

Manuale integrato per la sostenibilità

Guida pratica per integrare le strategie di sostenibilità nella governance,
nei programmi di studio e nelle attività della formazione professionale.

www.website.com

2025-1-DE02-KA220-VET-000352279

Sostenibilità integrata per la gestione efficace delle trasformazioni critiche emergenti – X-VET

2025-1-DE02-KA220-VET-000352279

Partner:



PUČKO
OTVORENO
UČILIŠTE
ČAKOVEC

Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelle dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione Europea o dell'Agenzia europea dell'istruzione e della cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per tali opinioni.

Contenuti

Come leggere questo manuale.....	6
1. Introduzione e scopo.....	7

Parte I — Fondamenti: Sostenibilità e approccio olistico all'organizzazione nella formazione professionale.....8

1.1 Sostenibilità e duplice transizione nell'istruzione professionale.....	9
1.2 Il panorama politico europeo.....	9
1.3 L'approccio dell'intera organizzazione (WOA).....	11

Parte II — Il quadro X-VET: un modello di competenze per la sostenibilità nella formazione professionale.....12

2.1 Cosa intendiamo per competenze integrate di sostenibilità.....	13
2.1.1 Conoscenze, abilità, attitudini e comportamenti.....	14
2.1.2 Livelli di progressione.....	15
2.2 L'architettura del quadro di riferimento: dieci competenze e quattro temi.....	15
2.3 Sviluppo delle competenze: approcci, metodi e teorie di supporto.....	16
2.3.1 Apprendimento esperienziale.....	16
2.3.2 Andragogia: come imparano gli adulti.....	17
2.3.3 Costruttivismo sociale e comunità di pratica.....	19
2.3.4 Apprendimento trasformativo.....	20
2.3.5 Pratica riflessiva.....	21
2.3.6 Sviluppo basato sulle competenze e sul lavoro.....	22

Contenuti

Competenza 1 – Guidare la trasformazione sostenibile.....	23
Competenza 2 – Analisi dei contesti e progettazione di roadmap per la sostenibilità.....	26
Competenza 3 – Valutazione e revisione per il miglioramento.....	30
Competenza 4 – Innovare gli approcci didattici nei curricula.....	33
Competenza 5 – Strumenti digitali e di AI per l'educazione alla sostenibilità.....	36
Competenza 6 – Collaborazione per l'apprendimento della sostenibilità WBL e coinvolgimento delle parti interessate.....	39
Competenza 7 – Promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione sostenibili.....	42
Competenza 8 – Mindset di sostenibilità etica, responsabile e riflessiva.....	46
Competenza 9 – Ottimizzazione della gestione delle risorse.....	49
Competenza 10 – Previsione dei cambiamenti e delle sfide in materia di sostenibilità.....	52



Contenuti

Parte III – Il modello di processo in 10 fasi per l'implementazione e l'integrazione della sostenibilità nella formazione professionale.....55

FASE 1 – PREPARAZIONE ISTITUZIONALE.....56

FASE 2 – COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE.....69

FASE 3 – TABELLA DI MARCIA PER LA SOSTENIBILITÀ.....87

FASE 4 – NUOVI APPROCCI ALL'INSEGNAMENTO E ALL'APPRENDIMENTO.....100

FASE 5 – CURRICULUM VERDE E DIGITALE.....118

FASE 6 – INIZIATIVE IMPRENDITORIALI.....142

FASE 7 – APPRENDIMENTO BASATO SUL LAVORO.....155

FASE 8 – MONITORAGGIO E VALUTAZIONE.....168

FASE 9 – COMUNICARE I PROGRESSI.....179

FASE 10 – SOSTENIBILITÀ A LUNGO TERMINE.....191

Parte IV – Buone pratiche e casi studio.....208

4.1 Tre pratiche in primo piano.....209

4.2 Altri dieci dalla collezione.....212

Riferimenti.....213

Come leggere questo manuale

Questo manuale è al contempo un riferimento e uno strumento di lavoro. Offre agli istituti di formazione professionale un linguaggio comune per le competenze necessarie alla sostenibilità e un percorso pratico e strutturato per integrarle in tutta l'organizzazione. È concepito per essere utilizzato in modo selettivo, oltre che letto in modo lineare: ogni parte è autonoma, i riferimenti incrociati le collegano e ogni elemento indica un'azione concreta. Questa pagina spiega come le quattro parti si integrano tra loro e come diversi lettori possono trovare il percorso più rapido per consultarle.

Parte I – Fondamenti: il contesto illustra perché la sostenibilità e la duplice transizione verde-digitale sono importanti per la formazione professionale, il quadro politico europeo che le guida – dal Green Deal europeo e il Decennio digitale alle raccomandazioni del Consiglio che riguardano direttamente l'istruzione – e l'approccio olistico all'organizzazione su cui si basa tutto il resto del manuale. Leggetela per prima se avete bisogno di capire il "perché" o se dovete informare colleghi e attori di governance.



Parte II – Il quadro di riferimento X-VET presenta il cuore del manuale: dieci competenze integrate di sostenibilità per coloro che guidano, insegnano e coordinano la transizione, organizzate in tre gruppi e intrecciate da quattro temi strategici. Definisce inoltre i fondamenti teorici dell'apprendimento (Sezione 2.3) che sono alla base dell'intero approccio.

Leggere le pagine sulle competenze. Ognuna delle dieci competenze è presentata con una struttura coerente: una descrizione delle dimensioni che spiega in cosa consiste la competenza e perché è importante, seguita da una tabella degli attributi che ne illustra le abilità, le conoscenze e gli atteggiamenti a tre livelli di padronanza: Base, Intermedio e Avanzato. I livelli formano una scala di sviluppo, dalla capacità emergente e guidata, attraverso la pratica indipendente, fino alla pratica avanzata che plasma l'istituzione e influenza gli altri. Utilizzatele per l'autovalutazione (individuare il vostro livello attuale), per la pianificazione dello sviluppo professionale (indicare il livello successivo e le prove che lo dimostrerebbero) e per la creazione di profili di team che rivelino i punti di forza e di debolezza delle capacità collettive.



Parte III – Il modello di processo in 10 fasi trasforma la competenza in implementazione: un percorso sequenziale che va dalla valutazione della prontezza all'istituzionalizzazione a lungo termine. Le fasi sono sequenziali – i risultati di ciascuna alimentano la successiva – ma un'istituzione già in movimento può iniziare dalla fase più adatta alla propria situazione. Ogni fase è supportata da una Guida all'implementazione e un Kit di strumenti complementari che contengono gli strumenti di lavoro: modelli, registri, rubriche e liste di controllo a cui si fa riferimento in tutto il manuale.

Parte IV – Buone pratiche e casi studio: il modello si radica nella realtà. Si tratta di pratiche raccolte dal partenariato del progetto, tre delle quali presentate in dettaglio e altre dieci in sintesi, con un link alla raccolta completa online. Utilizzatele come fonte di ispirazione, per il benchmarking e come prova che l'approccio funziona in istituzioni come la vostra.



Percorsi suggeriti. I responsabili istituzionali possono leggere la Parte I, dare un'occhiata alle panoramiche delle competenze e lavorare sulla Parte III con i loro team. I docenti e i formatori possono iniziare con le Competenze 4-6 e le Fasi 4-7. I coordinatori e il personale addetto alla qualità si concentreranno principalmente sulla Parte III e sui relativi strumenti, tornando alla Parte II per valutare e sviluppare le competenze richieste dalle singole fasi. Chiunque tu sia: inizia dal punto in cui le esigenze della tua istituzione sono più urgenti; i rimandi ti guideranno al resto.

1. Introduzione e scopo

L'istruzione e la formazione professionale (IFP) sono al centro della duplice transizione verde e digitale dell'Europa. Gli istituti IFP plasmano le competenze dei futuri lavoratori che costruiranno, gestiranno e manterranno un'economia sostenibile e sono essi stessi organizzazioni che consumano energia, si approvvigionano di materiali e incarnano – o non incarnano – le pratiche che insegnano. Eppure, troppo spesso la sostenibilità viene introdotta negli istituti IFP come un modulo isolato, un singolo docente entusiasta o un progetto a tempo limitato. Trattata in questo modo, rimane marginale e svanisce nel momento in cui terminano i finanziamenti o il promotore si dimette. Un cambiamento duraturo richiede qualcosa di diverso: la sostenibilità integrata in tutta l'organizzazione, portata avanti da persone con le competenze adeguate e implementata attraverso un processo deliberato e sequenziale.

Questo manuale risponde a tale esigenza. Fornisce sia un linguaggio condiviso per le competenze richieste dalla sostenibilità nella formazione professionale, sia un percorso pratico per integrarle a livello istituzionale. È strutturato in quattro parti. La Parte I – Fondamenti – illustra perché la sostenibilità è importante nella formazione professionale, come si allinea con le politiche europee – soprattutto con il Green Deal europeo e il Decennio digitale europeo – e introduce l'approccio olistico all'organizzazione, che rende il cambiamento istituzionale duraturo anziché superficiale. La Parte II – Il Framework X-VET – definisce il Modello di Competenze al centro del manuale: dieci competenze, ciascuna definita come una combinazione di abilità, conoscenze e attitudini, insieme ai temi strategici della governance della sostenibilità, delle competenze verdi, dell'innovazione digitale e dell'apprendimento della sostenibilità basato sul lavoro. La Parte III – Il Modello di Processo in 10 Fasi trasforma il framework in azione, offrendo un percorso sequenziale, supportato da strumenti, attraverso il quale un'istituzione può pianificare, realizzare, valutare e sostenere la propria transizione. La Parte IV – Buone Pratiche e Casi Studio – mette tutto in pratica: casi raccolti dal partenariato – tre approfonditi, dieci in sintesi e la raccolta completa online.

Questo manuale è pensato per tre tipi di pubblico contemporaneamente. I leader e i manager delle istituzioni vi troveranno una base per la governance, la strategia e la pianificazione a lungo termine. Insegnanti e formatori troveranno una mappa delle competenze necessarie e la pedagogia per svilupparle. I coordinatori della sostenibilità e il personale addetto alla qualità troveranno un processo di implementazione graduale con strumenti pronti all'uso. Le quattro parti sono concepite per essere lette in sequenza: la Parte I per le basi, la Parte II per valutare e sviluppare le competenze, la Parte III per l'implementazione e la Parte IV per imparare dalla pratica. Tuttavia, ciascuna parte può essere utilizzata anche singolarmente e i dieci passaggi della Parte III sono supportati da un kit di strumenti di implementazione dedicato.

Parte I –

Fondazione: Sostenibilità e approccio olistico all'organizzazione nella formazione professionale

A collection of decorative geometric shapes, including a green trapezoid, a circular diagram with five segments in shades of green, blue, and teal, and a white line with dots, all located in the bottom right area of the page.

La Parte I pone le basi su cui si fonda il resto del manuale. Spiega perché la formazione professionale sia cruciale per la transizione verso la sostenibilità, ne colloca il ruolo all'interno del quadro politico europeo che la promuove e introduce l'approccio olistico all'organizzazione, ovvero il principio secondo cui la sostenibilità deve essere integrata in ogni ambito di un'istituzione affinché possa durare nel tempo. Insieme, questi elementi definiscono "perché" il Quadro di riferimento (Parte II) e il Modello di processo (Parte III) trasformano poi in competenze e azioni.

1.1 Sostenibilità e duplice transizione nell'istruzione professionale

L'Europa sta attraversando simultaneamente due trasformazioni interconnesse: una transizione verde verso un'economia circolare, efficiente dal punto di vista delle risorse e a impatto climatico zero, e una transizione digitale che sta ridefinendo il modo in cui il lavoro è organizzato e svolto. Non si tratta di due obiettivi separati, ma di un'unica, interconnessa "doppia transizione": i sistemi energetici si basano ormai sui dati, l'edilizia si sta digitalizzando grazie a strumenti di modellazione e il lavoro digitale stesso ha un impatto ambientale. La formazione professionale si colloca al punto d'incontro di entrambe, perché prepara le persone proprio alle professioni che la doppia transizione sta maggiormente trasformando.

Questo conferisce alla formazione professionale una duplice responsabilità. Rivolgendosi all'esterno, deve fornire agli studenti le competenze digitali e ambientali richieste da un'economia sostenibile, in modo che i laureati possano installare tecnologie a basse emissioni di carbonio, operare all'interno di modelli di business circolari e utilizzare gli strumenti digitali in modo responsabile. Rivolgendosi all'interno, deve trasformare le proprie pratiche – il modo in cui governa, insegna, si approvvigiona e opera – affinché l'istituzione incarni la sostenibilità che insegna. Un'istituzione che tiene lezioni sull'efficienza energetica mentre spreca energia nei propri laboratori trasmette una contraddizione. Questo manuale si propone di rispondere a entrambe le responsabilità, trattando le dimensioni ambientale e digitale come un'unica sfida integrata piuttosto che come due progetti paralleli.

1.2 Il panorama politico europeo

Il manuale si basa sul quadro politico europeo per la duplice transizione. Il riferimento principale è il Green Deal europeo (COM(2019) 640), la strategia di crescita dell'Unione europea per un continente a impatto climatico zero entro il 2050, che chiarisce come la transizione possa avere successo solo se le persone possiedono le competenze adeguate: un punto sviluppato dall'Agenda europea per le competenze per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza (COM(2020) 274) e dalla sua enfasi su una transizione giusta in cui nessuno venga lasciato indietro.

La componente digitale della transizione è inquadrata dal Decennio digitale europeo, ovvero il programma politico (Decisione (UE) 2022/2481) che definisce gli obiettivi per le competenze digitali, le infrastrutture e la trasformazione digitale dei servizi pubblici entro il 2030, e, per quanto riguarda specificamente l'istruzione, dal Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 (COM(2020) 624). Letto congiuntamente al Green Deal, questo strumento definisce la duplice transizione come un'agenda verde e digitale combinata, motivo per cui questo manuale integra le competenze verdi e digitali in tutto il testo, anziché trattarle separatamente.

Questi quadri strategici sono supportati da una legge vincolante e da un programma economico. La legge europea sul clima (Regolamento (UE) 2021/1119) rende la neutralità climatica entro il 2050 – con una riduzione intermedia di almeno il 55% entro il 2030 – un obbligo giuridico, conferendo alla transizione sia slancio che una tempistica precisa. Il Piano d'azione per l'economia circolare (COM(2020) 98) ne definisce la struttura economica: progettazione di prodotti orientati alla durabilità e alla riparabilità, nuovi modelli di business circolari e catene del valore prioritarie – edilizia, elettronica, tessile, imballaggi – che corrispondono direttamente alle professioni per le quali la formazione professionale è finalizzata. Insieme, questi elementi definiscono non solo perché la transizione è importante, ma anche dove si troveranno i posti di lavoro e le competenze necessarie.

Per quanto riguarda in particolare la formazione professionale, tre strumenti danno forma concreta a questo orientamento. La raccomandazione del Consiglio del 24 novembre 2020 sull'istruzione e la formazione professionale (2020/C 417/01) individua la formazione professionale come fattore abilitante della duplice transizione e integra un quadro europeo di garanzia della qualità; la dichiarazione di Osnabrück (2020) impegna i sistemi europei di formazione professionale a collaborare con i datori di lavoro e le parti sociali per una transizione giusta verso economie verdi e digitali; e la raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 sull'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile (2022/C 243/01) chiede agli enti di istruzione e formazione di integrare la sostenibilità non solo nell'insegnamento, ma anche nella governance, nelle operazioni e nelle partnership: l'approccio olistico all'istituzione che la Parte I approfondisce di seguito. Le competenze stesse si basano sui quadri di riferimento europei: GreenComp, il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022), e DigComp, la sua controparte digitale.

Un ultimo livello di strumenti riguarda le competenze e il loro riconoscimento. La raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente (2018/C 189/01) elenca già le competenze di cui i cittadini hanno bisogno per società sostenibili; le due raccomandazioni del Consiglio del 16 giugno 2022 sulle micro-credenziali (2022/C 243/02) e sui conti individuali di apprendimento (2022/C 243/03) creano approcci europei per la certificazione e il finanziamento della formazione breve e mirata necessaria per la transizione al mercato del lavoro; e il Patto per le competenze, lanciato nell'ambito dell'Agenda per le competenze, mobilita impegni pubblico-privati su larga scala per la riqualificazione professionale negli stessi ecosistemi che il Green Deal sta trasformando. Per gli istituti di formazione professionale, questi strumenti sono strumenti concreti: definiscono cosa insegnare, come certificarlo e con chi collaborare.

1.3 L'approccio all'intera organizzazione (WOA)

La convinzione centrale di questo manuale è che la sostenibilità nella formazione professionale non può essere raggiunta solo attraverso il curriculum. Non si tratta di una materia da aggiungere all'orario, ma di una trasformazione da integrare in tutta l'organizzazione. Questo è l'approccio olistico all'organizzazione (Whole-Organisation Approach, WOA) – in termini di politica europea, l'"approccio dell'intera istituzione" auspicato dalla Raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 e, a livello internazionale, il modello olistico all'interno della tabella di marcia dell'UNESCO per l'Educazione allo Sviluppo Sostenibile (ESD 2030). La sua logica è semplice: il cambiamento che si limita a un modulo, a un progetto o a una singola persona è fragile e inevitabilmente svanisce; il cambiamento integrato nel modo in cui un'istituzione governa, insegna, opera e collabora diventa permanente.

