
 - Unità 3: Domande aperte e chiuse
 - - Unità 4: Consigli per parlare e ascoltare

- - Unità 5: Osservare e interpretare
- Modulo 2: Lavoro di squadra
 - Unità 1: Cos'è il lavoro di squadra?
 - Unità 2: Come o in quali situazioni è rilevante il lavoro di squadra per i muratori?
 - Unità 3: Principi di base del lavoro di squadra
- Modulo 3: Formazione e coaching
 - Unità 1: Stile di apprendimento
 - Unità 2: Tecniche di conversazione
 - Unità 3: Formazione e coaching
- **Pilastro 3 - Competenze tecniche**
 - Modulo 1: conoscenza di base e avanzata del restauro
 - Unità 1: Muratore (generale)
 - Unità 2: Costruzioni nel neogotico
 - Unità 3: Raccoglitori storici
 - Unità 4: Mattoni e legami in muratura
 - Unità 5: Architettura neogotica in Europa
 - Unità 6: Costruzioni di estensione dello spazio (volte)
 - Unità 7: Caso della chiesa di Sant'Urbano
 - Unità 8: Finitura della muratura
 - Unità 9: Industria 4.0 per le costruzioni e la muratura
 - Modulo 2: Restauro del muratore: Valutazione pratica
 - Unità 0: Spiegazione Valutazione pratica
 - Unità 1: Installazione dello spazio di lavoro per la muratura
 - Unità 2: Eseguire semplici lavori di muratura
 - Unità 3: Fare la muratura
 - Unità 4: Fornire le strutture architettoniche
 - Unità 5: Aggiungere i giunti
 - Unità 6: La finitura della muratura
 - Unità 7: Pulizia del posto di lavoro

Corso: Rivestimento di pareti e pavimenti



- **Pilastro 1 - Abilità di pensiero**
 - Modulo 1: Pensiero critico
 - Unità 1: La definizione e lo scopo del pensiero critico
 - Unità 2: Come o in quali situazioni è rilevante il pensiero critico?
 - Modulo 2: Risoluzione dei problemi (Problem solving)
 - Unità 1: Cos'è la risoluzione dei problemi?
 - Unità 2: I passi chiave nel processo di risoluzione creativa dei problemi
 - Modulo 3: Creatività
 - Unità 1: Cos'è la creatività?
 - Unità 2: Metodi che favoriscono la creatività
 - Unità 3: Come o in quali situazioni è rilevante la risoluzione creativa?
- **Pilastro 2 - Abilità interpersonali**
 - Modulo 1: Comunicazione collega e cliente
 - Unità 1: Cos'è la comunicazione?
 - Unità 2: Principi di base della comunicazione
 - Unità 3: Domande aperte e chiuse
 - Unità 4: Consigli per parlare e ascoltare
 - Unità 5: Osservare e interpretare

- Module 2: Teamwork
 - Unità 1: Cos'è il lavoro di squadra?
 - Unità 2: Come o in quali situazioni è rilevante il lavoro di squadra per gli operai?
 - Unità 3: Principi di base del lavoro di squadra
- Modulo 3: Formazione e coaching
 - Unità 1: Stile di apprendimento
 - Unità 2: Tecniche di conversazione
 - Unità 3: Formazione e coaching
- **Pilastro 3 - Piastrelle di conoscenza di base e avanzata**
 - Modulo 0: Introduzione al pilastro
 - Modulo 1: Competenze tecniche I
 - Unità 1: Cosa fa un piastrellista?
 - Unità 2: piastrellare più che incollare e tagliare
 - Unità 3: Strumento di base per il piastrellista professionista
 - Unità 4: Piastrelle di ceramica e pietra naturale
 - Modulo 2: Competenze tecniche II
 - Unità 1: Come progettare e montare i giunti di movimento
 - Unità 2: Dimensioni della spatola
 - Unità 3: Preparare i substrati e i sistemi di impermeabilizzazione
 - Modulo 3: Competenze tecniche III
 - Unità 1: Incollaggio e finitura di piastrelle
 - Unità 2: Attrezzi per piastrelle di grandi dimensioni
 - Unità 3: Come forare le piastrelle
 - Modulo 4: Prodotti e processi nell'industria 4.0
 - Unità 1: Quale impatto ha l'industria 4.0 per il settore delle costruzioni?
 - Modulo 5: Valutazione pratica
 - Unità 0: Spiegazione Valutazione pratica
 - Unità 1: Impostare l'organizzazione e il posto di lavoro
 - Unità 2: Controllare e preparare i substrati

Corso: Ebanisteria



- **Pilastro 1: Fondamenti della fabbrica digitale come risposta all'Industria 4.0**
 - Modulo 1: La Fabbrica Digitale
 - Unità 1: Trasformazione digitale. Introduzione al concetto di Industria 4.0
 - Unità 2: L'importanza della trasformazione digitale in un mondo di dati
 - Unità 3: Industria 4.0: l'industria connessa
 - Unità 4: Fabbrica intelligente. Modello di riferimento
 - Unità 5: Maturità digitale
 - Modulo 2: Tecnologie abilitanti fondamentali (KETs)
 - Unità 1: Introduzione al concetto di tecnologie abilitanti fondamentali
 - Unità 2: Piattaforme collaborative
 - Unità 3: Soluzioni di business
 - Unità 4: Robotica
 - Unità 5: Industrial Internet of Things (IIOT)
 - Unità 6: Big Data
- **Pilastro 2: lavorazione delle materie prime e processi di produzione**
 - Modulo 1: Organizzazione e gestione del lavoro
 - Unità 1: legislazione sulla salute e la sicurezza sul lavoro

UNDER CONSTRUCTION

Erasmus+ KA2 - Strategic Partnership for Vocational Education & Training
Contract no. 2018-1-PT01-KA202-047388

- Unità 2: Organizzazione della produzione nelle industrie di produzione di mobili
- Modulo 2: Materie prime
 - Unità 1: Caratterizzazione dei materiali necessari nella fabbricazione di mobili
 - Unità 2: Materiali ecosostenibili. Eco-design
- Modulo 3: Processi di produzione
 - Unità 1: Processi di produzione nella fabbricazione di mobili
 - Unità 2: Macchine e strumenti
 - Unità 3: Controllo della produzione e gestione delle risorse umane
 - Unità 4: Gestione della qualità. Norme ISO
- **Pilastro 3: competenze soft chiave per il successo sul posto di lavoro**
 - Modulo 1: Comunicazione efficace e lavoro di squadra
 - Unità 1: Comunicazione sul posto di lavoro
 - Unità 2: Gestione dei conflitti e lavoro di squadra
 - Unità 3: Tecniche di creatività e innovazione
 - Modulo 2: Intelligenza emotiva e ambiente di lavoro
 - Unità 1: Intelligenza emotiva e ambiente di lavoro