In pratica, il modello WOA (Working on Academic) implica che ogni ambito dell'istituzione operi nella stessa direzione. La governance e la strategia definiscono la sostenibilità come priorità istituzionale, supportata da leadership, risorse e responsabilità. Il curriculum, l'insegnamento e l'apprendimento sviluppano competenze di sostenibilità in tutti i programmi, non in un singolo modulo aggiuntivo. Il campus, le attività operative e le risorse – energia, rifiuti, approvvigionamento, gli edifici e le officine stesse – sono gestiti in modo sostenibile e utilizzati come un "laboratorio vivente" che rende la sostenibilità visibile agli studenti. Le competenze e la cultura del personale vengono sviluppate in modo che l'impegno si estenda ben oltre pochi promotori. Gli studenti sono coinvolti come partner attivi e co-creatori. Le partnership con datori di lavoro, autorità e comunità collegano l'istituzione al mondo del lavoro e al contesto in cui opera. La prova decisiva è la coerenza: gli studenti devono riscontrare coerenza tra ciò che viene loro insegnato e il modo in cui l'istituzione si comporta effettivamente.



L'approccio olistico all'organizzazione è il filo conduttore che unisce le due parti di questo manuale. Il Framework X-VET, presentato nella Parte II, individua le competenze di cui un'intera organizzazione ha bisogno per guidare, realizzare e sostenere questa trasformazione; il Modello di Processo in 10 Fasi, descritto nella Parte III, rappresenta il percorso attraverso il quale un'intera organizzazione sviluppa tali competenze e integra il cambiamento, ambito per ambito, fino a quando la sostenibilità non diventa semplicemente parte integrante del funzionamento dell'istituzione.

Parte II –

Il quadro di riferimento X-VET: Un modello di competenze per la sostenibilità nella formazione professionale



La Parte II presenta il Framework al centro del manuale: un Modello di Competenze che definisce le abilità, le conoscenze e gli atteggiamenti essenziali necessari per guidare e realizzare la sostenibilità in un istituto di formazione professionale. Spiega innanzitutto cosa si intende per competenze integrate di sostenibilità, poi illustra l'architettura del modello a dieci competenze e i temi strategici che esso intreccia, spiega come leggere e utilizzare il framework e descrive come vengono sviluppate le competenze. Seguono poi le dieci competenze stesse, ciascuna con la propria dimensione e i propri attributi su tre livelli di padronanza.

2.1 Cosa intendiamo per competenze integrate in materia di sostenibilità

Seguendo il modello GreenComp, questo quadro di riferimento considera la competenza non come mera conoscenza, ma come la capacità di mobilitare congiuntamente conoscenze, abilità e attitudini al fine di agire. Conoscere l'economia circolare non equivale a essere in grado di riprogettare un programma in funzione di essa, o ad essere disposti a mettere in discussione una pratica dispendiosa; una vera competenza unisce tutti e tre questi elementi. Ciascuna competenza in questo quadro di riferimento è quindi descritta attraverso le sue abilità (ciò che una persona sa fare), le sue conoscenze (ciò che comprende) e le sue attitudini (i valori e le disposizioni che ne influenzano l'azione).

Le competenze sono “integrate” in due sensi. Integrano le dimensioni verde, digitale ed economica della transizione, riflettendo la duplice natura della transizione e la realtà che la sostenibilità nelle professioni moderne è contemporaneamente ambientale, tecnologica ed economica. Inoltre, sono integrate nell'intera organizzazione, in linea con la Parte I: si tratta di competenze per la governance, l'insegnamento, la collaborazione e la gestione sostenibile, non solo per l'erogazione in aula. È importante sottolineare che questo quadro di riferimento si rivolge a docenti, leader e coordinatori che guidano la transizione istituzionale, integrando i modelli rivolti agli studenti come GreenComp: descrive ciò che le persone che promuovono la sostenibilità nella formazione professionale devono essere in grado di fare.

Per rendere il concetto più concreto, i blocchi sottostanti mostrano come una singola competenza — Valutare e rivedere per il miglioramento (Competenza 3) — si scomponga nei suoi attributi e progredisca attraverso i tre livelli di padronanza. Ogni competenza in questa Parte segue la stessa struttura.

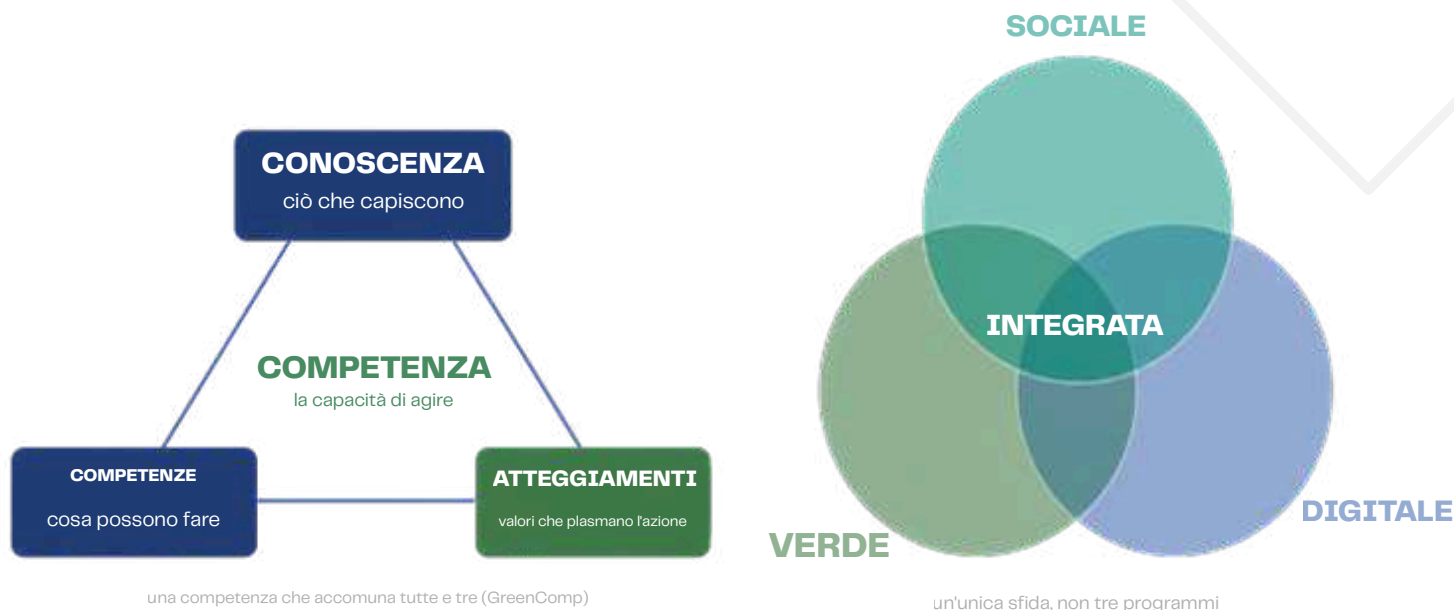


Figura 2 – Cos'è una competenza — conoscenze, abilità e attitudini mobilitate per agire — e cosa significa "integrata": verde, digitale ed economico come un'unica sfida.

2.1.1 Conoscenze, abilità, attitudini e comportamenti

Competenze.

Formulazione di indicatori e quesiti di valutazione; progettazione di semplici strumenti di raccolta dati; analisi di evidenze quantitative e qualitative; presentazione chiara dei risultati; e facilitazione di discussioni di revisione che si concludano con decisioni.

Conoscenza.

La logica della catena dei risultati, dagli input e output agli esiti e all'impatto; i riferimenti europei per la garanzia della qualità, soprattutto EQAVET; i principi fondamentali di protezione dei dati ed etica della ricerca; e il panorama dei dati dell'istituzione e gli obblighi di rendicontazione.

Atteggiamenti e comportamenti.

Apertura alle critiche e alle scoperte scomode; onestà nella rendicontazione, compreso ciò che non funziona; curiosità per le cause piuttosto che per le colpe; e la consolidata abitudine di chiedersi "come lo sappiamo?" prima di dichiarare un successo. L'insieme completo degli attributi, con i descrittori per ogni livello, è presentato nelle tabelle della Competenza 3 più avanti in questa Parte.

2.1.2 Livelli di progressione



Base.

Applica gli indicatori forniti e raccoglie i dati seguendo le indicazioni ricevute; riporta i risultati in modo descrittivo; partecipa alle revisioni condotte da altri.



Intermedio.

Progetta autonomamente indicatori con parametri di riferimento e obiettivi; analizza le tendenze e redige rapporti sui risultati; coordina revisioni a livello di programma e propone miglioramenti.



Avanzato.

Sviluppa e gestisce un quadro di valutazione a livello di istituzione; integra la valutazione nella garanzia della qualità e nella strategia; offre supporto e formazione ai colleghi e utilizza i dati per influenzare le decisioni dell'istituzione e dei partner.

2.2 L'architettura del quadro di riferimento: dieci competenze e quattro temi

Il quadro di riferimento comprende dieci aree di competenza chiave, che si suddividono in tre gruppi naturali. Un gruppo strategico e di leadership governa la transizione: Guidare la trasformazione sostenibile (1), Analizzare i contesti e progettare roadmap per la sostenibilità (2) e Valutare e rivedere per il miglioramento (3). Un gruppo di erogazione e pedagogia la applica all'apprendimento: Innovare gli approcci didattici nei curricula (4), Strumenti digitali e di intelligenza artificiale per l'educazione alla sostenibilità (5) e Collaborazione per l'apprendimento della sostenibilità basato sul lavoro e il coinvolgimento degli stakeholder (6). Infine, un gruppo di mindset abilitante la sostiene e la approfondisce: Promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione sostenibili (7), Una mentalità di sostenibilità etica, responsabile e riflessiva (8), Ottimizzazione della gestione delle risorse (9) e Prevedere i cambiamenti e le sfide in materia di sostenibilità (10).

Attraversano queste dieci competenze quattro temi strategici che le collegano alle leve della trasformazione istituzionale. La governance e la leadership in materia di sostenibilità sono gestite principalmente dalle competenze da 1 a 3, che definiscono la direzione, pianificano e valutano. Le competenze verdi – la capacità di integrare la sostenibilità ambientale nell'insegnamento, nell'imprenditorialità e nella gestione delle risorse – sono permeate dalle competenze 4, 7 e 9. L'innovazione digitale è concentrata nella competenza 5, l'uso responsabile degli strumenti digitali e dell'intelligenza artificiale per la formazione alla sostenibilità. Infine, l'apprendimento della sostenibilità sul posto di lavoro rientra nell'ambito della competenza 6, che collega l'istituzione ai datori di lavoro e alla comunità. L'analisi delle dieci competenze alla luce di questi quattro temi mostra come il modello traduca le ampie ambizioni della duplice transizione in capacità specifiche e sviluppabili.

2.3 Sviluppo delle competenze: approcci, metodi e teorie di supporto

Le competenze in questo quadro si sviluppano attraverso un coinvolgimento attivo ed esperienziale, piuttosto che tramite la trasmissione di conoscenze: si formano quando educatori e leader le mettono in pratica in contesti autentici e riflettono sull'esperienza. Sei tradizioni complementari della teoria dell'apprendimento sono alla base della progettazione ottimale delle competenze X-VET e dello sviluppo professionale ad esse correlato.

2.3.1 Apprendimento esperienziale



Figura 3 – Il ciclo di apprendimento esperienziale di Kolb: l'esperienza diventa apprendimento solo quando viene elaborata.

La teoria dell'apprendimento esperienziale di David Kolb (1984) ha formalizzato un'intuizione che ogni workshop ha sempre saputo: le persone imparano in modo più duraturo dall'esperienza, ma solo quando tale esperienza viene elaborata. Kolb descrive l'apprendimento come un ciclo ripetitivo in quattro fasi. Inizia con l'esperienza concreta, facendo la cosa reale; passa all'osservazione riflessiva, guardando onestamente a ciò che è accaduto; si approfondisce nella concettualizzazione astratta, individuando i principi che la sottendono; e ritorna all'azione attraverso la sperimentazione attiva, mettendo alla prova la nuova comprensione nel tentativo successivo. Ogni giro del ciclo accresce la capacità. Saltare le fasi è ciò che trasforma il potenziale apprendimento in mera attività: l'esperienza senza riflessione produce solo un'attività fine a se stessa, mentre i concetti senza sperimentazione producono una teoria che non si traduce mai in pratica.

La formazione professionale è il contesto naturale in cui si inserisce questo ciclo: i suoi laboratori, le cucine e i siti si basano già sull'apprendimento pratico, e la sostenibilità non fa altro che arricchirlo con nuovi contenuti. Un audit energetico del laboratorio dell'istituto rappresenta un'esperienza concreta; un debriefing strutturato lo trasforma in una riflessione; i principi di efficienza e circolarità emergono come concetti; e una routine lavorativa riprogettata diventa il prossimo esperimento. L'approccio olistico all'organizzazione descritto nella Parte I è fondamentale proprio perché fornisce esperienza: un campus gestito come un laboratorio vivente genera un flusso infinito di situazioni autentiche a partire dalle quali il personale e gli studenti possono completare il ciclo insieme.

Per X-VET, l'implicazione progettuale è che ogni attività di sviluppo professionale dovrebbe rappresentare un ciclo completo: un compito reale, tempo dedicato alla riflessione, un input concettuale conciso e un successivo esperimento concreto – mai solo l'input concettuale. Le fasi 4, 6 e 7 del Modello di Processo sono i motori dell'esperienza dell'istituzione e gli artefatti prodotti dai suoi strumenti sono la prova naturale del ciclo in atto. Un avvertimento tratto dalla pratica: le fasi di riflessione sono quelle che le istituzioni tagliano per prime quando il tempo è poco. Protegetele: è lì che avviene realmente l'apprendimento.

2.3.2 Andragogia: come imparano gli adulti



Figura 4 – I sei presupposti dell'andragogia di Knowles: le condizioni in cui gli adulti apprendono meglio.

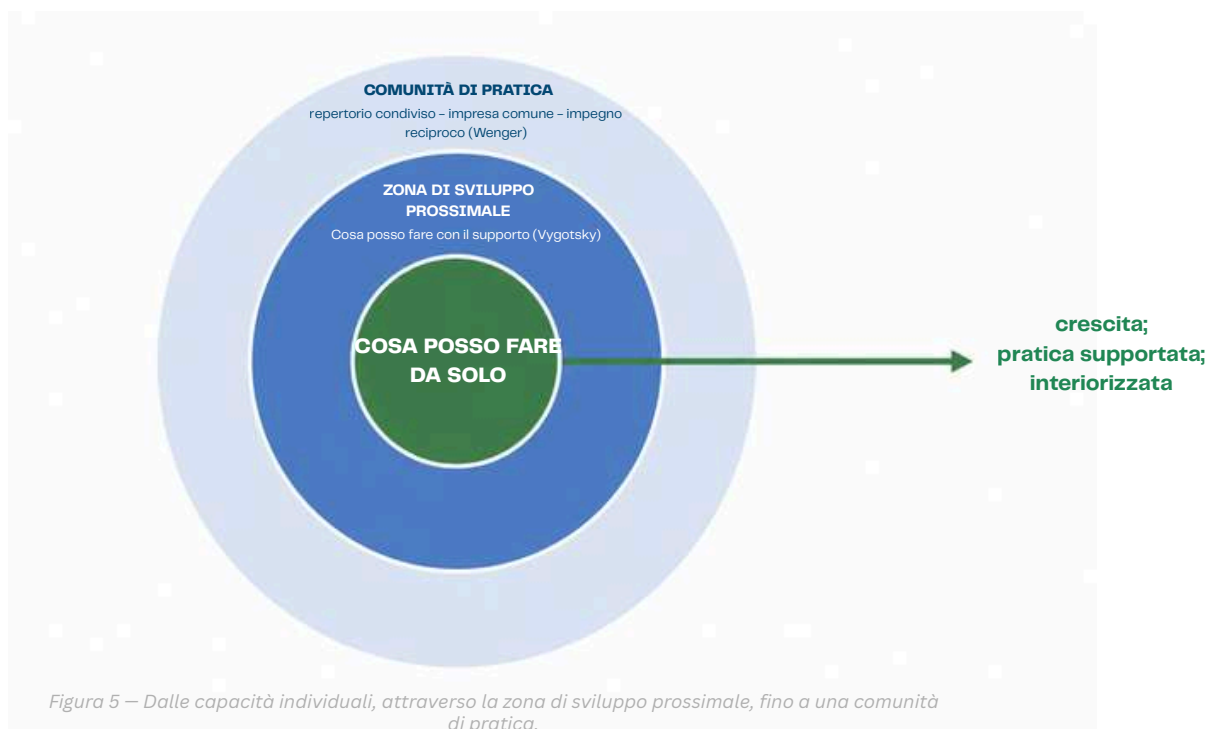
L'andragogia – l'arte e la scienza di aiutare gli adulti ad apprendere, sviluppata soprattutto da Malcolm Knowles – si basa su sei presupposti che distinguono gli adulti dai bambini. Gli adulti hanno bisogno di sapere perché stanno imparando qualcosa prima di investire tempo ed energie; si considerano autonomi nel loro percorso di apprendimento e resistono all'essere trattati come destinatari passivi; possiedono un ricco bagaglio di esperienze che costituisce di per sé una risorsa per l'apprendimento; la loro predisposizione all'apprendimento è legata alle esigenze dei loro ruoli reali; il loro orientamento è centrato sul problema piuttosto che sulla materia; e la loro motivazione più forte è interna: scopo, crescita e orgoglio professionale, piuttosto che ricompense esterne.

Ciascuno di questi presupposti incide direttamente sul modo in cui le competenze di sostenibilità vengono sviluppate in un istituto di formazione professionale. I docenti e i leader a cui si rivolge questo quadro di riferimento sono professionisti esperti: la loro competenza professionale è la materia prima, non un ostacolo, pertanto lo scambio tra pari e i casi tratti dalle loro professioni sono sempre più efficaci dei contenuti generici. Lo sviluppo dovrebbe partire dai loro problemi concreti – il mio programma di studi, il mio laboratorio, il mio budget – e il "perché" dovrebbe essere esplicitato attraverso la rilevanza politica delineata nella Parte I, piuttosto che essere semplicemente affermato come obbligo di conformità. Anche la possibilità di scelta è importante: percorsi, opzioni ed elementi di autoapprendimento valorizzano l'autonomia laddove un programma fisso la ostacola.

X-VET applica l'andragogia in modo strutturale. L'autovalutazione rispetto al quadro delle competenze è uno strumento di autodirezione: ogni professionista individua il proprio livello e definisce il proprio prossimo passo. I percorsi di lettura all'inizio di questo manuale e i kit di strumenti pensati per essere consultati all'occorrenza piuttosto che completati come un corso, seguono la stessa logica; i facilitatori funzionano meglio come co-investigatori, non come istruttori. Un avvertimento: la formazione obbligatoria e standardizzata viola simultaneamente tutti i presupposti; quando incontra resistenza, il problema è solitamente il formato, non il pubblico.



2.3.3 Costruttivismo sociale e comunità di pratica



Il costruttivismo sociale sostiene che la conoscenza si costruisce tra le persone prima di essere posseduta dai singoli individui. Il concetto centrale di Lev Vygotsky è la zona di sviluppo prossimale: lo spazio tra ciò che una persona può fare da sola e ciò che può fare con il supporto di un'altra persona più capace. L'apprendimento avviene in questa zona – attraverso la dimostrazione, il dialogo e la sperimentazione guidata – e viene poi interiorizzato come capacità indipendente. Étienne Wenger (1998) ha esteso la prospettiva sociale a interi gruppi: una comunità di pratica è definita da un impegno reciproco, un'impresa comune e un repertorio condiviso, e la competenza risiede in tali comunità, con i nuovi arrivati che apprendono attraverso una partecipazione legittima ai margini del lavoro reale.

Per le dieci competenze X-VET, l'implicazione è chiara: non si diffonderanno tramite documenti o corsi di formazione una tantum, ma attraverso una collaborazione strutturata. I team di progettazione curriculare che riscrivono insieme i moduli, l'osservazione tra pari, i team interfunzionali per la sostenibilità e lo stesso consorzio di partner sono tutte comunità di pratica in cui il linguaggio e gli standard del quadro di riferimento vengono condivisi. La zona di sviluppo prossimale promuove l'abbinamento mirato – un insegnante alle prime armi con la pianificazione congiunta della sostenibilità con un collega esperto, un coordinatore che affianca un'istituzione simile – e i tirocini con tutoraggio del Passaggio 7 applicano esattamente la stessa logica agli studenti sul posto di lavoro.

A livello istituzionale, il compito è quello di costruire i contenitori in cui questo apprendimento sociale possa avvenire: slot di lavoro programmati per i team, una banca di metodi condivisa (Fase 4), modelli e rubriche comuni e il vocabolario comune fornito da questo quadro di riferimento. Un monito tratto dal lavoro di Wenger: le comunità hanno bisogno di lavoro congiunto, non solo di riunioni congiunte. Una comunità di pratica che non produce nulla insieme – nessun modulo, nessuno strumento, nessuna decisione – si trasforma silenziosamente in un comitato.

2.3.4 Apprendimento trasformativo

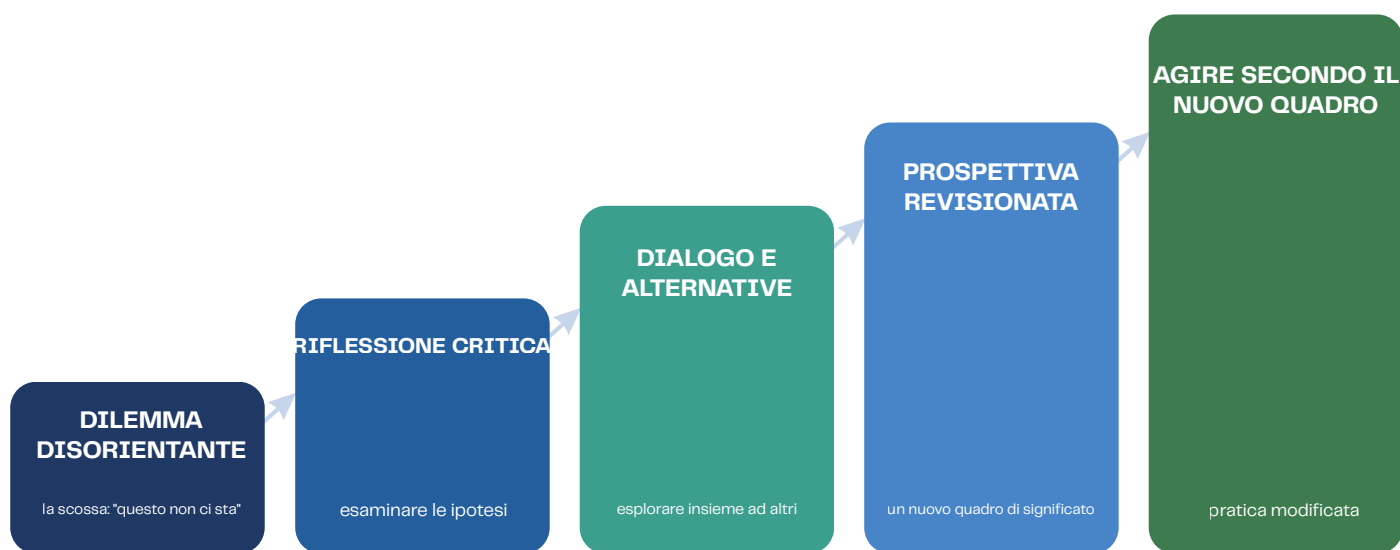


Figura 6 – L'apprendimento trasformativo di Mezirow: da un dilemma disorientante a una pratica modificata.

La teoria dell'apprendimento trasformativo di Jack Mezirow (1991) descrive la forma più profonda di apprendimento negli adulti: non l'aggiunta di nuove informazioni, ma la revisione dei modelli di significato attraverso cui interpretiamo il mondo. Il percorso inizia tipicamente con un dilemma disorientante – un'esperienza che non si adatta alle ipotesi preesistenti – e prosegue attraverso una riflessione critica su tali ipotesi, il dialogo con gli altri, l'esplorazione di alternative e, infine, la reintegrazione: agire da una prospettiva rivista. Ciò che cambia non è ciò che l'apprendente conosce, ma come vede.

La sostenibilità è intrinsecamente un terreno di trasformazione, perché mette in discussione presupposti che la maggior parte dei professionisti non ha mai dovuto esaminare: che i materiali siano economici, che gli sprechi siano normali, che "il nostro mestiere ha sempre funzionato così" e debba continuare a funzionare così. Uno sviluppo efficace, quindi, prevede incontri disorientanti intenzionalmente – come ad esempio analizzare l'impatto ambientale della propria officina, visitare un'azienda circolare che svolge la stessa attività in modo redditizio ma diverso, ascoltare gli studenti interrogare il personale sul futuro della loro professione – e poi crea uno spazio per un dialogo autentico. Il disagio senza riflessione si trasforma in atteggiamento difensivo; il disagio accompagnato dalla riflessione diventa il punto di svolta.

All'interno di X-VET, la Competenza 8 – il mindset di sostenibilità etica, responsabile e riflessiva – rappresenta il nucleo trasformativo del framework, e il dialogo con gli stakeholder della Fase 2 e la comunicazione onesta e basata sull'evidenza della Fase 9 creano gli incontri in cui le prospettive si evolvono. Un avvertimento: la trasformazione non può essere programmata o imposta. Progettate inviti, non conversioni, e trattate la resistenza non come un fallimento, ma come la superficie visibile di presupposti che agiscono concretamente.

2.3.5 Pratica riflessiva



Figura 7 – I due cicli di Schön: riflettere sull'azione mentre la si compie e sull'azione in seguito.

Il libro di Donald Schön, "The Reflective Practitioner" (1983), ha ribaltato l'idea che i professionisti si limitino ad applicare la teoria alla pratica. Schön ha dimostrato che i professionisti esperti pensano in azione: possiedono un repertorio di conoscenze tacite e si adattano continuamente in base alle situazioni che li stimolano. Schön ha individuato due cicli. La riflessione in azione avviene durante l'esecuzione: notare che la lezione sta deviando, sperimentare una spiegazione diversa nel bel mezzo del processo. La riflessione sull'azione avviene successivamente: la stesura del diario, il debriefing di gruppo, il feedback degli studenti che fa emergere ciò che era tacito e lo trasforma in una capacità consapevole per la volta successiva. L'abilità professionale è il prodotto di entrambi i cicli che operano in sinergia.

Per l'educazione alla sostenibilità, questo aspetto è doppiamente importante, perché la maggior parte degli educatori si trova ad affrontare un territorio inesplorato senza una routine consolidata su cui fare affidamento. La capacità di riflessione è la rete di sicurezza che rende la sperimentazione sicura: il personale ha bisogno di un'autorizzazione esplicita per apportare modifiche in tempo reale e di strutture snelle per il secondo ciclo – un breve appunto di due righe dopo una lezione pilota, un debriefing di gruppo di quindici minuti ogni settimana, il feedback degli studenti trattato come dati e non come giudizi. Le istituzioni che sviluppano queste piccole abitudini scoprono che le innovazioni migliorano tra un'iterazione e l'altra, invece di essere abbandonate dopo un primo tentativo fallimentare.

In X-VET, il ciclo di riflessione personale alimenta quello istituzionale: la disciplina valutativa della Competenza 3 è una riflessione sull'azione estesa all'intera organizzazione, e i momenti di revisione integrati negli strumenti – le revisioni pilota della Fase 4, le revisioni di collocamento a tre della Fase 7 – ne sono gli strumenti formalizzati. Un avvertimento: la riflessione è un'abitudine, non una formalità burocratica. Due righe sincere sono meglio di un modello compilato ritualmente.

2.3.6 Sviluppo basato sulle competenze e sul lavoro



Figura 8 – La catena competenza-evidenza: compiti autentici, prestazioni reali, prove raccolte, giudizio trasparente.

L'ultima tradizione deriva dalla definizione stessa di competenza: se la competenza è la capacità di eseguire un'azione, essa può essere sviluppata – e valutata – solo attraverso l'esecuzione. Lo sviluppo basato sulle competenze sostituisce quindi i test indiretti con compiti e prove autentiche: portfolio, osservazione della pratica, risultati concreti, valutati in base a standard trasparenti anziché alla mera memoria. L'apprendimento basato sul lavoro estende il principio alla sua naturale conclusione, rendendo il luogo di lavoro reale il contesto di sviluppo, dove le conseguenze sono reali e gli standard sono quelli della professione stessa.

X-VET rende operativa questa catena dall'inizio alla fine. I descrittori Base-Intermedio-Avanzato rappresentano lo standard trasparente; le tipiche fonti di prova sono nominate per ciascuna competenza; e lo sviluppo stesso avviene attraverso dieci fasi: la progettazione di una roadmap sviluppa la Competenza 2, l'esecuzione del ciclo di monitoraggio sviluppa la Competenza 3, la mediazione dei tirocini sviluppa la Competenza 6. Gli artefatti prodotti da ciascun toolkit – canvas, registri, accordi, verbali di revisione – sono contemporaneamente documenti di lavoro e prove di valutazione, motivo per cui il Framework e il Modello di Processo funzionano come due facce di un unico progetto.

Per chiunque voglia sviluppare un percorso formativo basato su questo framework, è fondamentale seguire tre regole di progettazione. Definire le prove prima dell'apprendimento: chiedersi innanzitutto "cosa lo dimostrerebbe?". Preferire un risultato autentico a tre simulazioni. E rendere il processo di valutazione dialogico: autovalutazione, valutazione dei pari e valutazione del valutatore, come nelle tre voci della valutazione del tirocinio di Fase 7. Un avvertimento: la formazione basata sulle competenze non è una semplice lista di controllo. I descrittori descrivono la qualità di una prestazione; spuntare le parole senza la prestazione a supporto non dimostra nulla.

Competenza 1 – Guidare la trasformazione sostenibile

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Guidare la trasformazione sostenibile

L'istruzione e la formazione professionale sono al centro della duplice transizione verde e digitale dell'Europa, eppure la capacità di leadership necessaria per guidare tale transizione attraverso le istituzioni rimane disomogenea e poco sviluppata. Il Green Deal europeo (Commissione europea, 2019) definisce una direzione vincolante verso la neutralità climatica entro il 2050, e la Raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 sull'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile chiede agli enti di istruzione e formazione di adottare un approccio istituzionale globale, integrando la sostenibilità non solo nei programmi di studio, ma anche nella visione, nella pianificazione, nella governance, nella gestione delle risorse e nelle partnership con la comunità. In pratica, tuttavia, la sostenibilità in molti istituti di istruzione e formazione professionale dipende ancora da singoli promotori e da finanziamenti di progetto di breve durata, piuttosto che da leader in grado di tradurre l'ambizione in una strategia istituzionale duratura. GreenComp, il quadro europeo delle competenze per la sostenibilità (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022), chiarisce che agire per la sostenibilità è una competenza da sviluppare deliberatamente, combinando conoscenze, abilità e attitudini, e non un attributo che si presume già presente. Per i leader istituzionali, questa competenza trasforma gli impegni in strategie che tengono conto della preparazione, dei rischi e delle risorse; per i docenti, fornisce il mandato e la responsabilità condivisa per cambiare le pratiche; per gli studenti, offre un modello di processo decisionale mirato, sempre più richiesto dal mercato del lavoro. Laddove questa leadership è assente, gli sforzi per la sostenibilità rimangono simbolici, frammentati e vulnerabili a inversioni di tendenza, l'opposto della trasformazione sistemica necessaria per la duplice transizione.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Guidare la trasformazione sostenibile

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: la leadership decide se la sostenibilità diventerà un impegno dell'intera istituzione o rimarrà una frammentazione di progetti. Questa competenza trasforma le ambizioni del Green Deal europeo e della duplice transizione in una visione istituzionale condivisa, mobilita personale e risorse a suo sostegno e consolida la responsabilità, in modo che la trasformazione verde, digitale ed economica sia guidata in modo deliberato anziché essere lasciata all'entusiasmo individuale.

Livello base

COMPETENZE

- Applicare il concetto essenziale di sostenibilità ed eseguire le attività di base ad essa correlate.
- Individuare opportunità di efficienza nell'utilizzo delle risorse (ad esempio, raccolta differenziata, misure di risparmio energetico, ecc.).
- Comunicare e sensibilizzare l'opinione pubblica sugli obiettivi e le sfide della sostenibilità.

CONOSCENZA

- Comprendere la definizione e i vantaggi della sostenibilità, della transizione verde e digitale.
- Conoscere il quadro di riferimento di base della sostenibilità ed essere consapevoli degli impegni, dei ruoli e dei valori dell'organizzazione in materia di sostenibilità.
- Conoscere esempi semplici di pratiche sostenibili pertinenti alla propria area

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Consapevolezza generale dei problemi
- Disponibilità a ripensare le pratiche in ottica di sostenibilità
- Sentire la necessità di ampliare i propri concetti in materia di sostenibilità

Livello intermedio

COMPETENZE

- Individuare e implementare miglioramenti dei processi che aumentino l'efficienza delle risorse e riducano l'impatto ambientale.
- Analizzare diverse soluzioni alternative di sostenibilità
- Applicare strumenti di gestione del cambiamento sostenibile per supportare l'adattamento delle pratiche

CONOSCENZA

- Riconoscere e comprendere le principali politiche istituzionali, le strategie di sostenibilità e l'ecosistema
- Possedere una conoscenza pratica degli strumenti a supporto del monitoraggio, della valutazione e della rendicontazione delle azioni di sostenibilità.
- Competenza nella misurazione dell'impatto, inclusi KPI e framework di reporting (ESG, SDG) della sostenibilità.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Coltivare una prospettiva attenta alla sostenibilità
- Atteggiamento valutativo e apertura verso le pratiche in materia di sostenibilità
- Atteggiamento critico nei confronti dei concetti

Livello avanzato

COMPETENZE

- Sviluppare un quadro di riferimento per la sostenibilità su misura per le esigenze e le possibilità specifiche dell'organizzazione.
- Progettare e guidare strategie di trasformazione a lungo termine per la sostenibilità in tutta l'istituzione.
- Guidare iniziative di sostenibilità complesse e interfunzionali che coinvolgono molteplici stakeholder interni ed esterni.