Corso: Tecnologie del design



- **Pilastro 1: capacità di comunicazione**
 - Modulo 1: Concetti di base per una corretta comunicazione interpersonale professionale
 - Unità 1: Come comunicare in ogni contesto: verbale/non verbale
 - Unità 2: Comunicazione e gestione dei conflitti
 - Unità 3: Come migliorare le tue prestazioni comunicative e risolvere i conflitti
 - Modulo 2: Comunicazione efficace e tecniche di ascolto attivo
 - Unità 1: Cos'è l'ascolto attivo
 - Unità 2: Tecniche chiave di ascolto attivo
 - Unità 3: Esercizi riassuntivi
 - Modulo 3: Contesti d'uso dell'ascolto attivo e casi
 - Unità 1: Perché l'ascolto attivo è fondamentale per il successo aziendale?
 - Unità 2: L'ascolto attivo al lavoro
 - Unità 3: Migliorare sé stessi con 3 casi di studio

- **Pilastro 2: Abilità di pensiero**
 - Modulo 1: Excursus sulle teorie psico-cognitive sul pensiero creativo
 - Unità 1: Principali teorie sulla creatività
 - Unità 2: Modelli di elaborazione del percorso creativo
 - Unità 3: Stili di apprendimento
 - Modulo 2: Ruolo della creatività nei contesti di lavoro e di crescita
 - Unità 1: Il "costrutto della creatività
 - Unità 2: la creatività come abilità
 - Unità 3: Creatività al lavoro: problem solving e brainstorming
 - Modulo 3: Valutare la creatività?
 - Unità 1: testare la tua creatività
 - Unità 2: Tentare di misurare
 - Unità 3: alcuni esercizi per migliorare la creatività
- **Pilastro 3: comprensione estetica**
 - Modulo 1: Come trovare l'ispirazione
 - Unità 1: Come funziona l'ispirazione?
 - Unità 2: Il concetto di bellezza
 - Unità 3: Bibliografia utile per i designer
 - Modulo 2: Tendenze attuali
 - Unità 1: Excursus sulla storia del design
 - Unità 2: Il concetto di design: dalla produzione al web
 - Unità 3: Storie di designer tra artigianato e arte
 - Modulo 3: Esercizi pratici per lo sviluppo di forme estetiche
 - Unità 1: Tecniche di base del disegno e del colore
 - Unità 2: Come osservare il mondo e l'uso delle forme geometriche

Corso: Domotica



- **Pilastro 1: principi della domotica**
 - Modulo 1: Applicazioni dei sistemi domotici
 - Unità 1: I sistemi domotici e le loro principali applicazioni
 - Unità 2: Tipi di installazioni domotiche
 - Modulo 2: Domotica industriale
 - Unità 1: Internet delle Cose (IoT)
 - Unità 2: Cloud Computing
 - Unità 3: Machine Learning
 - Unità 4: Cyber security
 - Unità 5: Automazione
 - Modulo 3: Altri concetti correlati
 - Unità 1: Controllo remoto dall'interno/esterno della casa
 - Unità 2: AAL per anziani (Ambient Assisted Living)
 - Unità 3: Smart Building
- **Pilastro 2: standard dei sistemi domotici**
 - Modulo 1: Protocolli di comunicazione per interconnettere i dispositivi

- Unità 1: Standard/Protocolli di comunicazione
- Unità 2: LPWAN (Low Power Wide Area Network)
- Unità 3: Identificazione delle esigenze di comunicazione
- Modulo 2: Analisi e progettazione di un sistema domotico
 - Unità 1: Elementi principali dei sistemi domotici
 - Unità 2: Tipologia di rete
 - Unità 3: Microprocessori
 - Unità 4: Programmazione e avvio
 - Unità 5: Basi di dati e server
 - Unità 6: Identificazione dei requisiti del sistema
- **Pilastro 3: competenze soft chiave per il successo sul posto di lavoro**
 - Modulo 1: Comunicazione efficace e lavoro di squadra
 - Unità 1: Comunicazione sul posto di lavoro
 - Unità 2: Gestione dei conflitti e lavoro di squadra
 - Unità 3: Tecniche di creatività e innovazione
 - Modulo 2: Intelligenza emotiva e ambiente di lavoro
 - Unità 1: Intelligenza emotiva e ambiente di lavoro

2.2. Specificità delle competenze

Come detto prima, la definizione della struttura dei corsi si è basata sulla valutazione dei bisogni sviluppata dai promotori di "Under Construction" durante la concezione del rapporto: "Sure Success Skills"¹. Si basa sulle informazioni raccolte dagli attori chiave di ogni settore in ogni paese partecipante. Ciononostante, mentre si cerca di correggere ogni possibile distorsione introdotta durante il processo di ricerca e compilazione delle competenze, il progetto ha previsto una fase di pilotaggio rivolta a gruppi nei contesti reali di formazione e occupazione delle aree abbracciate. Tale pilotaggio ha fornito la correzione di eventuali incongruenze e/o la messa a punto della strutturazione delle competenze.

¹ <https://www.underconstructionkeyskills.eu/results/report-of-key-skills-competencies/>

Fondamentalmente, la messa a punto si è verificata nella struttura dei corsi di edilizia civile "Muratura " e " Rivestimento di pareti e pavimenti ", la cui forma finale non è esattamente quella iniziale a causa della necessità di rimodellare meglio alle esigenze dei gruppi target. I cambiamenti introdotti sono principalmente legati a: i) l'ordine delle competenze in modo che le competenze hard debbano precedere quelle soft e, ii) l'adattamento delle competenze hard a contesti specifici in cui i gruppi target sono meno competenti (come le tecniche di restauro), fornendo così ancora più valore aggiunto ai risultati del progetto. Nel caso del primo cambiamento, i corsi sono stati rimodellati in modo da permettere agli studenti di completarli in un ordine inverso o nell'ordine desiderato. Per quanto riguarda il secondo cambiamento, il corso è stato rimodellato in modo da includere completamente tali domini.