CONOSCENZA

- Acquisire familiarità con l'approccio "Human-First AI".
- Conoscenza delle tecnologie emergenti e dei metodi di trasformazione avanzati
- Comprensione dei meccanismi di finanziamento, delle partnership e degli ecosistemi di innovazione che accelerano la trasformazione sostenibile

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Sottolineare la necessità di un cambiamento di prospettiva consapevole della sostenibilità
- Approccio innovativo alle pratiche in materia di sostenibilità.
- Atteggiamento adattivo nei confronti dei concetti di trasformazione avanzata verso la sostenibilità.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Eseguire un mini-audit di un'unità o di un flusso di lavoro specifico (consumo energetico, flussi di rifiuti, processi digitali) e proporre azioni di miglioramento.
- Facilitare un workshop sul miglioramento ecologico o digitale utilizzando strumenti semplici come la mappatura dei processi o l'analisi delle cause profonde.
- Guidare un piccolo progetto pilota (ad esempio, "Ridurre il consumo di carta del 20%", ...)

CONOSCENZA

- Iscriviti a moduli di micro-apprendimento su temi di sostenibilità (Obiettivi di sviluppo sostenibile, economia circolare, ESG, alfabetizzazione climatica, trasformazione digitale).
- Esamina i casi di studio di importanti istituti di formazione professionale o del settore industriale relativi a trasformazioni di successo in ottica di sostenibilità.
- Esplora i report istituzionali sulla sostenibilità e gli indicatori chiave di prestazione (KPI) per scoprire come vengono misurati i progressi.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Tieni un diario riflessivo in cui documenti le sfide, le intuizioni e i cambiamenti comportamentali relativi alla sostenibilità nel corso del tempo.
- Partecipa a gruppi di apprendimento tra pari o a comunità di pratica sulla leadership sostenibile o sull'innovazione digitale.
- Partecipare a discussioni interfunzionali per ampliare le prospettive sulle questioni di sostenibilità.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE

- **Il Corso di leadership strategica per la trasformazione sostenibile (ESCP)**  [Collegamento](#)

CONOSCENZA

- **GreenComp**  [Collegamento](#)
- **Programma di leadership esecutiva delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile: guidare la trasformazione dei sistemi.**  [Collegamento](#)

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- **CE (2024). Direttiva sulla dovuta diligenza in materia di sostenibilità aziendale**  [Collegamento](#)
- **CE (2022). Direttiva sulla rendicontazione della sostenibilità aziendale**  [Collegamento](#)
- **Diventa un ambasciatore di Pact**  [Collegamento](#)

Competenza 2 – Analisi dei contesti e progettazione di piani strategici per la sostenibilità

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE: Analisi dei contesti e progettazione di piani strategici per la sostenibilità

Molti istituti di formazione professionale si impegnano in linea di principio per la sostenibilità, ma faticano a tradurre tale impegno in una strategia basata su dati concreti e specifica per il contesto. L'ambizione tende a prevalere sull'analisi: gli obiettivi vengono dichiarati senza una chiara valutazione della preparazione istituzionale, dei requisiti normativi, delle dinamiche tra gli stakeholder o dei vincoli di risorse, e senza traguardi misurabili rispetto ai quali valutare i progressi. La raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 sull'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile collega esplicitamente un approccio olistico all'istituzione per la pianificazione e la governance, implicando che gli istituti debbano essere in grado di diagnosticare la propria situazione prima di poter agire. GreenComp (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022) inquadra questa capacità attraverso le competenze di accettazione della complessità e di immaginazione di futuri sostenibili, mentre il lavoro europeo di previsione delle competenze del CEDEFOP sottolinea l'importanza di interpretare i segnali del settore e del mercato del lavoro nella pianificazione della transizione verde. Quest'area di competenza fornisce ai professionisti gli strumenti per condurre analisi contestuali strutturate, interpretare dati qualitativi e quantitativi e progettare piani di sostenibilità realistici con priorità, traguardi, obiettivi e indicatori chiave di prestazione (KPI) chiari e allineati ai quadri normativi dell'UE. Per i leader, trasforma l'ambizione in un piano gestibile; per i docenti, consente di integrare le priorità di sostenibilità nei programmi di studio e nella progettazione didattica; per gli studenti, sviluppa la capacità di analizzare una sfida di sostenibilità nel proprio settore e di proporre una soluzione coerente.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE: Guidare la trasformazione sostenibile

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: non esistono due istituzioni che inizino la transizione dallo stesso punto di partenza. Questa competenza consente agli enti di formazione professionale di analizzare il proprio contesto – bisogni, livello di preparazione, politiche e dinamiche degli stakeholder – e di trasformare tale analisi in una tabella di marcia realistica con priorità, obiettivi e indicatori chiave di prestazione (KPI). Rappresenta il ponte tra impegno e realizzazione, garantendo che il cambiamento verde, digitale ed economico sia pianificato sulla base di dati concreti, non di supposizioni.

Per i leader istituzionali: aiuta a trasformare le ambizioni di sostenibilità in una strategia istituzionale, tenendo conto della preparazione, dei rischi e delle risorse, in linea con le politiche dell'UE, nella definizione di obiettivi e indicatori chiave di prestazione (KPI).

Per educatori/formatori: consente loro di integrare le priorità di sostenibilità in programmi di studio e progetti di apprendimento pertinenti, di fornire agli studenti un modello di processo decisionale e di collaborare con le parti interessate.

Per gli studenti: fornisce loro gli strumenti per comprendere le sfide della sostenibilità nel proprio settore e, a livello intersettoriale, per proporre piani d'azione con fasi, priorità e risultati.

Livello base

COMPETENZE

- Identificare i fattori contestuali di base che influenzano la pianificazione della sostenibilità.
- Individuare alcuni dei principali fattori interni ed esterni (ad esempio, normative, risorse) rilevanti per una sfida di sostenibilità.
- Individuare il problema centrale in senso generale.

CONOSCENZA

- Conoscenza di base delle principali sfide in materia di sostenibilità (ad esempio, rifiuti, energia).
- Consapevolezza dei concetti fondamentali di sostenibilità (verde/digitale/economica).
- Comprende che le tabelle di marcia guidano il miglioramento a lungo termine, ma potrebbe non coglierne appieno la metodologia.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Dimostra apertura all'apprendimento e riconosce le proprie lacune.
- Dimostra disponibilità a collaborare quando guidato.
- Accetta feedback e indicazioni esterne e riconosce la necessità di pratiche sostenibili.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Eseguire analisi contestuali strutturate utilizzando strumenti comuni (SWOT, PESTLE).
- Interpretare i dati interni ed esterni per identificare sfide e opportunità.
- Elaborare piani strategici coerenti e orientati alla sostenibilità, con priorità e traguardi ben definiti.

CONOSCENZA

- Comprende le politiche istituzionali, i ruoli delle parti interessate e i requisiti di sostenibilità.
- Comprende come le roadmap per la sostenibilità si allineino con gli obiettivi strategici e i quadri normativi dell'UE.
- Conoscenza dei principi di pianificazione strategica efficaci (fasi, obiettivi, KPI).

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Dimostra un coinvolgimento proattivo nella pianificazione collaborativa.
- Valorizza il processo decisionale basato su prove concrete.
- Dimostra responsabilità nell'attuazione delle azioni concordate.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Condurre valutazioni istituzionali complesse che integrino dimensioni ambientali, digitali ed economiche.
- Progetta piani d'azione completi con indicatori chiave di prestazione (KPI), strumenti di monitoraggio e meccanismi di adattamento.
- Facilitare il dialogo tra le parti interessate e costruire partenariati multilivello per la trasformazione.

CONOSCENZA

- Profonda conoscenza dei sistemi di sostenibilità, dei contesti politici e dei modelli di trasformazione.
- Conoscenza approfondita delle metodologie di pianificazione strategica, dei quadri di valutazione e delle strutture di governance.
- Comprende i quadri normativi europei in materia di sostenibilità e le sinergie intersettoriali.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Sostenitori di visioni e obiettivi di sostenibilità ambiziosi e a lungo termine.
- Promuove l'innovazione, la resilienza e il miglioramento continuo.
- Agisce come agente di cambiamento all'interno e all'esterno dell'istituzione.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Esercitarsi nell'applicazione di strumenti analitici (SWOT, PESTLE, mappatura degli stakeholder).
- Eseguire audit o diagnosi su piccola scala all'interno dell'istituzione.
- Elaborare o confrontare piani strategici per la sostenibilità utilizzando esempi istituzionali concreti.
- Utilizzare le piattaforme di apprendimento online (MOOC, webinar) per esercitarsi nella progettazione di azioni strategiche.
- Preparare brevi riassunti o riflessioni al termine delle attività di studio individuali.
- Scegliere un obiettivo personale e creare un piano di lavoro triennale con tappe intermedie trimestrali.

CONOSCENZA

- Approfondire la conoscenza dei modelli di sostenibilità (GreenComp, DigComp, EntreComp, DEAP).
- Scoprire come sono state affrontate le transizioni verso la sostenibilità nei casi di studio sulla formazione professionale (CEDEFOP, UNESCO-UNEVOC).
- Comprendere le diverse metodologie e gli indicatori di pianificazione utilizzati nei progetti europei.
- Acquisire conoscenze concettuali in materia di progettazione strategica, leadership in ambito di sostenibilità e trasformazione digitale.
- Promuovere la consapevolezza di come le politiche e i programmi esterni influenzino lo sviluppo della sostenibilità istituzionale.
- Scoprire la struttura e lo scopo degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Dimostrare curiosità e disponibilità ad esplorare contesti istituzionali complessi.
- Dimostrare capacità di riflessione sulle pratiche attuali e sulle aree di miglioramento.
- Valorizzare la pianificazione basata su dati concreti e l'apprendimento continuo.
- Mantenere la motivazione per il miglioramento personale e la trasformazione a lungo termine.
- Partecipare attivamente al processo di apprendimento e condividere le tue conoscenze con i colleghi.
- Esercitarsi a formulare obiettivi "SMART" specifici per traguardi ambientali o sociali.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE



Analizzare i modelli di trasformazione istituzionale utilizzati nei progetti internazionali di formazione professionale, ad esempio il database dei toolkit TVET dell'UNESCO-UNEVOC, per selezionare un toolkit di digitalizzazione o di transizione ecologica e applicarlo al proprio istituto.



[Collegamento](#)



Confronta le pratiche di pianificazione strategica tra i diversi toolkit del CEDEFOP, ad esempio, seleziona alcuni casi, analizzali e integrali nella tua tabella di marcia.



[Collegamento](#)



Individuare gli elementi di piani d'azione efficaci per la sostenibilità attraverso esempi tratti dal programma Erasmus+.

➤ **Valutare iniziative concrete di sostenibilità e trasformazione digitale (UE, nazionali, regionali) (ad esempio, le risorse della Missione Città dell'UE)**  [Collegamento](#)

➤ **Facilitare discussioni di gruppo basate su casi di studio tratti da modelli di Smart City o di economia circolare, ad esempio <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/>, e trasformarli in un piano d'azione per gli istituti di formazione professionale.**  [Collegamento](#)

CONOSCENZA

➤ **Comprendere la metodologia alla base dell'approccio "Greening TVET" dell'UNESCO-UNEVOC. Ad esempio, studiare "Greening TVET for a greener future" (approcci istituzionali, indicatori, monitoraggio).**  [Collegamento](#)

➤ **Scopri come i quadri di riferimento del CEDEFOP supportano l'analisi dei bisogni, la previsione delle competenze e il cambiamento sistemico. Ad esempio, la guida pratica 4 del CEDEFOP-UNEVOC "Soddisfare il fabbisogno di competenze per la transizione verde. Previsione delle competenze e formazione professionale per un futuro più verde".**  [Collegamento](#)

➤ **Comprendere i quadri normativi come il Green Deal dell'UE, il Piano d'azione per l'economia circolare e il Piano d'azione per l'istruzione digitale. Comunicazione della Commissione europea, il Green Deal europeo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640> e un nuovo piano d'azione per l'economia circolare <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>**

➤ **Acquisire conoscenze sulle pratiche di sostenibilità intersettoriali rilevanti per gli ecosistemi della formazione professionale. Il Piano d'azione per l'istruzione digitale come tabella di marcia per la transizione al gemellaggio**  [Collegamento](#)

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

➤ **Valorizzare l'apprendimento collaborativo e le prospettive globali. (ad esempio, la comunità di pratica GreenVET Pathway):**  [Collegamento](#)

➤ **Mostrare apertura alla cooperazione interistituzionale e transnazionale. (NetZeroCities / Piattaforma EU Cities Mission per ecosistemi innovativi e piani d'azione condivisi):**  [Collegamento](#)

➤ **Apprezzare l'innovazione e la sperimentazione in contesti di gruppo.**  [Collegamento](#)

➤ **Dimostrare impegno nei confronti delle sfide sociali e della responsabilità condivisa (ad esempio, il Forum europeo per l'istruzione e la formazione tecnica e professionale).**  [Collegamento](#)

➤ **Promuovere il dialogo, l'inclusione e la molteplicità di prospettive.**

Competenza 3 – Valutazione e revisione ai fini del miglioramento

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Valutazione e revisione ai fini del miglioramento

Le iniziative di sostenibilità nell'ambito della formazione professionale vengono spesso avviate ma raramente valutate, pertanto gli istituti non possono capire cosa funziona, non possono dimostrare l'impatto ai finanziatori o ai partner e non possono migliorare in modo sistematico. Senza dati concreti, la sostenibilità rischia di diventare una questione di buone intenzioni e progetti isolati piuttosto che di progressi misurabili e continui. La raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 affronta direttamente questo problema incoraggiando gli istituti a integrare la sostenibilità nei loro meccanismi interni ed esterni di revisione e garanzia della qualità, collegando l'agenda ai quadri di riferimento consolidati per la qualità della formazione professionale, come EQAVET. Quest'area di competenza sviluppa la capacità di decidere cosa misurare, di raccogliere dati qualitativi e quantitativi affidabili, di interpretarli in relazione ai risultati ecologici, digitali ed economici e di trasformare i risultati in miglioramenti concreti. Si basa su approcci di valutazione riconosciuti, da semplici strumenti di feedback a livello base fino alla teoria del cambiamento e al balanced scorecard a livello avanzato, e sempre più sull'analisi digitale per il monitoraggio in tempo reale. Per i dirigenti, fonda il processo decisionale su dati concreti; per i docenti, supporta la pratica riflessiva e il miglioramento dei programmi; Per gli studenti, questo approccio sviluppa l'abitudine di valutare onestamente le proprie prestazioni e di agire in base a quanto emerge dai dati. Il risultato è una cultura di miglioramento continuo in cui le affermazioni sulla sostenibilità possono essere comprovate, anziché semplicemente asserite.

ATTRIBUTI DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Valutazione e revisione ai fini del miglioramento

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: le affermazioni di sostenibilità devono essere dimostrabili. Questa competenza consente alle istituzioni di raccogliere dati, monitorare gli indicatori e valutare se le azioni creano un reale valore educativo, ambientale ed economico, e di integrare i risultati nei programmi e nelle strategie. Essa è alla base della garanzia della qualità nello spirito di EQAVET, soddisfa i finanziatori e gli ispettori e trasforma la transizione in un ciclo di miglioramento continuo.

Livello base

COMPETENZE

- Raccogli semplici feedback da studenti o colleghi
- Utilizza strumenti di base (ad esempio, liste di controllo, semplici sondaggi) per individuare le aree di miglioramento.
- Osservare e descrivere le lacune prestazionali senza un'analisi dettagliata.

CONOSCENZA

- Comprende lo scopo fondamentale della valutazione e della revisione.
- Conosce metodi semplici per raccogliere feedback e dati sulle prestazioni.
- Riconosce gli indicatori fondamentali di sostenibilità nei contesti della formazione professionale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Dimostra disponibilità a ricevere feedback.
- Dimostra curiosità nel migliorare le pratiche.
- Accetta che la valutazione sia parte integrante dell'apprendimento e dello sviluppo.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Applicare metodi di valutazione strutturati (rubriche, KPI, analisi digitali).
- Analizzare punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce (analisi SWOT).
- Integrare i criteri di sostenibilità nei processi di valutazione.

CONOSCENZA

- Comprende i modelli di riferimento per la garanzia della qualità e il miglioramento continuo.
- Sa come gli strumenti digitali supportano la raccolta e l'analisi dei dati.
- Comprende gli indicatori di sostenibilità ambientale ed economica rilevanti per i programmi di formazione professionale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Si assume la responsabilità del miglioramento continuo.
- Dimostra capacità di riflessione e apertura al cambiamento.
- Collabora con gli altri per ottimizzare i risultati.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Progettare e gestire sistemi di valutazione completi allineati agli obiettivi di sostenibilità.
- Interpretare set di dati complessi e trasformare le informazioni ricavate in azioni strategiche.
- Promuovere la riflessione sulla pratica, i cicli di innovazione e l'apprendimento organizzativo.