La struttura dei corsi comprende 21 pilastri, divisi in moduli e questi in unità. Alcuni moduli e unità sono comuni o parzialmente comuni a diversi domini nei casi in cui sono stati identificati come importanti o mancanti durante la fase di valutazione dei bisogni e la raccolta dei risultati. In tutti questi casi, le competenze affrontate sono soft skills, mentre le hard skills non sono in nessun caso trasversali a domini così diversi come quelli abbracciati dal progetto: Stampa 3D, falegnameria, ebanisteria, domotica, piastrellatura di pareti e pavimenti, tecnologie di design e muratura.

Dei 21 pilastri, 11 coprono le soft skills, mentre 8 coprono le hard skills e 2 coprono una combinazione di hard e soft skills ("Problem solving e stampa 3D", nel corso di stampa 3D, e "Comprensione estetica" nel corso di tecnologie di progettazione), essendo l'importanza delle soft skills fondamentale quando si tratta di prestazioni di punta. Infatti, come sottolineano alcuni studi recenti, tra cui quelli intrapresi da Edgar Bresó e Martín Sàchez-Gómez², il dominio delle soft skills, pur non essendo ancora assolutamente rilevante per l'accesso ad un lavoro, sta diventando sempre più rilevante per il mantenimento del lavoro, dato che i datori di lavoro le stanno sempre più valorizzando, come sottolineano anche le ricerche del progetto "Under Construction".

² Bresó, E., & Sánchez-Gómez, M. (2019), Organizaciones emocionalmente inteligentes: experiencias en evaluación e intervención, Castellón: Universitat Jaume I.

Per le ragioni sopra menzionate, il Consorzio raccomanda l'implementazione dei corsi come definiti in questo documento, rispettando l'equilibrio tra soft e hard skills nel rispetto dei risultati della ricerca e dei risultati dei corsi pilota intrapresi in Portogallo (corsi di stampa 3D e carpenteria), Italia (corso di tecnologie di design), Spagna (corsi di ebanisteria e domotica) e Olanda (corsi di muratura e piastrellatura).

2.3. Caratteristiche degli utenti

In questo capitolo indichiamo alcune delle caratteristiche principali che supportano l'integrazione dei corsi nei sistemi di Istruzione e Formazione Professionale dei paesi coinvolti (e altri). I seguenti dati sono stati raccolti durante il pilotaggio della formazione essendo, per questo motivo, puramente indicativi su tale periodo specifico poiché i corsi di formazione rimangono disponibili agli utenti senza restrizioni attraverso la registrazione e l'uso della piattaforma e-learning³.

Le caratteristiche degli utenti possono supportare l'ulteriore comprensione dei corsi implementati e delle evidenze raccolte, mentre allo stesso tempo concorrono all'adempimento dei principali indicatori del progetto in generale. Infatti, dal momento che il progetto si rivolgeva a persone ed esperienze professionali diverse, esse dimostrano la flessibilità di essere plasmate sia ai livelli iniziali dell'IFP che ai livelli avanzati dell'IFP.

Le cifre descritte nella tabella seguente raccolgono il totale dei partecipanti distribuiti per sesso ed esperienza professionale. La fase pilota si è rivolta a un totale di 121 utenti, di cui 36 donne (30%) e 85 uomini (70%). Di questi, il 60% erano studenti (provenienti da scuole IFP e/o istituzioni correlate) che non avevano alcuna esperienza professionale, il 18% erano persone con pochissima esperienza professionale di meno di 3 mesi, il 6% erano persone con tra 3 mesi e fino a 2 anni di esperienza professionale, il 9% erano professionisti con tra 2 anni e fino a 5 anni di esperienza professionale e il 7% erano professionisti con più di 5 anni di esperienza professionale. Nel complesso il processo ha coinvolto due persone con bisogni speciali.

³ <https://underconstruction.learning-platform.eu/>

La quota per paese partecipante è abbastanza equilibrata come segue: 23% dalla Spagna (2 corsi), 33% dal Portogallo (2 corsi), 21% dai Paesi Bassi (2 corsi) e 23% dall'Italia (1 corso).

Corso/ Paese	Studente senza esperienza professionale		Lavoratore (cioè adulti con qualche esperienza professionale)								Persona con sindrome di Down o altra situazione che richiede risposte specifiche Si / No	TOTALE
			< 3 mesi di esperienza		≥3 mesi e ≤ 2 anni		>2 anni e ≤ 5 anni		> 5 anni di esperienza			
	Donna	Uomo	F	M	F	M	F	M	F	M		
Ebanisteria / ES	7	6					1		2	2		18
Domotica/ ES		3		2			2	2	1			10
Falegnameria/ PT	1	14										15
3D Printing/ PT	9	14					1	1			Y (2)	25
Design Technologies/ IT	8	11	2	6					1			28
Muratura/ NL				3		3		2		2		10
Rivestimento di pareti e pavimenti / NL			1	8		4		2				15
TOTALE	25	48	3	19		7	4	7	4	4	Y (2)	121

2.4 Risultati “Under Construction” contro le specificità dei sistemi IFP

I promotori dei corsi hanno evidenziato le principali caratteristiche dei loro sistemi nazionali di IFP in cui i corsi "Under Construction" mirano ad essere inclusi. La seguente descrizione per paese è un riassunto di ciò che può essere considerato rilevante in questa fase, dato che l'analisi

generale e approfondita è stata effettuata e precedentemente inclusa nel documento "Report sulle abilità/competenze acquisite nell'IFP in Europa"⁴.

Portogallo

Il sistema IFP portoghese vale a dire il suo Catalogo Nazionale delle Competenze, emesso e gestito dall'Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional IP (ANQEP) era assente sull'offerta del dominio Stampa 3D come corso di formazione, modulo e/o unità fino ad aprile 2019. Ciò significa che durante la progettazione e la prima attuazione del progetto "Under Construction", il catalogo nazionale era assente sul dominio. Nell'aprile 2019 l'UFCD (Unità Formativa di Breve Durata) "Stampa 3D" è stata aggiunta al catalogo contabilizzando 25 ore di formazione con i contenuti:

- Caratteristiche e proprietà della stampa 3 D
- Principi generali
- Processi di stampaggio
- Processi di filamento
- Processi di stampa

essendo questa unità formativa parte della qualifica di Tecnico delle Arti Grafiche.

Successivamente nell'agosto 2019 è stato aggiunto un altro UFCD, questa volta "Modellazione e stampa 3D", proponendo i contenuti:

- Sviluppo di progetti 2D/3D
- Modellazione orientata alla stampa 3D
- Dimensionamento dei modelli per la stampa
- Modellazione di precisione
- Idoneità dello spessore
- Controllo del dettaglio del modello 3D in funzione della scala di stampa
- Strumenti di ottimizzazione per la stampa
- Funzionamento della stampa 3D
- Stratificazione del materiale di stampa

⁴ <https://www.underconstructionkeyskills.eu/results/report-of-key-skills-competencies/>

- Migliori pratiche nella stampa 3D
- Strumenti di stampa
- Tecniche di finitura
- Parametri di qualità di una stampa 3D

essendo questa unità formativa parte della qualifica Tecnico di progettazione digitale 3D.

Ancora in entrambi i casi non fornisce i materiali di formazione in quanto questo non fa parte degli obiettivi del catalogo. Pertanto, la rilevanza dei risultati del dominio della stampa 3D nel progetto "Under Construction" rimane a diversi livelli: l'identificazione delle competenze di punta per il dominio della stampa 3D, la proposta di una struttura di formazione (nomina, contenuti e materiali) e l'ampia gamma dell'approccio del progetto "Under Construction" che affronta sia le competenze hard che soft come urgentemente richieste ai professionisti del settore. Oltre al fatto che i progressi della stampa 3D sul catalogo sono stati fatti durante il ciclo di vita del progetto, questi stessi argomenti relativi all'approccio delle competenze del progetto "Under Construction" si applicano per i restanti domini del progetto al caso portoghese. La raccomandazione è, quindi, di includere tali materiali e l'approccio nella realizzazione delle offerte di formazione professionale nel paese.

Spagna

Vengono inoltre espresse le considerazioni di cui tener conto nell'integrare i risultati del progetto "Under Construction" nell'offerta IFP del sistema spagnolo.

L'obiettivo della Legge 5/2002, del 19 giugno, sulle Qualifiche e la Formazione Professionale, è quello di organizzare un sistema completo di formazione professionale, qualificazione e accreditamento che risponda in modo efficiente e trasparente alle richieste sociali ed economiche, attraverso diverse modalità di formazione.

L'articolo 9 stabilisce che la formazione professionale comprende l'insieme delle azioni formative che permettono lo svolgimento qualificato delle diverse professioni, l'accesso al lavoro e la partecipazione alla vita sociale, culturale ed economica. Comprende la formazione professionale iniziale, le azioni per l'inserimento e il reinserimento dei lavoratori nel mercato

del lavoro, così come quelle finalizzate alla formazione continua nelle imprese, che permettono l'acquisizione e l'aggiornamento permanente delle competenze professionali.

Conformemente alle disposizioni dell'articolo 10, sezioni 6 e 7, della suddetta legge, le amministrazioni pubbliche devono garantire il coordinamento dell'offerta di formazione professionale al fine di rispondere ai bisogni di qualificazione e di ottimizzare l'uso delle risorse pubbliche e, più specificamente, stabilisce l'obbligo per le amministrazioni dell'istruzione e del lavoro di programmare, con la collaborazione delle corporazioni locali e degli agenti sociali ed economici, l'offerta di corsi di formazione professionale, tenendo conto della realtà del mercato del lavoro e delle esigenze del mercato del lavoro, per garantire che rispondano alle esigenze del mercato del lavoro e per ottimizzare l'uso delle risorse pubbliche, della realtà socio-economica del territorio di loro competenza, delle aspettative dei cittadini stessi, della domanda di aspettative professionali dei cittadini, della domanda di formazione, così come delle prospettive di sviluppo economico e sociale con l'obiettivo di creare un'offerta che risponda alle esigenze di qualificazione delle persone.

E nel campo dell'occupazione, si sviluppa nella Legge 30/2015 del 9 settembre che regola il Sistema di Formazione Professionale per l'occupazione nell'ambito del lavoro, regolando la pianificazione e il finanziamento del sistema di formazione professionale per l'occupazione nell'ambito del lavoro, la programmazione e l'esecuzione delle azioni formative, il sistema di controllo, monitoraggio e sanzione, così come il sistema di informazione, valutazione, qualità e governance del sistema, in e governance del sistema, nel quadro generale del Sistema Nazionale di Qualifiche e Formazione Professionale.

A volte, le diverse comunità autonome emettono bandi per incoraggiare progetti con l'obiettivo di aggiornare o implementare nuove offerte formative. I requisiti sono i seguenti (anche se possono variare):

1. Il progetto nasce come risposta al bisogno di formazione professionale per l'occupazione di persone potenziali che cercano di acquisire o rafforzare le loro competenze professionali per

l'accesso al lavoro. Il progetto deve adattare l'offerta formativa alla domanda dei settori produttivi e incorporare misure per promuovere le pari opportunità tra donne e uomini.

2. L'offerta formativa del progetto deve essere associata alle unità di competenza corrispondenti ai moduli professionali delle qualifiche di formazione professionale insegnate nel centro educativo. La corrispondenza tra l'offerta formativa di ogni centro e le unità di competenza dei certificati di professionalità ad essa associati sarà disponibile sul sito web del competente Ministero regionale dell'Istruzione.

3. L'offerta formativa del progetto può essere un certificato completo di professionalità o un'offerta modulare.

4. I progetti devono definire degli indicatori per determinare l'impatto dello sviluppo del progetto sul miglioramento delle competenze professionali e dell'occupabilità dei tirocinanti.

5. I progetti incorporeranno azioni di formazione finalizzate alle pari opportunità, all'integrazione e all'inclusione educativa e sociale, attraverso una formazione specifica contestualizzata alle caratteristiche del progetto a cui è rivolta.

6. I centri educativi che ospitano le procedure di valutazione e accreditamento delle competenze professionali devono includere proposte di accreditamento per i partecipanti al progetto del presente bando.

7. Il personale docente che partecipa al progetto deve avere un'esperienza di insegnamento di almeno due anni nell'insegnamento di moduli professionali associati a unità di competenza corrispondenti alla famiglia professionale in cui è incluso il certificato di professionalità, e svolgerà questa attività di insegnamento al di fuori del suo orario di lavoro.