CONOSCENZA

- Conoscenza approfondita dei modelli di valutazione (ad esempio, Teoria del cambiamento, Balanced Scorecard).
- Conoscenza approfondita delle metriche di sostenibilità (impatto ambientale, maturità digitale, efficacia economica).
- Competenza nell'utilizzo di strumenti digitali avanzati per il monitoraggio in tempo reale e l'analisi predittiva.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Promuove una cultura di miglioramento continuo e sostenibilità.
- Modella il processo decisionale basato su dati concreti.
- Incoraggia la sperimentazione, l'innovazione e il pensiero adattivo.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Esaminare casi di studio di trasformazioni di successo verso la sostenibilità.
- Completare un breve corso sui metodi di miglioramento continuo o di valutazione.
- Studia gli standard o i quadri di riferimento internazionali in materia di sostenibilità (ad esempio, gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, i criteri ESG).

CONOSCENZA

- Effettua un'analisi SWOT personale dei tuoi processi lavorativi.
- Esercitati nell'utilizzo di strumenti di analisi digitale (ad esempio, dashboard, strumenti di analisi dei sistemi di apprendimento online).
- Sperimenta con strumenti di valutazione della sostenibilità (calcolatori dell'impronta di carbonio, sistemi di monitoraggio del consumo energetico).

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Tieni un diario riflessivo per monitorare i progressi nel tempo.
- Stabilisci obiettivi mensili di miglioramento personale e valuta onestamente i tuoi progressi.
- Dopo aver completato un'attività, pratica una "riflessione in 3 domande": Cosa ha funzionato? Cosa non ha funzionato? Cosa cambierò?

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE

- **Analisi dei risultati di progetti finanziati da Erasmus+, Nordplus, Interreg, FSE e dal Green Deal europeo, relativi alla sostenibilità.**
- **Partecipazione a sfide o hackathon di innovazione verde a livello comunitario.**
- **Partecipare a progetti di benchmarking nel settore della formazione professionale per confrontare le prestazioni in termini di sostenibilità.**

CONOSCENZA

- **Partecipazione a progetti Erasmus+, Nordplus, Interreg, FSE e Green Deal europeo relativi alla sostenibilità. Generazione di idee e sviluppo di proposte progettuali.**
- **Creazione di un comitato di miglioramento intersettoriale che monitori i progressi e suggerisca modifiche.**

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- **Promuovere i risultati dei progetti Erasmus+, Nordplus, Interreg, FSE e Green Deal europeo relativi alla sostenibilità.**
- **Sessioni di riflessione di gruppo con l'utilizzo di dashboard di dati per il miglioramento del programma.**

Competenza 4 – Innovare gli approcci didattici nei curricula

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Innovazione degli approcci didattici nei curricula

La sostenibilità viene troppo spesso insegnata come contenuto astratto – impartita attraverso lezioni frontali e valutata tramite la memorizzazione – quando le competenze che richiede sono pratiche, applicate e comportamentali, e possono essere sviluppate solo attraverso l'apprendimento attivo. Si crea così un divario tra ciò che gli studenti sanno sulla sostenibilità e ciò che sono in grado di fare, e molti docenti non hanno fiducia nelle pedagogie centrate sullo studente che potrebbero colmarlo. La Raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 richiede esplicitamente un apprendimento pratico, interdisciplinare e pertinente alle problematiche locali, e l'enfasi di GreenComp sull'agire per la sostenibilità (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022) pone la competenza, non l'informazione, come obiettivo dell'insegnamento. Quest'area di competenza supporta i docenti nella progettazione e nell'erogazione di approcci centrati sullo studente, esperienziali e basati su progetti, in cui gli studenti affrontano reali sfide di sostenibilità del loro settore e della loro comunità. Sposta il ruolo del docente da quello di docente a quello di facilitatore e considera il curriculum come qualcosa da riprogettare piuttosto che semplicemente da integrare. Per le istituzioni, ciò promuove un'autentica riforma pedagogica; Per gli educatori, offre un repertorio di metodi – apprendimento basato su progetti, formati capovolti ed esperienziali, progettazione interdisciplinare – che rendono la sostenibilità significativa; e per gli studenti, sviluppa le competenze trasferibili, dalla risoluzione dei problemi alla collaborazione, che le pratiche sostenibili richiedono nel mondo del lavoro.

ATTRIBUTI DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Innovazione degli approcci didattici nei curricula

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: la sostenibilità non può essere semplicemente trasmessa attraverso lezioni frontali; si apprende facendo. Questa competenza consente ai docenti di progettare approcci centrati sullo studente, esperienziali e basati su progetti, in cui gli studenti affrontano sfide reali in ambito verde, digitale ed economico. Trasforma le intenzioni curriculari in realtà in aula, colma il divario tra sapere e fare e sviluppa la competenza applicata di cui i datori di lavoro, in un contesto di duplice transizione, hanno bisogno.

Livello base

COMPETENZE

- Individuare i materiali didattici esistenti che trattano il tema della sostenibilità.
- Assistere nelle attività didattiche di base relative ai temi della sostenibilità.

CONOSCENZA

- Comprendere la definizione di apprendimento centrato sullo studente e di apprendimento basato su progetti.
- Riconoscere i temi fondamentali della sostenibilità all'interno di uno specifico ambito tematico.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Disponibilità a sperimentare nuovi metodi di insegnamento.
- Disponibilità ad abbandonare l'insegnamento basato esclusivamente su lezioni frontali.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Adattare i programmi di studio esistenti per includere progetti pratici di sostenibilità.
- Organizzare sessioni di apprendimento esperienziale in cui gli studenti risolvano problematiche ambientali locali.

CONOSCENZA

- Conoscenza delle modalità di progettazione di moduli di apprendimento basati su progetti (PBL).
- Comprensione dei diversi strumenti pedagogici che promuovono il pensiero orientato alla sostenibilità.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Adottare un approccio proattivo nella progettazione di esperienze coinvolgenti per gli studenti.
- Valorizzare il ruolo dell'insegnante come facilitatore piuttosto che come docente.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Guidare la progettazione di interi programmi interdisciplinari sulla sostenibilità.
- Affiancare altri educatori nell'implementazione di modelli educativi innovativi e di grande impatto.

CONOSCENZA

- Profonda competenza nell'ambito della didattica trasformativa e dei modelli pedagogici complessi.
- Conoscenza delle tendenze globali nell'ambito dell'educazione alla sostenibilità e dell'innovazione curriculare.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Promuovere la riforma dell'istruzione all'interno dell'istituzione.
- Impegno nella sperimentazione e nel miglioramento pedagogico continui.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE	CONOSCENZA	ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI
Esplora le raccolte di casi di studio sull'apprendimento basato su progetti (PBL) relativi all'ambiente.	Ricerca sui modelli di "classe capovolta" applicati specificamente alle transizioni digitali e verdi.	Elabora un piano di lezione pilota che sostituisca un test standard con una sfida di sostenibilità concreta.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE



GreenComp (Quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità).

CONOSCENZA



Progetti Erasmus+ incentrati su "Pedagogia innovativa per la formazione professionale verde"

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI



Guide pratiche UNESCO-UNEVOC per la transizione ecologica della formazione professionale, rivolte agli insegnanti.

Competenza 5 – Strumenti digitali e di intelligenza artificiale per la formazione alla sostenibilità

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Strumenti digitali e di intelligenza artificiale per la formazione alla sostenibilità

Le transizioni verde e digitale sono inseparabili, eppure gli strumenti digitali e di intelligenza artificiale rimangono sottoutilizzati per l'apprendimento, il monitoraggio e il processo decisionale in materia di sostenibilità in gran parte della formazione professionale, e il loro rapido arrivo porta con sé rischi oltre che opportunità. Simulazioni, piattaforme dati e, in misura crescente, l'intelligenza artificiale possono rendere tangibile la sostenibilità – modellando il consumo energetico, visualizzando i compromessi, monitorando gli indicatori – ma solo se i docenti sono in grado di selezionarli, adattarli e applicarli in modo mirato e critico. Il Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 e il Quadro di riferimento per le competenze digitali per i cittadini (DigComp) forniscono i punti di riferimento europei per questa capacità, mentre l'inquadramento della duplice transizione chiarisce che la competenza digitale e la competenza in materia di sostenibilità si sviluppano ora insieme, anziché separatamente. Quest'area di competenza fornisce ai professionisti gli strumenti per scegliere gli strumenti digitali e di intelligenza artificiale appropriati per un dato scopo di apprendimento o monitoraggio, per integrarli nell'educazione alla sostenibilità e per valutarne i benefici rispetto ai costi ambientali, etici e relativi ai dati. Per le istituzioni, collega i filoni digitali e verdi della strategia; per i docenti, trasforma la tecnologia da una novità in uno strumento per un apprendimento più approfondito della sostenibilità e per una migliore raccolta di dati; Inoltre, permette agli studenti di sviluppare le competenze digitali e ambientali che i datori di lavoro di tutti i settori si aspettano sempre più.

ATTRIBUTI DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Valutazione e revisione ai fini del miglioramento

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: la transizione verde si basa sempre più sui dati e la formazione si avvale sempre più di strumenti digitali. Questa competenza consente ai docenti di selezionare, adattare e utilizzare le tecnologie – tra cui intelligenza artificiale, simulazioni e piattaforme dati – in modo responsabile e mirato per l'apprendimento e il monitoraggio della sostenibilità. Essa unisce concretamente le due componenti della duplice transizione, mettendo le competenze digitali al servizio della trasformazione verde.

Livello base

COMPETENZE

- Utilizza strumenti digitali di base per accedere a materiali e risorse di apprendimento relativi alla sostenibilità.
- Ricercare e organizzare informazioni digitali di base pertinenti alle sfide della sostenibilità professionale.

CONOSCENZA

- Conoscenza di base degli ambienti di apprendimento digitali e degli strumenti online più comuni utilizzati nella formazione professionale.
- Introduzione alle competenze digitali, alla sicurezza online e all'uso responsabile dei dati.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Mostrare apertura all'utilizzo di strumenti digitali per l'apprendimento in materia di sostenibilità.
- Dimostrare curiosità verso le nuove tecnologie e la loro rilevanza pratica.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Selezionare e utilizzare strumenti digitali a supporto delle attività di apprendimento sulla sostenibilità.
- Integrare strumenti basati sull'intelligenza artificiale nelle attività di apprendimento con un chiaro obiettivo pedagogico.
- Valutare i contenuti digitali e gli output dell'intelligenza artificiale in termini di accuratezza, pertinenza, pregiudizi e utilità nei contesti di formazione professionale.

CONOSCENZA

- Comprendere le principali aree di competenza digitale degli educatori, tra cui l'insegnamento, la valutazione, la responsabilizzazione degli studenti e la facilitazione dello sviluppo delle loro competenze digitali.
- Comprende i principi chiave per l'uso etico dell'IA e dei dati nell'insegnamento e nell'apprendimento, tra cui la privacy, la trasparenza, l'equità e la supervisione umana.
- Scopri come le tecnologie digitali possono supportare il pensiero sistemico, la risoluzione dei problemi e le attività professionali legate alla sostenibilità.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Dimostrare un approccio riflessivo e critico all'utilizzo di strumenti digitali e di intelligenza artificiale.
- Valorizzare l'inclusione, l'accessibilità e la pedagogia digitale centrata sullo studente.
- Dimostrare responsabilità nell'utilizzo della tecnologia a supporto degli obiettivi di sostenibilità.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Progettare e guidare percorsi di apprendimento sulla sostenibilità arricchiti digitalmente nell'ambito dei programmi.
- Unire intelligenza artificiale, valutazione digitale, simulazioni e strumenti di analisi dei dati per supportare un apprendimento autentico, basato sul lavoro e personalizzato, in un'ottica di sostenibilità.
- Fornire supporto a colleghi o team nella selezione, implementazione e valutazione di soluzioni digitali e di intelligenza artificiale per la formazione sulla sostenibilità.

CONOSCENZA

- Conoscenza approfondita dei modelli di didattica digitale e della loro applicazione negli enti di formazione professionale.
- Profonda comprensione delle implicazioni etiche, pedagogiche e organizzative dell'intelligenza artificiale e dell'uso dei dati nell'istruzione.
- Conoscenza di come la trasformazione digitale, la transizione verde e i cambiamenti del mercato del lavoro interagiscono nell'apprendimento professionale e nello sviluppo istituzionale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Agire in modo proattivo come agente di cambiamento orientato all'innovazione e eticamente responsabile.
- Promuovere il pensiero critico, la sperimentazione basata su dati concreti e il miglioramento continuo.
- Promuovere un approccio incentrato sulla persona, in cui gli strumenti digitali e di intelligenza artificiale siano al servizio della sostenibilità, dell'inclusione e di un apprendimento di qualità.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Testa uno strumento digitale o un'applicazione di intelligenza artificiale per un'attività di apprendimento relativa alla sostenibilità e documenta punti di forza, limiti e rischi.
- Analizzare un caso di sostenibilità utilizzando fonti di dati digitali, piattaforme collaborative o strumenti di visualizzazione.

CONOSCENZA

- Esamina le linee guida etiche europee sull'intelligenza artificiale e sui dati nell'insegnamento e nell'apprendimento.
- Esplora i descrittori DigComp e DigCompEdu pertinenti al tuo ruolo.
- Confrontare esempi di strumenti digitali utilizzati per la formazione sulla sostenibilità in diversi contesti di formazione professionale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Partecipa a sessioni di scambio tra pari per discutere i vantaggi, i rischi e l'uso responsabile dell'intelligenza artificiale nell'ambito della formazione sulla sostenibilità.
- Tieni un diario riflessivo su come gli strumenti digitali influenzano il coinvolgimento, l'inclusione e la qualità dell'apprendimento in materia di sostenibilità.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE

- [DigComp – Il quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini \(JRC / Commissione europea\)](#)
- [DigCompEdu – Il quadro europeo per le competenze digitali degli insegnanti \(JRC / Commissione europea\)](#)
- [Linee guida etiche sull'uso dell'intelligenza artificiale e dei dati nell'insegnamento e nell'apprendimento per i docenti](#)

CONOSCENZA

- [SELFIE / SELFIE per INSEGNANTI per la riflessione e lo sviluppo delle competenze digitali nelle organizzazioni educative](#)
- [Risorse dello Spazio europeo dell'istruzione sull'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile](#)

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- [Progetti e comunità Erasmus+ incentrati sull'istruzione digitale, l'istruzione ambientale e l'innovazione nella formazione professionale](#)
- [Piattaforma europea per l'istruzione scolastica e risorse EPALE pertinenti alle competenze digitali e di sostenibilità nell'istruzione professionale](#)

Competenza 6 – Collaborazione per l'apprendimento della sostenibilità wbl e coinvolgimento delle parti interessate

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Collaborazione per l'apprendimento della sostenibilità wbl e coinvolgimento degli stakeholder

Le pratiche sostenibili si apprendono in modo più efficace laddove l'istruzione incontra il mondo del lavoro e la comunità in senso più ampio, ma i legami tra enti di formazione professionale, datori di lavoro e attori locali sono spesso troppo deboli per supportare un autentico apprendimento della sostenibilità basato sul lavoro, e anche laddove esistono partnership, il messaggio di sostenibilità viene spesso comunicato in modo inadeguato. La raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 pone le partnership con le comunità locali e più ampie al centro di un approccio istituzionale globale, e la priorità data all'apprendimento basato sul lavoro nella politica europea di formazione professionale, compresa la Dichiarazione di Osnabrück (2020), sottolinea che l'esperienza autentica e applicata è fondamentale per lo sviluppo delle competenze professionali. Quest'area di competenza sviluppa la capacità di collaborare con aziende, autorità locali e organizzazioni della comunità per co-creare progetti e tirocini significativi in materia di sostenibilità e per comunicare in modo chiaro la sostenibilità con diverse parti interessate interne ed esterne. Tratta il coinvolgimento e la comunicazione con le parti interessate come un'unica competenza, perché le partnership che non sono ben comunicate raramente durano nel tempo. Per le istituzioni, integra la sostenibilità in ecosistemi reali anziché solo in aula; per i docenti, apre l'accesso a sfide e competenze autentiche; Inoltre, offre agli studenti esperienze lavorative in cui le competenze in materia di sostenibilità vengono applicate, testate e perfezionate in contesti professionali autentici.

ATTRIBUTI DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Valutazione e revisione ai fini del miglioramento

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: la sostenibilità nella formazione professionale si costruisce con il mondo del lavoro, non a fianco di esso. Questa competenza consente agli istituti di co-creare progetti e tirocini significativi con aziende, attori locali e organizzazioni della comunità, e di comunicare in modo chiaro con un pubblico eterogeneo. Radica l'apprendimento verde e digitale in contesti lavorativi autentici, rafforza le partnership regionali e trasforma i datori di lavoro in co-educatori della transizione.

Livello base

COMPETENZE

- Identificare gli stakeholder interni ed esterni rilevanti per uno specifico progetto di sostenibilità in ambito lavorativo.
- Comunicare in modo chiaro i concetti fondamentali della sostenibilità all'interno di un team, utilizzando strumenti digitali o verbali standard.