8. Ogni offerta formativa avrà un responsabile del coordinamento, che sarà nominato dal responsabile del centro educativo, tra i membri dell'équipe didattica coinvolti nel progetto.

9. Ogni offerta formativa sarà rivolta a un minimo di 10 e un massimo di 15 partecipanti che riceveranno la formazione.

10. I progetti richiederanno l'approvazione del consiglio scolastico della scuola per la loro presentazione.

Germania

In Germania, la legge sulla formazione professionale (Berufsbildungsgesetz, BBiG) regola la formazione professionale in azienda (sistema duale), la preparazione alla formazione professionale, la formazione continua e la riqualificazione professionale (§ 1 comma 1). La legge sulla formazione professionale definisce anche i prerequisiti del rapporto di formazione professionale.

La legge sulla formazione professionale (BBiG), approvata nel 1969, è stata modificata una prima volta nel 2005 e poi di nuovo per il suo 50° anniversario il 1° gennaio 2020. Sia nella vecchia legge che in quella modificata, lo Stato ha dichiarato che tutta l'istruzione e la formazione professionale extrascolastica è un compito pubblico, la cui attuazione, tuttavia, è ampiamente delegata ai datori di lavoro del settore privato e alle amministrazioni pubbliche. Tutti coloro che si occupano di istruzione e formazione professionale partecipano contemporaneamente alla pianificazione e alla preparazione di nuove occupazioni o di occupazioni da modernizzare:

- le imprese e le Camere settoriali (datori di lavoro),
- i Sindacati (dipendenti),
- i Länder,
- il Governo federale.

I regolamenti IFP sono emessi o modificati secondo una procedura stabilita. L'impulso viene di solito dato dalle organizzazioni dei datori di lavoro, dei lavoratori e/o dall'Istituto Federale per l'Educazione e la Formazione Professionale sollecitando la modernizzazione di una professione esistente o la creazione di una nuova professione. Le posizioni di questi gruppi di interesse vengono poi discusse dal ministero responsabile del governo federale in consultazione con i governi statali. La nuova regolamentazione della formazione viene poi sviluppata in collaborazione con tutte le parti coinvolte. Dopo che il regolamento è stato emesso di comune accordo dal Ministero Federale dell'Educazione e dal Ministero responsabile e approvato dal Bundestag, entra in vigore a livello nazionale. Parallelamente al regolamento sulla formazione, viene sviluppato un curriculum quadro coordinato per l'istruzione scolastica professionale, per il quale i Länder sono legislativamente responsabili. Questo per garantire che la componente aziendale e quella della scuola professionale della formazione duale si completino a vicenda.

In sintesi, si può fare la seguente dichiarazione per la Germania: muratura, falegnameria, carpenteria e piastrellatura di pareti e pavimenti sono occupazioni classiche di apprendistato (formazione duale nelle aziende e nelle scuole professionali) per le quali ci sono curricula nazionali, curricula specifici per gli stati federali (i 16 stati federali in Germania hanno sovranità sulla politica educativa) e regolamenti di formazione. Non c'è un equivalente esatto in Germania per il settore delle tecnologie del design. Vicino ad essa c'è la professione di Graphic Design, che non è un'occupazione di formazione duale in azienda, ma una formazione scolastica presso le scuole professionali e gli istituti tecnici regolati dalla legge del Land. I settori della domotica e della stampa 3D non costituiscono professioni formative. Alcuni dei contenuti possono essere trovati all'interno di altri curricula come specializzazione tematica o fanno parte della formazione continua. Per quanto riguarda i contenuti insegnati nei singoli corsi di formazione iniziale, ulteriore e continua, si può affermare che le scuole insegnano prevalentemente conoscenze specialistiche. Le soft skills, che secondo il nostro studio con i top performer rappresentano un fattore significativo per le migliori prestazioni professionali, sono piuttosto una componente marginale dei curricula. Tuttavia, giocano un ruolo importante nella formazione duale: quando gli apprendisti completano la loro formazione nelle aziende, entrano naturalmente in contatto con argomenti come il project management, il problem solving e altri.

La modifica dei curricula professionali e dei regolamenti di formazione è soggetta a un processo ben regolamentato con una varietà di parti interessate coinvolte.

Sulla base dei risultati del progetto "Under Construction", un forte focus sulle competenze trasversali con numerosi riferimenti ed esempi pratici al rispettivo campo di applicazione dovrebbe essere considerato da questi stakeholder. Quando si pubblicizzano i corsi, si dovrebbe fare esplicito riferimento all'importanza delle competenze trasversali per il successo professionale e al fatto che i promotori del progetto e gli stakeholder intervistati stanno colmando questa lacuna.

Italia

Il sistema italiano dell'IFP segue due filoni principali: quello della scuola pubblica e quello della formazione privata legata alle Regioni come "soggetto terzo" in grado di garantire, verificare e qualificare la formazione erogata (il rilascio della qualifica è, infatti, di competenza delle Regioni).

All'interno della formazione privata, così come per la formazione pubblica, 5 ambiti su 7 prevedono percorsi qualificanti. Esclusi dalla formazione regionale sono il dominio sulle tecnologie del Design (che è comunque presente nella formazione pubblica ministeriale) e quello sulla Stampa 3D, che è più destinato alla formazione post diploma o non formale.

Per l'erogazione del pilotaggio sono state coinvolte strategicamente due scuole d'arte e design italiane, che a loro volta hanno coinvolto sezioni con un curriculum mirato a conoscenze e competenze progettuali (progettazione, design, grafica). Questo ha favorito, prima di tutto, un reale interesse per il tema specifico del corso proposto di Design Technologies. Trattandosi di un corso di formazione professionale, è stato possibile inserire il corso pilota di Under Construction nel programma di formazione obbligatoria denominato PCTO - Percorsi per Competenze Trasversali e Orientamento. Il PCTO - introdotto dalla Legge n.107/2015 (*La Buona Scuola*) in linea con il principio della scuola aperta, è un metodo didattico innovativo che,

attraverso l'esperienza pratica, aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a verificare sul campo le attitudini degli studenti, ad arricchire la loro formazione e ad orientare il loro percorso di studio e, in futuro, quello lavorativo, grazie a progetti in linea con il loro curriculum.

I gruppi target hanno mostrato grande interesse per l'argomento e per il modo in cui la formazione è concepita. In particolare, l'interesse maggiore è caduto sui temi trattati nel Pilastro 2 "Abilità di pensiero" e nel Pilastro 3 "Comprensione estetica" del corso "Competenze di alto livello nelle tecnologie del design".

Per integrare pienamente i risultati nel sistema formativo italiano, sarebbe necessario che il corso rispecchiasse i formati regionali dei repertori, e che le regioni italiane trovassero un reale interesse di mercato per la formazione che può essere erogata. Per i domini progettati con il progetto UC, la struttura del corso (per competenze e conoscenze) così come le certificazioni (costruite sulla base dei repertori italiani) potrebbero favorire un dialogo tra le parti interessate al fine di inserire i corsi nei repertori. L'unico limite oggettivo è legato al numero di ore di ogni dominio (circa 20-25 ore) che è limitato rispetto alle 800-900 ore obbligatorie per la qualifica italiana e alla modalità di erogazione della formazione che, in Italia, vincola ancora ad un'alta percentuale (80%) di formazione frontale e per la restante parte in attività di laboratorio. La formazione online trova poco spazio nella formazione formale, almeno fino all'avvento della pandemia che - si spera - possa migliorare e cambiare questa visione limitata della formazione. La scelta del partner italiano di inserire il corso Under Construction nei percorsi formativi ufficiali obbligatori per le scuole secondarie di secondo grado denominati PCTO - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, rappresenta l'unico tentativo possibile di superare i limiti oggettivi già citati e legati alla normativa sul sistema di formazione professionale italiano.

Avendo esperienza nella formazione "paneuropea", il partner italiano ha adottato una visione più ampia soprattutto per quanto riguarda il contenuto della formazione. Questo ha garantito anche una formazione più snella e orientata agli obiettivi, meno legata ai contenuti come qualcosa da acquisire e basta. Nel processo di lavoro dell'UC, l'analisi dei bisogni formativi effettuata con i professionisti e i top performer del settore è stata considerata estremamente

rilevante e una *best practice*. Di conseguenza, il suggerimento è quello di mantenere il focus sulla creatività come abilità da formare, e sempre favorendo un approccio orientativo e imprenditoriale all'apprendimento. Per quanto riguarda la creatività, infatti, il progetto Under Construction ha anticipato lo studio della Commissione Europea sulla creatività come competenza, che è stato presentato e pubblicato dopo che i contenuti sulla creatività della piattaforma del progetto erano già stati implementati. Il documento conferma la nostra visione di questa competenza, legata alla formazione e slegata dal concetto di talento.

Paesi Bassi

Un certo numero di leggi si applicano alla formazione professionale nei Paesi Bassi. Queste sono le seguenti leggi:

- La legge sull'istruzione e la formazione professionale
- Legge sull'istruzione e la formazione professionale BES
- Legge sull'istruzione superiore e la ricerca scientifica (WHW)

Per diverse professioni, nei Paesi Bassi è richiesta o desiderata una formazione professionale. La formazione professionale può assicurare che gli alunni e gli studenti imparino una professione. Tuttavia, questo non è l'unico compito della formazione professionale. La formazione professionale ha anche lo scopo di sostenere i suoi studenti e allievi nel campo dello sviluppo personale e del buon funzionamento di allievi e studenti nella pratica. Pertanto, è possibile che l'e-learning si adatti in qualche area di lavoro.

VBO e VMBO

L'educazione professionale è una forma di educazione che è stata a lungo usata nei Paesi Bassi come forma di istruzione. In passato, per esempio, c'era l'educazione preprofessionale (VO). Dopo la scuola primaria, questa era l'istruzione secondaria dove gli studenti potevano imparare

una professione, per esempio, nell'assistenza, nel metallo, nel legno, nella pittura e nell'amministrazione. Più tardi, nel 1999, furono istituite le scuole VMBO. Queste scuole sono nate da una fusione del MAVO e del VBO. L'abbreviazione VMBO sta per Educazione Professionale Secondaria Preparatoria. Le scuole VMBO contengono corsi a quattro diversi livelli o percorsi. Questi percorsi di apprendimento sono i seguenti:

- Percorso di apprendimento professionale di base (BB)
- Percorso di apprendimento professionale quadro (KB)
- Percorso di apprendimento misto (GL)
- Percorso di apprendimento teorico (TL)

Collegamento ai corsi di formazione professionale

L'obiettivo della politica di formazione nei Paesi Bassi è quello di collegare i corsi da un livello inferiore a un livello superiore nel modo più accurato possibile. Il VMBO contiene quattro diversi livelli o percorsi di apprendimento. Questi percorsi di apprendimento devono essere in linea con l'offerta formativa dell'istruzione professionale secondaria o MBO. L'MBO ha anche delle differenze di livello, che sono le seguenti:

- livello 1: assistente professionista (nessuna qualifica di base)
- livello 2: lavoratore dipendente / professionista di base
- livello 3: lavoratore autonomo / professionista autonomo / formazione professionale
- livello 4: funzionario medio / professionista specializzato. Questo livello dà accesso a HBO

Dall'agosto 2016, l'introduzione di una o più componenti elettive è applicabile come studente in MBO. Le scuole si trovano di fronte a obblighi elettivi nel contesto dell'innovazione didattica. Un programma MBO composto da tre parti: una parte di base, una parte di profilo e una parte opzionale. Con una parte elettiva, lo studente può ampliare, approfondire o preparare un'ulteriore formazione. Prendere una parte elettiva è obbligatorio. Lo studente ha un ampio

grado di libertà nella scelta degli elettivi. Il carico di studio varia a seconda del programma di studio.

Vantaggi

- Ampliare e approfondire le conoscenze
- Preparazione per ulteriori studi
- Arricchimento dell'impegno extra per le aziende
- Più libertà di scelta
- Esenzione nello studio successivo
- Certificato alla laurea

Durata parte facoltativa

- Formazione d'ingresso (livello 1): 240 ore d'orologio
- Formazione professionale di base (livello 2): 480 ore
- Formazione professionale (livello 3): 720 ore
- Formazione professionale media (livello 4): 720 ore
- o con una durata di studio ammessa superiore a tre anni: 960 ore di formazione specialistica (livello 4): 240 ore

Un programma MBO consiste in una parte di qualificazione e una di arricchimento. La parte di qualificazione, spesso a diversi livelli di qualificazione, ha due parti: una parte di base e una parte di profilo. La parte di arricchimento contiene una o più parti opzionali. Le parti opzionali sono il "plus" del programma e ampliano o approfondiscono la qualificazione.