CONOSCENZA

- Definire i principi fondamentali del coinvolgimento degli stakeholder e spiegare perché la collaborazione è necessaria per la sostenibilità.
- Riconoscere le piattaforme digitali e i canali di comunicazione più comuni utilizzati per la collaborazione professionale negli ambienti di formazione professionale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Disponibilità ad ascoltare e rispettare diverse prospettive provenienti da differenti contesti professionali.
- Disponibilità a condividere informazioni e risorse con i colleghi per supportare obiettivi di apprendimento collettivo.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Facilitare incontri o discussioni periodiche tra gli studenti e i mentori aziendali per monitorare i progressi in materia di sostenibilità.
- Utilizzare in modo efficace gli strumenti di collaborazione digitale per creare documenti in comune, monitorare le attività condivise e gestire il feedback delle parti interessate.

CONOSCENZA

- Comprendere le esigenze e le motivazioni specifiche dei diversi gruppi di stakeholder (ad esempio, datori di lavoro, ONG locali o tecnici digitali) all'interno dell'ecosistema della sostenibilità.
- Identificare i quadri giuridici ed etici che regolano la condivisione dei dati e il lavoro collaborativo in un contesto di formazione professionale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Approccio proattivo per raccogliere feedback dalle parti interessate al fine di migliorare i risultati dell'apprendimento basato sul lavoro.
- Impegno a mantenere la trasparenza e a costruire fiducia tra i membri del team durante complesse transizioni ecologiche o digitali.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Progettare e guidare strategie di coinvolgimento multi-stakeholder che allineino l'apprendimento sul posto di lavoro con gli obiettivi di sostenibilità aziendale a lungo termine.
- Mediare gli interessi contrastanti tra le parti interessate per raggiungere un consenso che bilanci la redditività economica con i requisiti ecologici e digitali.

CONOSCENZA

- Analizzare le complesse interdipendenze sistemiche tra le reti di stakeholder e il loro impatto sulla catena del valore globale della sostenibilità.
- Valutare ecosistemi digitali avanzati e metodologie collaborative (ad esempio, Agile o Design Thinking) per ottimizzare progetti di sostenibilità su larga scala.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Dimostrare una mentalità da leader promuovendo una cultura di apprendimento collaborativo continuo e di innovazione all'interno dell'organizzazione.
- Resilienza e capacità di adattamento nell'affrontare le barriere sistemiche o la resistenza alle trasformazioni digitali e verdi.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Realizza un'analisi degli stakeholder per un'azienda locale, identificando i principali interlocutori e utilizzando uno strumento digitale (come Miro o Trello) per elaborare un piano di comunicazione collaborativo per una specifica iniziativa ecologica.

CONOSCENZA

- Completare una micro-credenziale online o un'analisi di caso studio incentrata sulla "Transizione Gemella", esaminando in particolare come le organizzazioni di successo integrano il tracciamento dei dati digitali con i principi dell'economia circolare.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Esercitati nell'ascolto attivo e nella capacità di assumere diverse prospettive intervistando due professionisti di settori differenti (ad esempio, un ingegnere tecnico e un responsabile della sostenibilità) per documentare e riflettere su come le loro priorità contrastanti possano essere conciliate.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE

- Partecipa a un "Partenariato di cooperazione" Erasmus+ (ad esempio, GreenVET o eGreen) in cui gruppi di studenti e insegnanti di diversi paesi collaborano alla creazione di piattaforme digitali ludicizzate o kit di formazione per aiutare le PMI locali a ridurre la propria impronta di carbonio attraverso la manutenzione e la riparazione industriale.
- Partecipa a un Green Hackathon o a una Innovation Challenge in cui i gruppi devono utilizzare strumenti di prototipazione digitale per co-progettare una soluzione di economia circolare per un partner industriale locale.

CONOSCENZA

- Partecipa a un'iniziativa del Consiglio settoriale per le competenze (Sector Skills Council - SSC), in cui i gruppi analizzano i dati regionali del mercato del lavoro per raccomandare aggiornamenti dei programmi di studio che allineino la formazione professionale ai requisiti specifici in ambito ecologico e digitale delle industrie locali (ad esempio, i settori del recupero dei rifiuti o dell'automotive).
- Partecipa a una comunità di pratica (CoP) sulla sostenibilità o a un gruppo di apprendimento tra pari strutturato, incentrato sull'analisi del Passaporto digitale di prodotto (DPP) dell'UE, per comprenderne l'impatto sulla trasparenza della catena di fornitura intersettoriale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Partecipa a un workshop "Greeners VET" o a un Campus Green Team, dove gruppi interdisciplinari (studenti, responsabili delle strutture e aziende locali) utilizzano strumenti come la #GreenerVetChecklist per negoziare e implementare protocolli sostenibili di gestione dei rifiuti e di risparmio energetico per i loro centri di formazione.
- Partecipa a simulazioni di ruolo con le parti interessate (come la simulazione sull'azione per il clima) per gestire priorità contrastanti e sviluppare empatia verso diverse prospettive economiche e ambientali.

Competenza 7 – Promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione sostenibili

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Promozione dell'imprenditorialità e dell'innovazione sostenibili

La transizione verso un'economia verde e circolare dipende da persone in grado di trasformare i problemi di sostenibilità in soluzioni praticabili, eppure gli studenti raramente sono preparati a passare da una buona idea a un'impresa collaudata e credibile. La capacità imprenditoriale – individuare opportunità, progettare modelli di business sostenibili, validarli con gli utenti e misurarne l'impatto – è una competenza decisiva per l'economia verde, e la formazione professionale è ben posizionata per svilupparla, ma spesso non la affronta esplicitamente. Il quadro EntreComp (Bacigalupo, Kampylis, Punie e Van den Brande, 2016) fornisce il riferimento europeo per l'imprenditorialità come competenza, e il Piano d'azione per l'economia circolare (COM(2020) 98) definisce il contesto economico in cui l'innovazione verde e circolare è sempre più richiesta. Quest'area di competenza aiuta gli studenti a riconoscere le opportunità, ideare e prototipare, progettare e validare modelli di business sostenibili e circolari e comunicare il loro impatto in modo onesto, anziché attraverso il greenwashing. Per le istituzioni, collega la formazione all'innovazione regionale e alla creazione di posti di lavoro; per i docenti, fornisce un percorso strutturato dall'ideazione all'implementazione; Inoltre, per chi apprende, il corso sviluppa la fiducia e la capacità di progettare, testare e lanciare soluzioni ecologiche e circolari, sia come fondatori, sia come intraprenditori all'interno di organizzazioni esistenti, sia come professionisti impegnati in grado di promuovere l'innovazione sostenibile dall'interno.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Promozione dell'imprenditorialità e dell'innovazione sostenibili

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: la transizione rappresenta anche un'opportunità economica e gli studenti della formazione professionale possiedono le competenze pratiche per coglierla. Questa competenza consente ai docenti di supportare gli studenti nella progettazione, sperimentazione e implementazione di soluzioni verdi e circolari, dai miglioramenti sul luogo di lavoro alle iniziative imprenditoriali redditizie. Collega la finalità ambientale alla creazione di valore economico e sviluppa la fiducia imprenditoriale che un mercato del lavoro in evoluzione premia.

Per i leader istituzionali: aiuta a posizionare l'istituto di formazione professionale come attore attivo nell'ecosistema regionale dell'innovazione sostenibile, a costruire partnership con le parti interessate dell'ecosistema e a supportare la differenziazione strategica trasformando le sfide della sostenibilità in iniziative.

Per educatori/formatori: strumenti per facilitare l'apprendimento orientato all'imprenditorialità, guidando gli studenti attraverso il riconoscimento delle opportunità, la prototipazione e l'integrazione completa dei principi di sostenibilità.

Per gli studenti: consente di trasformare i problemi di sostenibilità in soluzioni innovative, sviluppa fiducia in se stessi, spirito d'iniziativa e occupabilità.

Livello base

COMPETENZE

- Individuare semplici esigenze/problematiche legate alla sostenibilità che potrebbero trasformarsi in idee imprenditoriali o progettuali.
- Contribuire alla generazione di idee (brainstorming) per prodotti, servizi o miglioramenti organizzativi più ecologici.
- Formulare e descrivere l'idea di miglioramenti per un'imprenditorialità sostenibile

CONOSCENZA

- Comprensione di base dell'"imprenditorialità sostenibile" e di ciò che la distingue
- Consapevolezza di concetti di base di sostenibilità rilevanti per l'innovazione (economia circolare, efficienza energetica, prevenzione dei rifiuti).
- Comprende le fasi fondamentali per trasformare un'idea in un piccolo progetto (obiettivo, attività, risorse, tempistica semplice).

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Dimostra curiosità verso soluzioni sostenibili e disponibilità a sperimentare nuove idee.
- Dimostra apertura al lavoro di squadra e accetta indicazioni e feedback durante le fasi di ideazione di gruppo.
- Si comporta in modo responsabile nello svolgimento di piccoli compiti e rispetta le regole di base di sostenibilità concordate all'interno dell'organizzazione (ad esempio, ridurre gli sprechi nelle attività).

Livello intermedio

COMPETENZE

- Identificare e validare le opportunità combinando le esigenze di sostenibilità con le informazioni provenienti da utenti/clienti.
- Sviluppare una proposta di valore sostenibile e delineare come il valore viene creato a partire da aspetti sociali, ambientali ed economici.
- Prototipare e testare un concetto di soluzione per migliorare l'imprenditorialità sostenibile.

CONOSCENZA

- Comprende i principi fondamentali di un modello di business sostenibile (proposta di valore, clienti/utenti, risorse, costi, ricavi, partner).
- Conoscenza degli approcci comuni all'innovazione e della proprietà intellettuale, nonché delle considerazioni etiche.
- Comprende i concetti di base della misurazione dell'impatto

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Si distingue per la sua capacità di prendere l'iniziativa nel lavoro di squadra e contribuisce a organizzare le attività per far progredire un'idea verso la fase di test e implementazione.
- Nel prendere decisioni, tiene conto di inclusione, sicurezza e impatto ambientale.
- Dimostra perseveranza e capacità di imparare dagli errori; utilizza il feedback per migliorare il concetto

Livello avanzato

COMPETENZE

- Guidare un progetto di innovazione sostenibile, dall'individuazione delle opportunità all'implementazione pilota, includendo partner, risorse e rischi.
- Progettare un modello di business scalabile e sostenibile e allinearli alle politiche, agli standard e alle specificità di mercato pertinenti.
- Definisci obiettivi di impatto e KPI, valuta i risultati e adatta la strategia per massimizzare i risultati positivi.

CONOSCENZA

- Conoscenza approfondita dei modelli di business sostenibili (ad esempio, modelli di economia circolare, modelli di condivisione, servitizzazione).
- Comprende gli ecosistemi dell'innovazione e sa come costruire partnership.
- Conoscenza di approcci avanzati in materia di impatto e rischio

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Promuove l'imprenditorialità sostenibile e motiva gli altri a perseguire l'innovazione responsabile.
- Dimostra leadership etica e capacità di pianificazione a lungo termine.
- Agisce come agente di cambiamento costruendo coalizioni e influenzando le decisioni.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Riformula i problemi di sostenibilità che riscontri nell'attività quotidiana dell'organizzazione in dichiarazioni di opportunità.
- Raccogliere le risposte delle parti interessate per riassumere esigenze, vincoli e disponibilità ad adottare una soluzione.
- Procedere con la prototipazione e analizzarla
- Crea un modello di business di una pagina per un'idea circolare o a basse emissioni di carbonio e rivedilo
- Definisci semplici indicatori di impatto (ad esempio, kg di rifiuti evitati, kWh risparmiati, utenti raggiunti) e monitorali per un certo periodo di tempo durante la fase pilota dell'idea.

CONOSCENZA

- Studia i principi fondamentali del business e dell'imprenditorialità sostenibili (triplice risultato finale, economia circolare, modelli di impresa sociale).
- Apprendere metodi di innovazione e sviluppare domande di ricerca e ipotesi per un miglioramento aziendale sostenibile per la ricerca e lo sviluppo e la sperimentazione.
- Esplora i meccanismi di finanziamento e di supporto
- Procedere alla misurazione del rischio e dell'impatto
- Analizzare startup sostenibili reali e identificare i fattori che ne hanno determinato la redditività.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Sii tra coloro che mettono alla prova le idee proposte
- Praticare l'apprendimento riflessivo considerando i cambiamenti prima, durante e dopo la sperimentazione dell'idea.
- Definisci le linee guida etiche personali per il progetto.
- Esercitate la resilienza: elencate i fallimenti/rischi che prevedete e come reagirete.
- Procedi con la creazione di una rete di contatti e chiedi alle parti interessate un parere sull'idea e sull'implementazione del progetto.
- Condividi apertamente le tue conoscenze: presenta la tua idea e le prove ai tuoi colleghi e invitali a fornire critiche costruttive per migliorare la qualità e la credibilità.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE



Trasformare un'idea di sfida climatica in un'opportunità imprenditoriale: il concorso "Climate Launchpad".



[Collegamento](#)



Organizza webinar di gruppo e hackathon utilizzando le risorse di Climate KIC.



[Collegamento](#)



Esplora i casi di studio dei laboratori di accelerazione dell'UNDP



[Collegamento](#)



All'interno del gruppo, ci si forma sviluppando una proposta che sfrutti le opportunità di finanziamento dell'UE.



[Collegamento](#)

CONOSCENZA



Esplora il framework EntrComp per comprendere le competenze necessarie al raggiungimento degli obiettivi prefissati.



[Collegamento](#)



Studia le competenze GreenComp dell'UE per collegare la sostenibilità a idee e progetti imprenditoriali.



[Collegamento](#)



Analizzare il contesto macroeconomico e le politiche per l'imprenditorialità nei rapporti dell'OCSE.



[Collegamento](#)

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI



Verifica le affermazioni di sostenibilità utilizzando le linee guida per la comunicazione responsabile.



[Collegamento](#)



Esplora e partecipa alle sfide e alle opportunità della formazione in materia di innovazione e imprenditorialità.



[Collegamento](#)

Un'analisi bibliometrica delle PMI ha rilevato che gli investimenti in innovazione, digitalizzazione e sostenibilità, considerati congiuntamente, influenzano la crescita aziendale; tuttavia, cosa interessante, la "giovinezza" di un'azienda (ovvero, la sua recente fondazione) incide specificamente sui suoi risultati in termini di sostenibilità, senza tuttavia influenzare in modo analogo le dinamiche di innovazione e digitalizzazione. – ScienceDirect



Competenza 8 – Mindset di sostenibilità etica, responsabile e riflessiva

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Mentalità di sostenibilità etica, responsabile e riflessiva

La sostenibilità è fondamentalmente una questione di valori e, senza una base etica e riflessiva, anche le iniziative ben finanziate rischiano di diventare semplici esercizi formali o, peggio, greenwashing. Studenti e istituzioni possono acquisire il vocabolario tecnico della sostenibilità senza però esaminare i propri presupposti, le proprie scelte e i propri comportamenti quotidiani: una lacuna che mina la credibilità e l'impegno a lungo termine. GreenComp (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022) pone l'incarnazione dei valori della sostenibilità – valorizzare la sostenibilità, sostenere l'equità e promuovere la natura – alla base del proprio quadro di competenze, segnalando che la mentalità e l'integrità non sono optional, ma il fondamento su cui si basa ogni altra competenza. Quest'area di competenza sviluppa la capacità di agire con integrità, di essere un modello di comportamenti sostenibili e di riflettere criticamente su atteggiamenti, decisioni e pratiche professionali, inclusa la considerazione della giustizia intergenerazionale e sociale. Per le istituzioni, protegge l'autenticità e la reputazione del loro lavoro in materia di sostenibilità; per gli educatori, fornisce una base per modellare i comportamenti che insegnano e per supportare il ragionamento etico degli studenti; E per gli studenti coltiva la responsabilità, l'onestà e la consapevolezza di sé riflessiva che trasformano la sostenibilità da materia di studio in un modo di lavorare e di vivere.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI COMPETENZA

CHIAVE: Guidare la trasformazione sostenibile

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: una trasformazione senza integrità non è destinata a durare. Questa competenza radica la sostenibilità nei valori: agire con onestà, dare l'esempio di comportamenti sostenibili e riflettere criticamente sulle scelte e sulla pratica professionale. Protegge le istituzioni dal greenwashing, conferisce credibilità a ogni affermazione e garantisce che la transizione verde, digitale ed economica sia guidata da una reale convinzione, piuttosto che dalla mera conformità.

Livello base

COMPETENZE

- Individuare i dilemmi etici relativi alla sostenibilità nel proprio lavoro quotidiano.
- Attenersi ai codici di condotta stabiliti in materia di uso responsabile delle risorse.

CONOSCENZA

- Comprendere i principi etici fondamentali e il concetto di responsabilità professionale.
- Consapevolezza di come le scelte individuali influenzino l'ambiente.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Disponibilità a riflettere sulle proprie abitudini.
- Rispetto dei valori istituzionali di sostenibilità.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Valutare criticamente le pratiche professionali alla luce dell'etica della sostenibilità.
- Promuovere costantemente comportamenti sostenibili per studenti e colleghi.

CONOSCENZA

- Conoscenza dei quadri etici e della responsabilità sociale d'impresa (CSR).
- Comprendere l'interconnessione tra giustizia sociale, economica e ambientale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Impegno ad agire con integrità anche quando è difficile.
- Coltivare l'abitudine alla riflessione nella pratica.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Guidare le discussioni istituzionali sulle sfide etiche nelle transizioni verde e digitale.
- Promuovere una cultura di riflessione critica e di responsabilità in tutta l'organizzazione.

CONOSCENZA

- Profonda conoscenza dell'etica ambientale, dell'etica digitale (IA) e della filosofia globale della sostenibilità.
- Comprensione del pensiero sistemico e delle conseguenze etiche a lungo termine.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Adottare una mentalità orientata alla sostenibilità in tutte le decisioni professionali.
- Ispirare gli altri attraverso una leadership autentica e responsabile.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE	CONOSCENZA	Atteggiamenti e comportamenti
Tieni un diario di riflessione settimanale incentrato sui dilemmi etici incontrati sul lavoro.	Studia le linee guida etiche sull'IA incentrata sull'uomo" per comprendere l'impatto della trasformazione digitale.	Partecipa a webinar o MOOC sulla "Leadership etica".

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE



Il Patto globale delle Nazioni Unite (principi sui diritti umani, il lavoro e l'ambiente).

CONOSCENZA



Direttiva UE sulla dovuta diligenza in materia di sostenibilità aziendale (CSDDD).

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI



Comitati etici comunitari locali o reti di ambasciatori del Patto per il Clima.

Competenza 9 – Ottimizzazione della gestione delle risorse

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Ottimizzazione della gestione delle risorse

Un approccio olistico alla sostenibilità richiede che le istituzioni gestiscano le proprie attività in modo sostenibile, eppure l'uso efficiente di energia, materiali, tempo, infrastrutture e risorse digitali viene spesso trascurato a favore di iniziative incentrate esclusivamente sul curriculum. Gli enti di formazione professionale consumano risorse significative e il modo in cui le gestiscono rappresenta sia un contributo diretto alla transizione verde, sia una lezione visibile e credibile per gli studenti. La raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 include esplicitamente la gestione degli edifici e delle risorse all'interno di un approccio olistico e sollecita investimenti in attrezzature e infrastrutture verdi e sostenibili, mentre il Piano d'azione per l'economia circolare (COM(2020) 98) inquadra l'efficienza delle risorse come una priorità sia economica che ambientale. Quest'area di competenza sviluppa la capacità di gestire le risorse istituzionali, finanziarie, fisiche e ambientali in modo efficiente e responsabile, riducendo gli sprechi, migliorando l'uso di energia e materiali e applicando i principi dell'economia circolare a tutte le attività di un'istituzione. Per i dirigenti, allinea le decisioni operative alla strategia di sostenibilità e spesso al risparmio sui costi; per i docenti, trasforma l'istituzione stessa in una risorsa didattica che dimostra la sostenibilità nella pratica; Inoltre, per gli studenti sviluppa le abitudini di gestione responsabile delle risorse e le capacità analitiche che una pratica professionale responsabile in qualsiasi settore richiede oggi.

ATTRIBUTI DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Ottimizzazione della gestione delle risorse

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: un'istituzione insegna attraverso il suo modo di operare. Questa competenza consente una gestione efficiente e sostenibile delle risorse istituzionali, finanziarie, fisiche e ambientali – energia, materiali, budget e strutture – in modo che il campus stesso dimostri le pratiche apprese dagli studenti. Si riducono contemporaneamente i costi e l'impatto ambientale, trasformando le attività quotidiane in un laboratorio vivente per la duplice transizione.

Livello base

COMPETENZE

- Individuare le fonti evidenti di spreco, uso eccessivo o inefficienza in aule, laboratori o processi di routine.
- Segui semplici regole per risparmiare materiali, energia e tempo.

CONOSCENZA

- Conoscere i concetti di base relativi all'efficienza delle risorse, alla riduzione dei rifiuti, all'economia circolare e al consumo responsabile.
- Bisogna comprendere che materiali, energia, acqua, attrezzature e tempo sono risorse istituzionali che devono essere gestite con attenzione.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Mostrare attenzione per le risorse condivise e gli ambienti di apprendimento.
- È disponibile per ridurre i consumi superflui e rispettare le procedure concordate.
- Dimostrare apertura verso abitudini che favoriscano l'efficienza, l'ordine e la sostenibilità.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Analizzare i flussi di lavoro e identificare le perdite evitabili in termini di materiali, energia, tempo o utilizzo delle attrezzature.
- Applicare metodi di ottimizzazione di base per migliorare l'utilizzo delle risorse in laboratori, officine, uffici o attività didattiche.

CONOSCENZA

- È importante conoscere i metodi più comuni per monitorare l'utilizzo, impostare indicatori semplici e confrontare soluzioni alternative.
- Comprendere i principi di manutenzione preventiva, riutilizzo, riparazione e economia circolare rilevanti per il settore professionale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Assumersi la responsabilità di migliorare l'uso efficiente delle risorse.
- Dimostrare un atteggiamento proattivo e orientato alla risoluzione dei problemi nei confronti degli sprechi e delle inefficienze.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Progettare e guidare strategie di ottimizzazione delle risorse
- Nel prendere decisioni, è necessario bilanciare criteri ambientali, economici e operativi.
- Coordinare le parti interessate per integrare la circolarità, l'efficienza e gli acquisti responsabili nelle pratiche operative.

CONOSCENZA

- Possedere una conoscenza approfondita delle strategie di efficienza delle risorse, degli approcci all'economia circolare e dei metodi di miglioramento dei processi.
- Comprendere in che modo la pianificazione istituzionale, l'utilizzo delle infrastrutture e la progettazione dell'apprendimento influenzano i risultati in termini di sostenibilità.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Agire come agente di cambiamento per un utilizzo efficiente e responsabile delle risorse.
- Dimostrare una visione a lungo termine, sistemica e orientata al miglioramento.
- Promuovere la responsabilità e la revisione continua in relazione alle risorse condivise.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Effettua una mini-analisi del consumo di energia, materiali, acqua o tempo in un'aula, un laboratorio o un processo d'ufficio.
- Studiare esempi europei in materia di formazione professionale verde, economia circolare ed efficienza delle risorse.
- Tieni un diario riflessivo su come le decisioni quotidiane influenzano l'utilizzo delle risorse e la sostenibilità.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE

- [GreenComp – Quadro europeo di competenze per la sostenibilità \(Commissione europea / JRC\)](#)
- [Risorse del CEDEFOP sull'integrazione della transizione verde e della sostenibilità nei curricula di formazione professionale.](#)

Competenza 10 – Previsione dei cambiamenti e delle sfide in materia di sostenibilità

DIMENSIONE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE: Previsione dei cambiamenti e delle sfide in materia di sostenibilità

La sostenibilità opera in un panorama in rapida evoluzione, caratterizzato da normative mutevoli, tecnologie emergenti e richieste del mercato del lavoro in continua trasformazione, e le istituzioni che si limitano a reagire sono perennemente in ritardo. La capacità di anticipare – di leggere i segnali deboli, prevedere rischi e opportunità e prepararsi di conseguenza – è quindi essenziale, eppure la lungimiranza e il pensiero prospettico rimangono tra le competenze meno sviluppate nell'ambito della formazione professionale. GreenComp (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022) identifica l'immaginare futuri sostenibili, inclusa l'alfabetizzazione prospettica e l'anticipazione, come una competenza fondamentale per la sostenibilità, e il lavoro di lunga data del CEDEFOP sulla previsione e l'anticipazione delle competenze dimostra sia il valore che i metodi per guardare sistematicamente al futuro. Quest'area di competenza sviluppa la capacità di monitorare le tendenze della sostenibilità nei settori verde, digitale ed economico, di interpretarne le implicazioni per un'istituzione e i suoi settori e di utilizzare tale conoscenza per guidare il processo decisionale strategico. Per i leader, trasforma la pianificazione da reattiva a proattiva e rafforza la resilienza istituzionale; per i docenti, mantiene i curricula allineati alle competenze emergenti piuttosto che solo a quelle già esistenti; Inoltre, per gli studenti, contribuisce a sviluppare la mentalità adattiva e lungimirante necessaria per rimanere occupabili ed efficaci in un panorama della sostenibilità in continua evoluzione.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI COMPETENZA CHIAVE:

Previsione dei cambiamenti e delle sfide in materia di sostenibilità

Importanza della sostenibilità integrata per le trasformazioni verdi, digitali ed economiche nella formazione professionale: la transizione è un obiettivo in continuo movimento: tecnologie, normative e richieste del mercato del lavoro sono in costante evoluzione. Questa competenza consente agli istituti di anticipare le tendenze emergenti in materia di sostenibilità, i rischi e le opportunità, e di integrare tale lungimiranza nella strategia, nei programmi di studio e nelle partnership. Funziona come un sistema di allerta precoce, mantenendo i programmi pertinenti e garantendo che le decisioni odierne preparino gli studenti all'economia di domani.

Livello base

COMPETENZE

- Individuare le tendenze più evidenti in materia di sostenibilità e le normative ambientali che attualmente interessano il proprio settore specifico o l'industria locale.
- Utilizza strumenti online di base e fonti di notizie per trovare informazioni sui prossimi cambiamenti in materia di standard ecologici o digitali.

CONOSCENZA

- È importante riconoscere la differenza tra le fluttuazioni di mercato a breve termine e i cambiamenti di sostenibilità a lungo termine (ad esempio, l'abbandono della plastica monouso).
- Individuare le principali fonti di informazione affidabili in merito ai futuri requisiti ambientali e digitali del proprio settore.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Apertura all'idea che i ruoli professionali e i requisiti del settore cambieranno a causa di fattori ambientali.
- Disponibilità a mantenere viva la curiosità riguardo a come le nuove tecnologie potrebbero influenzare le proprie attività lavorative quotidiane in futuro.

Livello intermedio

COMPETENZE

- Monitorare e interpretare i dati specifici del settore per identificare le sfide emergenti in materia di sostenibilità che potrebbero influenzare i processi lavorativi.
- Contribuire alle esercitazioni di pianificazione di scenari "ipotetici" per aiutare un team a prepararsi a potenziali cambiamenti nelle normative ambientali o nei requisiti digitali.

CONOSCENZA

- Spiega il ciclo di vita di una tendenza e come i progressi tecnologici (digitali) spesso accelerano i requisiti di sostenibilità (verdi).
- Comprendere i metodi di previsione più comuni, come l'analisi SWOT o PESTLE, e la loro applicazione alla sostenibilità ambientale ed economica.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Un approccio proattivo nella ricerca di informazioni su possibili cambiamenti dirompenti nel settore, anziché attendere istruzioni.
- Impegno per l'adattabilità, dimostrando la disponibilità ad adeguare le proprie abitudini lavorative in risposta alle sfide previste in materia di sostenibilità.

Livello avanzato

COMPETENZE

- Sviluppare piani strategici completi per la sostenibilità che integrino proiezioni ambientali a lungo termine con infrastrutture digitali e redditività economica.
- Sintetizzare dati complessi provenienti da diverse fonti per prevedere i rischi sistemici e identificare i "segnali deboli" di future perturbazioni del settore prima che si diffondano.

CONOSCENZA

- Valutare metodologie di previsione sofisticate, come il backcasting o l'horizon scanning, per guidare la strategia organizzativa in un ambiente VUCA.
- Comprendere le interdipendenze globali della "doppia transizione", incluso il modo in cui i cambiamenti geopolitici e la scarsità di risorse influiscono sulla sostenibilità economica locale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Promuovere una cultura "pronta per il futuro" incoraggiando gli altri ad accogliere l'incertezza come un'opportunità di innovazione piuttosto che come una minaccia.
- Dimostra una leadership etica dando priorità agli obiettivi rigenerativi a lungo termine rispetto ai guadagni finanziari a breve termine nella previsione degli scenari futuri.

Attività di apprendimento autodiretto suggerite

COMPETENZE

- Effettua un'analisi prospettica in cui selezioni uno strumento o un materiale specifico utilizzato nel tuo settore e analizzi come si prevede che cambierà nei prossimi 5-10 anni a causa delle normative ambientali.

CONOSCENZA

- Analizza un rapporto sui megatrend di sostenibilità (come quelli dell'AEA o dell'OCSE) e individua in che modo uno specifico trend globale, come i "cambiamenti demografici" o la "decarbonizzazione", avrà un impatto diretto sulla stabilità economica del tuo settore locale.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- Tieni un "Diario del Futuro" per un mese, in cui annoti articoli di notizie o cambiamenti del settore che ti hanno sorpreso, riflettendo su come puoi cambiare la tua mentalità, passando dalla resistenza a questi cambiamenti alla visione di essi come opportunità di crescita.

Esempi di programmi, iniziative o progetti pertinenti per l'apprendimento in gruppo

COMPETENZE

- **Workshop di settore:** i partecipanti, divisi in gruppi, individuano uno stato futuro sostenibile desiderato per il loro specifico settore (ad esempio, un cantiere edile a impatto zero in termini di emissioni di carbonio) e, procedendo a ritroso, definiscono le tappe tecniche e digitali specifiche necessarie per raggiungerlo.
- **Dashboard collaborative:** piccoli team utilizzano strumenti digitali condivisi (come Padlet o Miro) per creare una bacheca in tempo reale sui "Segnali di cambiamento", dove devono classificare e presentare collettivamente l'impatto delle notizie globali emergenti sul loro settore professionale locale.

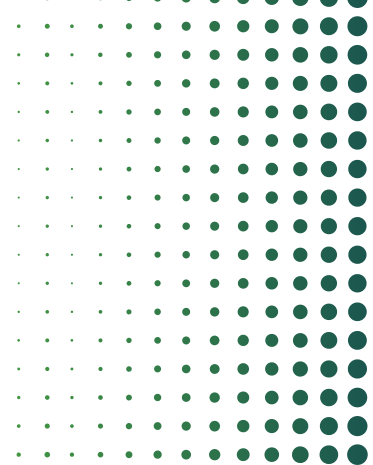
CONOSCENZA

- **Workshop di settore:** i partecipanti, divisi in gruppi, individuano uno stato futuro sostenibile desiderato per il loro specifico settore (ad esempio, un cantiere edile a impatto zero in termini di emissioni di carbonio) e, procedendo a ritroso, definiscono le tappe tecniche e digitali specifiche necessarie per raggiungerlo.
- **Progetti di valutazione del rischio:** i team conducono un'analisi PESTLE (Politica, Economica, Sociale, Tecnologica, Legale, Ambientale) su un caso di studio di un'azienda locale per identificare quali sfide future in materia di sostenibilità rappresentino la maggiore minaccia per il suo attuale modello economico.

ATTEGGIAMENTI E COMPORTAMENTI

- **Simulazione di scenari futuri:** ai gruppi vengono assegnati diversi "scenari futuri" (da "crescita verde ottimistica" a "scarsità di risorse") e devono simulare come adatterebbero la propria identità professionale e le proprie strategie aziendali per prosperare in tali contesti.

- **Circoli di discussione:** In questo esercizio, i gruppi presentano le loro previsioni future per il settore, mentre un gruppo "sfidante" a rotazione ha il compito di individuare punti ciechi trascurati o trappole di "greenwashing". Questa iniziativa promuove un atteggiamento di umiltà critica e rigore intellettuale, insegnando ai partecipanti a valorizzare lo scetticismo e i diversi punti di vista come strumenti essenziali per previsioni accurate, piuttosto che come forme di critica personale.



Parte III –

Il modello di processo in 10 fasi per l'implementazione e l'integrazione della sostenibilità nella formazione professionale.