Nei Paesi Bassi, per esempio, ci sono circa 500 qualifiche. I corsi di formazione per la stessa professione hanno una base comparabile e sono inclusi insieme in un file di qualificazione.

Questo fa sì che ci siano circa 180 file di qualificazione. Complessivamente i file di qualifica compongono la struttura di qualifica.

La parte di arricchimento contiene una o più parti opzionali. Gli elettivi sono il "plus" del programma e ampliano o approfondiscono la qualifica. Gli elettivi possono quindi in alcuni casi essere di natura generale, ma possono anche essere molto specifici. Gli elettivi possono essere continuamente sviluppati (a livello nazionale o regionale) a causa degli attuali sviluppi del mercato del lavoro.

La gamma di elettivi è ampia. L'educazione e la comunità imprenditoriale hanno sviluppato congiuntamente più di 1000 elettivi.

Struttura della formazione

La formazione consiste in:

Una parte di base che fissa i requisiti generici per la lingua olandese, l'aritmetica, la carriera e la cittadinanza e l'inglese (solo per il livello 4) e i requisiti specifici della professione nel campo delle conoscenze professionali, delle abilità e degli aspetti attitudinali che lo studente deve avere nel campo professionale.

Una parte del profilo che modella le parti specifiche di una qualifica che non si applicano a tutte le qualifiche del dossier. Il nome del profilo è indicato sul diploma.

Elettivi che ampliano o approfondiscono e contribuiscono a una migliore assunzione o progressione verso ulteriori studi. Le scuole stesse determinano quali elettivi sono inclusi nel curriculum. La componente elettiva è una parte obbligatoria dell'istruzione e degli esami, ma non conta ancora per ottenere il diploma.

Piuttosto che inserire questi corsi nella struttura della qualifica, si consiglia di aggiungerli nelle parti opzionali. La parte orientata allo sviluppo ha molta libertà per quanto riguarda la formazione. Nella sezione d'esame ci sono vari attori come le associazioni industriali, i datori di lavoro e i dipendenti che sono incaricati di applicarla in un ambito così ampio. In effetti, questo

pilota ha avuto molti lati positivi nei due domini abbracciati, piastrellatura e muratura di restauro, che le conseguenze in aree diverse possono potenzialmente essere scambiate. La digitalizzazione si espanderà enormemente nei prossimi anni sia nel settore del restauro che in quello delle piastrelle. L'attenzione alle soft skills sono elementi che richiedono più attenzione e i cambiamenti all'interno della professione.

Le raccomandazioni per utilizzare i corsi nel sistema olandese devono considerare una forte attenzione alle competenze trasversali con numerosi riferimenti ed esempi pratici al rispettivo campo di applicazione. In particolare, la sezione delle piastrelle è in corso a livello europeo, e diverse implementazioni sono concordate a livello europeo. Questo vale anche per la muratura, soprattutto nelle case di nuova costruzione e negli edifici dove l'industrializzazione aumenterà. Nel campo della muratura, le vecchie conoscenze artigianali saranno necessarie in particolare per preservare al meglio il patrimonio e prestare attenzione agli edifici quasi a zero energia.

3. CONCLUSIONI

Questo rapporto vuole essere uno strumento di supporto all'integrazione dei risultati "Under Construction" nei sistemi IFP dei paesi partecipanti al progetto. Questo presupposto segue due diverse prospettive possibili che rimangono valide per entrambi: i) l'ulteriore utilizzo dei risultati da parte dei partner del progetto e di ulteriori (terzi) stakeholder; ii) l'incorporazione di tali risultati nei cataloghi nazionali e/o nelle offerte formative ufficiali delle autorità locali e/o dei fornitori di IFP.

Inoltre, le principali conclusioni da estrarre dall'intero processo di pilotaggio sono:

- i domini elaborati durante il progetto rimangono validi dalla valutazione del bisogno (progettazione dell'applicazione dove i domini sono stati proposti), all'indagine di convalida dove le competenze sono state identificate (rapporti IO1), fino alla fase di pilotaggio (IO4, questo rapporto, produzione del processo);
- le competenze di punta possono variare lungo il processo a causa dei progressi tecnologici e/o dei cambiamenti nelle prospettive educative e del mercato del lavoro; quindi, dovrebbero essere rivalutate di tanto in tanto, in particolare nelle aree di grande o rapido progresso tecnologico;

- l'inclusione delle soft skills nei curricula formativi delle aree altamente tecniche è considerata fondamentale per una performance al top;

Quest'ultima conclusione dovrebbe essere equiparata a una forte raccomandazione basata sui risultati del progetto poiché, non solo si basa sull'indagine iniziale ai principali stakeholder del settore, ma è stata specificamente sottolineata da ogni partner dopo la fase di pilotaggio dei corsi. Infatti, valutando le offerte e i cataloghi IFP a livello europeo, si può verificare una maggiore enfasi sulle hard skills che deriva dalla loro proposta orientata al mercato (come in ogni sistema IFP), che, naturalmente, è focalizzata sulla prospettiva di "ottenere un lavoro". Tuttavia, come dimostrano alcuni studi recenti, e il progetto Under Construction conferma con l'alto peso delle soft skills negli output e nei risultati raggiunti, anche la prospettiva di "mantenere un lavoro" deve essere in cima all'agenda e per questo, le soft skills sono un fattore di distinzione.

ALLEGATI

Allegato 1: Modulo di registrazione dei tirocinanti

UNDER CONSTRUCTION – IO4 – A1: Preparazione del pilota - Modulo di registrazione dei tirocinanti

Partner:

Domain:

	Nome* del tirocinante	Studiante senza esperienza professionale		Lavoratore (cioè adulti con qualche esperienza professionale)								Persona con sindrome di Down o altra situazione che richiede risposte specifiche
				< 3 mesi di esperienza		≥3 mesi e ≤ 2 anni		>2 anni e ≤ 5 anni		> 5 anni di esperienza		Si / No
		Donna	Uomo	Donna	Uomo	Donna	Uomo	Donna	Uomo	Donna	Uomo	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

(aggiungere righe, quanto necessario)

**Nel caso in cui si desideri mantenere l'anonimato del tirocinante nel rispetto delle norme sulla protezione dei dati, si prega di utilizzare un codice in questo modulo (per esempio: Tirocinante1-3DP-PT), pur mantenendo la registrazione della persona (in quanto potrebbe essere necessario in seguito per il controllo di valutazione finale e correlati).*

UNDER CONSTRUCTION

Allegato 2: Modulo di valutazione dei tirocinanti

A: Alcune domande sul corso, il contenuto dell'apprendimento, gli obiettivi di apprendimento e il successo dell'apprendimento:

1. Quale corso hai frequentato?
2. Quali obiettivi avevi all'inizio del corso?
3. È cambiato qualcosa nei tuoi obiettivi durante il corso? Se sì, cosa?
4. Con quali contenuti didattici ti sei impegnato?
5. Valuta il tuo successo nell'apprendimento: Quanto bene hai padroneggiato i contenuti di apprendimento che hai affrontato: Ho imparato meno bene ① ② ③ ④ ⑤ Ho imparato molto bene
6. Hai qualche commento sui tuoi risultati di apprendimento?

B: Il tuo giudizio generale sul corso:

7. Completa la frase: "In generale, ho trovato il corso..."

Si prega di selezionare la risposta:

- ① *Non sono affatto d'accordo* ⑤ *Sono pienamente d'accordo*

8	Il corso mi è piaciuto	① ② ③ ④ ⑤	Commenti:
9	Mi interessava il contenuto	① ② ③ ④ ⑤	Commenti:
10	Mi sono sentito a mio agio con il formato del corso	① ② ③ ④ ⑤	Commenti:
11	Ho partecipato attivamente	① ② ③ ④ ⑤	Commenti:
12	Ho scambiato con altri partecipanti	① ② ③ ④ ⑤	Commenti:

13. Cosa ti è piaciuto particolarmente del corso?
14. Cosa non ti è piaciuto del corso?

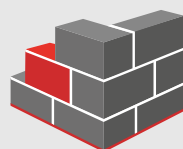
Il tuo giudizio specifico sui contenuti di apprendimento individuali

15. Quali contenuti sono stati particolarmente interessanti per te?
16. Quale contenuto hai trovato particolarmente utile?
17. Quale contenuto mancava?

Alcune domande sul lato organizzativo:

18. In media, quante ore alla settimana hai trascorso sul corso?
19. Come hai trovato il carico di lavoro del corso? troppo basso/giusto/troppo alto
20. Come hai trovato la portata tematica? troppo bassa/giusta/troppo alta
21. Come hai trovato il livello del corso? troppo basso/giusto/alto
22. I requisiti per il certificato sono stati chiaramente indicati: ① ② ③ ④ ⑤
23. Ti è piaciuto il tutoraggio del corso?
24. Raccomanderesti il corso ai tuoi colleghi?

Allegato 3: Certificati di conclusione corso forniti ai partecipanti



Under Construction

Key Skills Making Top Professionals
in Construction and Habitat 4.0

Certificato di completamento assegnato a

per certificare il completamento del corso

con una durata di

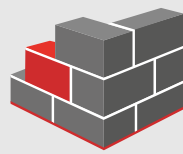
Data



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Il supporto della Commissione Europea per la produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute nel stesso.





Under Construction

Key Skills Making Top Professionals
in Construction and Habitat 4.0

Top performance skills in Design

Descrizione dei risultati dell'apprendimento

Il corso "Top performance skills in Design" è rivolto a coloro che desiderano migliorare la propria formazione in questo campo. Ha l'obiettivo di fornire ai destinatari gli strumenti adeguati per orientare le proprie conoscenze verso soluzioni operative, per migliorare la qualità del proprio lavoro e per facilitare il recupero del senso di ciò che si fa con la conseguente acquisizione di una maggiore consapevolezza del proprio ruolo, arricchito da competenze ad hoc.

Struttura del corso

Il corso è interamente erogato interamente sia in italiano sia in inglese sulla piattaforma UC e include :

Pilastro 1: abilità di comunicazione

M1 Concetti di base per una corretta comunicazione interpersonale professionale
M2 Tecniche di comunicazione efficace e di ascolto attivo
M3 Contesti di utilizzo dell'ascolto attivo e casi

Pilastro 3: Comprensione estetica

M1 Come trovare l'ispirazione
M2 Tendenze attuali
M3 Esercizi pratici per lo sviluppo di forme estetiche

Pilastro 2: Abilità di pensiero

M1 Excursus sulle teorie psico-cognitive sul pensiero creativo
M2 Ruolo della creatività nei contesti di lavoro e di crescita
M3 Valutare la creatività?

Material didattico: Video – OERs PPTS - PDF – Esercizi – Casi studio

Metodologia formativa: BLENDED – workshop in presenza e formazione a distanza asincrona autonoma.

Valutazione dell'apprendimento: La valutazione dell'apprendimento è stata effettuata alla fine di ogni modulo con domande a risposta multipla.



Il supporto della Commissione Europea per la produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute nel stesso.



Allegato 4: Modulo di valutazione dei Promotori

IO4 questionario ai partner, dopo la fase di pilotaggio dei corsi (basati su IO1, IO2 e IO3)

Sulla base dell'esperienza complessiva avuta con il test pilota, si prega di essere il più dettagliato possibile nel fornire le vostre risposte/commenti:

1. Il processo di reclutamento e di coinvolgimento dei partecipanti: hai percepito un reale interesse delle persone a partecipare al corso? Per favore, spiega nel modo più dettagliato possibile il feedback informale che hai avuto o che hai percepito.
2. Quali domini/aree specifiche del corso principale sono già incluse nel vostro sistema IFP e quali mancano?
3. Di cosa avrebbe bisogno il corso (o i corsi) per far parte ufficialmente del sistema IFP nel vostro Paese? Si prega di essere il più dettagliato possibile.
4. Quali lezioni hai imparato da questa esperienza complessiva (quelle che ripeterai in futuro essendo positive e quelle che eviterai in futuro essendo negative)?
5. Quali raccomandazioni forniresti per le azioni future che riguardano le competenze di sicuro successo nell'ambito dell'IFP in cui hai lavorato?
6. Avete qualche commento finale che potrebbe essere utile per modellare meglio la tabella di marcia per l'integrazione delle competenze di punta nei corsi IFP?