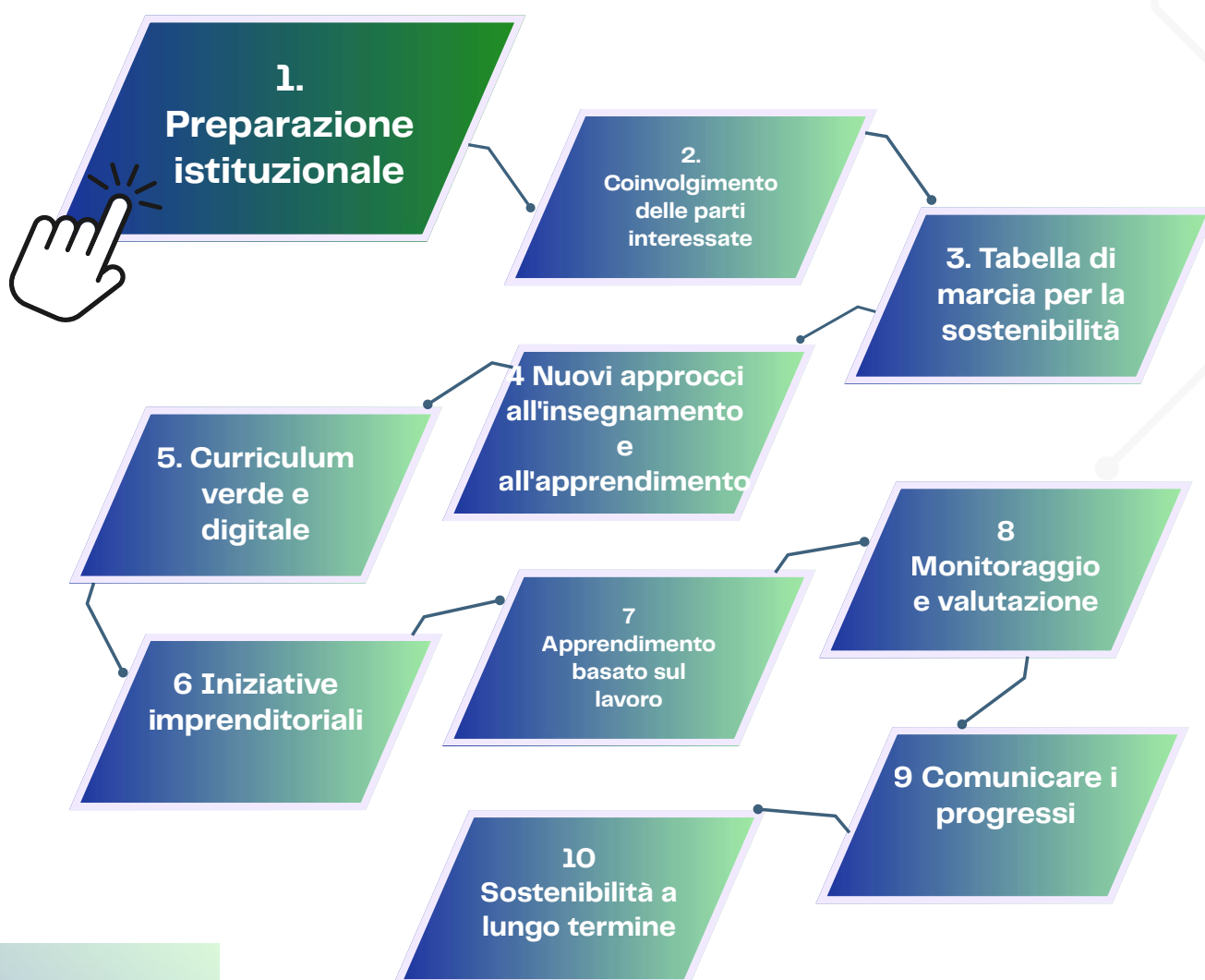
FASE 1 - Preparazione istituzionale

1. Scopo di questa guida

La valutazione della preparazione istituzionale è il primo passo del modello di processo in 10 fasi di X-VET, e tutto ciò che segue dipende da essa. Prima che un'istituzione possa coinvolgere le parti interessate, definire una tabella di marcia o riprogettare il proprio curriculum, ha bisogno di una risposta onesta a una semplice domanda: a che punto siamo realmente oggi? Questa guida trasforma tale domanda in un esercizio strutturato e gestibile.

È stata scritta per coloro che gestiranno la valutazione – dirigenti istituzionali, coordinatori per la sostenibilità e responsabili della qualità nell'ambito della formazione professionale – e per i colleghi e gli studenti che vi prenderanno parte. Spiega perché la valutazione della preparazione è importante, cosa comprende e come condurla in cinque fasi nell'arco di quattro-sei settimane, e fornisce tre strumenti pronti all'uso: una matrice di autovalutazione (Strumento A), un'analisi contestuale SWOT-PESTLE (Strumento B) e un rapporto di base e un piano d'azione (Strumento C). I livelli di maturità utilizzati corrispondono in linea di massima alla progressione Base – Intermedio – Avanzato delle tabelle delle competenze nella Parte Terza del Manuale, pertanto i due documenti possono essere utilizzati in parallelo.

2. Fase 1 del modello di processo in 10 fasi



Il passaggio 1 trasforma una decisione della leadership — "vogliamo prendere sul serio la sostenibilità" — in un quadro condiviso e basato su dati concreti del punto di partenza dell'istituzione. Il suo risultato, il Rapporto di Base di Preparazione, procede attraverso il modello: gli stakeholder identificati durante la valutazione diventano la lista preliminare per il passaggio 2 (coinvolgimento); i punteggi di base e le lacune prioritarie diventano il punto di riferimento e i primi KPI per la roadmap del passaggio 3; e le lacune di prova scoperte lungo il percorso informano la progettazione del quadro di monitoraggio del passaggio 8. Saltare o affrettare questo passaggio è la ragione più comune per cui le strategie di sostenibilità si rivelano in seguito solo simboliche: vengono fissati obiettivi senza punti di riferimento e intraprese azioni senza dati concreti.

In che modo la Fase 1 si basa sul quadro delle competenze?

La valutazione è un esercizio di **Competenza 2** (analisi strutturata del contesto e diagnosi basata sull'evidenza). Richiede il mandato e il patrocinio della **Competenza 1**, mutua la sua disciplina basata sull'evidenza dalla **Competenza 3** e, nella fase di validazione, anticipa il coinvolgimento degli stakeholder previsto dalla **Competenza 6**.

3. Perché la preparazione viene prima di tutto

La politica europea afferma esplicitamente che la sostenibilità nell'istruzione è una questione che riguarda l'intera istituzione. La Raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 sull'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile chiede agli enti erogatori di integrare la sostenibilità non solo nell'insegnamento e nell'apprendimento, ma anche nella visione, nella pianificazione e nella governance, nella gestione degli edifici e delle risorse e nelle partnership con la comunità. Un'istituzione non può agire su tutti questi aspetti contemporaneamente – e non dovrebbe nemmeno provarci – senza prima sapere quali di questi ambiti sono solidi, quali deboli e quali offrono risultati immediati. GreenComp (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022) sottolinea lo stesso concetto a livello umano: la capacità di sostenibilità si costruisce deliberatamente, e la costruzione deliberata inizia da una diagnosi.

Esistono anche ragioni prettamente pratiche. Una valutazione di preparazione crea un linguaggio condiviso e un insieme comune di dati prima che le opinioni si consolidino; mette in luce i promotori, le fonti di dati e le partnership di cui l'istituzione già dispone; protegge dal greenwashing richiedendo prove a sostegno di ogni affermazione; e produce esattamente il materiale di base che i programmi di finanziamento come Erasmus+ si aspettano di trovare a supporto di un piano di lavoro credibile per la sostenibilità.

4. Le sei dimensioni della preparazione istituzionale

La valutazione esamina l'istituzione attraverso sei dimensioni, che insieme coprono l'approccio all'intera istituzione. Esse strutturano la matrice di autovalutazione (Strumento A), il rapporto di base (Strumento C) e, successivamente, la tabella di marcia.



D1 - Leadership, governance e strategia.

Valuta se la sostenibilità è ancorata alla missione e alla strategia, chi ne è responsabile, se dispone delle risorse necessarie e in che misura influenza realmente le decisioni gestionali.

D2 - Curriculum, insegnamento e apprendimento.

Valuta se gli obiettivi di apprendimento in materia di sostenibilità si estendono a tutti i programmi anziché essere confinati in un singolo modulo, se la pedagogia è esperienziale e basata su progetti e se vengono valutate le competenze, e non solo le conoscenze.

D3 - Competenze e cultura del personale.

Valuta se il personale ha accesso a percorsi di sviluppo professionale pertinenti, si sente sicuro nell'affrontare le tematiche di sostenibilità nelle proprie discipline e se l'impegno si estende oltre pochi promotori ed è riconosciuto dall'istituzione.

D4 · Operazioni, risorse e campus.

Valuta se l'istituzione monitora e gestisce il proprio consumo di energia, acqua, rifiuti e approvvigionamenti, e se il campus e i laboratori vengono utilizzati come un laboratorio vivente che rende la sostenibilità visibile agli studenti.

D5 · Partnership e apprendimento basato sul lavoro.

Valuta se i datori di lavoro, le autorità locali e le organizzazioni della comunità sono partner attivi e se i tirocini e l'apprendimento basato sul lavoro includono contenuti espliciti di sostenibilità e sfide concrete.

D6 · Preparazione digitale e dei dati.

La duplice dimensione della transizione consiste nel valutare se gli strumenti digitali supportano l'apprendimento e il monitoraggio della sostenibilità, se i dati necessari per monitorare i progressi sono effettivamente disponibili e se viene considerato l'impatto ambientale dell'infrastruttura digitale stessa.

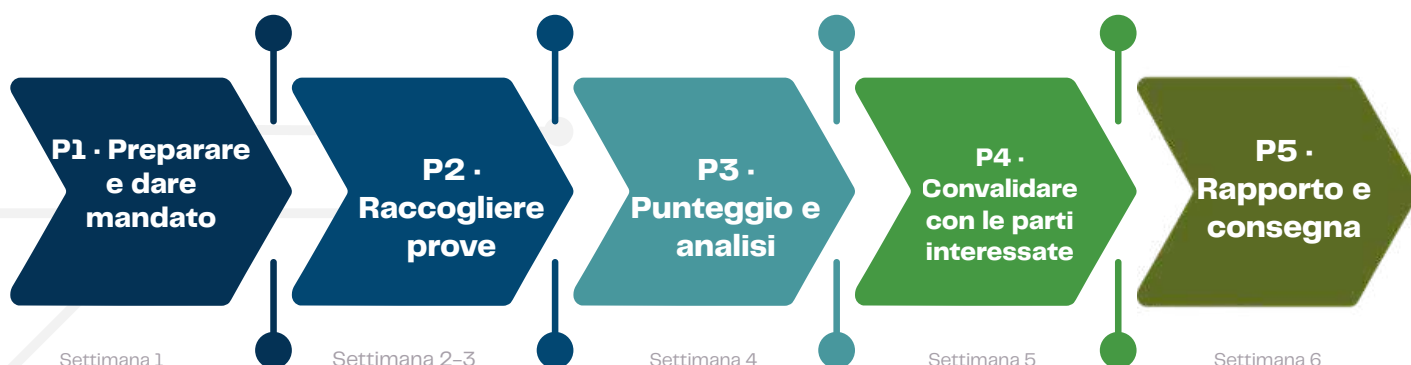
5. Livelli di maturità della prontezza

Ciascun indicatore dello Strumento A è valutato su una scala a quattro livelli. I livelli descrivono quanto profondamente una pratica sia radicata — da un'attività isolata a una pratica basata sui dati e diffusa in tutta l'istituzione — e corrispondono in linea di massima alla progressione Base, Intermedia e Avanzata utilizzata nelle tabelle delle competenze del Manuale (con il Livello 4 che descrive le istituzioni che vanno oltre l'Avanzato per influenzare gli altri).



Regola generale per l'assegnazione dei punteggi: un livello viene raggiunto solo quando è possibile dimostrarlo. Se il gruppo di lavoro non è in grado di indicare un documento, un insieme di dati o una pratica osservabile, il punteggio corretto è quello più basso: la valutazione misura la realtà, non le aspirazioni.

6. Svolgimento della valutazione: un percorso in cinque fasi



Fase 1 - Preparazione e attuazione (settimana 1).

Assicuratevi la presenza di uno sponsor di alto livello e ben visibile, nominate un coordinatore e formate un piccolo gruppo di lavoro interfunzionale composto da docenti, personale operativo, addetti al controllo qualità e studenti. Definite l'ambito e la tempistica e comunicate lo scopo a tutta l'istituzione: si tratta di un'autovalutazione per consentire il miglioramento, non di un audit per attribuire colpe.

Fase 2 - Raccolta delle prove (settimane 2-3).

Prima di creare qualcosa di nuovo, raccogliete ciò che già esiste: documenti strategici e politici, programmi di studio e specifiche dei moduli, registri di formazione continua, dati su energia e approvvigionamento, accordi di partenariato. Aggiungete un breve sondaggio tra personale e studenti, alcune interviste e una visita strutturata del campus. In questa fase si completa lo strumento B (SWOT-PESTLE) per acquisire il contesto esterno.

Fase 3 - Valutazione e analisi (settimana 4).

I membri del gruppo di lavoro valutano inizialmente lo Strumento A individualmente, quindi si riuniscono per la moderazione: confrontano i punteggi, esaminano le prove e concordano un valore di consenso per ciascun indicatore. Il disaccordo viene considerato come un'informazione: un'ampia discrepanza tra i valutatori di solito evidenzia proprio le aree in cui la pratica è disomogenea o non visibile.

Fase 4 - Convalida con le parti interessate (settimana 5).

Presentate il profilo provvisorio a una cerchia più ampia – personale, rappresentanti degli studenti e uno o due partner esterni – e invitateli a esprimere un parere critico. Questo permette di individuare eventuali punti deboli, di rafforzare il senso di appartenenza ai risultati e funge anche da lancio preliminare per la fase 2 di coinvolgimento degli stakeholder.

Fase 5 - Relazione e consegna (settimana 6).

Riunisci tutto nello Strumento C: il profilo dimensionale, i punti di forza principali, le lacune prioritarie e le prime azioni raccomandate. Fai approvare il documento dalla dirigenza, pubblica un riepilogo internamente e consegna il report, con i responsabili nominati, al team che sta preparando le Fasi 2 e 3.

Consigli pratici.

Mantenete le proporzioni: un ente di formazione con 60 studenti necessita di un esercizio meno impegnativo rispetto a un istituto con 6.000 studenti. Triangola: nessun punteggio dovrebbe basarsi su una singola voce o un singolo documento. Coinvolgi gli studenti come valutatori, non solo come semplici intervistati. Preferisci l'onestà all'apparenza: un punto di partenza basso ma veritiero è molto più utile di uno lusinghiero. E prenota il workshop di validazione il primo giorno; gli impegni sono la causa più comune di ritardi.

Strumento A

Matrice di autovalutazione della preparazione istituzionale alla sostenibilità

Scopo

Lo strumento A è il principale strumento di valutazione della Fase 1. Fornisce a un'istituzione un quadro strutturato e basato su dati concreti del livello di maturità delle sue pratiche di sostenibilità, in tutti gli ambiti della vita istituzionale, non solo nel curriculum.

Struttura:

Copre 6 dimensioni, ciascuna suddivisa in 4 indicatori, per un totale di 24 indicatori:

- **D1 · Leadership, governance e strategia** — ancoraggio missione/strategia, mandato, budget, processo decisionale gestionale
- **D2 · Curriculum, insegnamento e apprendimento** — risultati di apprendimento integrati, pedagogia esperienziale, valutazione delle competenze, revisione del curriculum in base alle esigenze di competenze
- **D3 · Capacità e cultura del personale** — Accesso alla formazione continua, ampiezza del coinvolgimento del personale, fiducia del personale, riconoscimento
- **D4 · Operazioni, risorse e campus** — monitoraggio di energia/acqua/rifiuti, approvvigionamento sostenibile, campus come "laboratorio vivente"
- **D5 · Partnership e apprendimento basato sul lavoro** — partnership tra datori di lavoro e comunità, contenuti sulla sostenibilità nei tirocini
- **D6 · Preparazione digitale e dei dati** — strumenti digitali per l'apprendimento/monitoraggio, disponibilità dei dati, impronta digitale (angolo di transizione duale)

Chiave di punteggio:



I punteggi di 3 o 4 devono essere supportati da prove documentate: la regola generale è "senza prove, nessun punteggio elevato", poiché lo strumento è concepito per misurare la realtà piuttosto che le aspirazioni.

Processo

I membri del gruppo di lavoro assegnano inizialmente un punteggio individualmente, quindi lo moderano per raggiungere un punteggio di consenso per ciascun indicatore, registrando le prove a supporto. I punteggi dei quattro indicatori in ciascuna dimensione vengono poi mediati per produrre una media di dimensione, che alimenta direttamente lo Strumento C (il rapporto di base consolidato).

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidenza / note
D1 · Leadership, governance e strategia			
1.1	“La sostenibilità è esplicitamente integrata nella missione, nella strategia o nel piano di sviluppo dell’istituzione.”		
1.2	Una persona o un gruppo specificamente designato ha un mandato chiaro — con un tempo a disposizione ben definito — in materia di sostenibilità.		
1.3	La sostenibilità dispone di una linea di bilancio dedicata o di un accesso sistematico a finanziamenti interni ed esterni.		
1.4	“Le decisioni gestionali tengono sistematicamente conto degli impatti in termini di sostenibilità ambientale, digitale ed economica.”		
<i>Media delle dimensioni (D1) — riportare nello strumento C</i>			
D2 · Programma didattico, insegnamento e apprendimento			
2.1	“Gli obiettivi formativi in materia di sostenibilità sono integrati in tutti i programmi e non si limitano a singoli moduli.”		
2.2	“Per insegnare la sostenibilità si ricorre a metodi incentrati sullo studente, esperienziali e basati su progetti.”		
2.3	Vengono valutate le competenze in materia di sostenibilità, non solo la capacità di richiamare alla memoria le nozioni apprese.		
2.4	I programmi di studio vengono rivisti alla luce delle esigenze emergenti in materia di competenze ambientali e digitali dei settori di riferimento.		
<i>Media delle dimensioni (D2) — riportare nello strumento C</i>			
D3 · Competenze e cultura del personale			
3.1	Il personale ha accesso a percorsi di sviluppo professionale in materia di sostenibilità e alla relativa pedagogia.		
3.2	Un ampio gruppo di collaboratori — oltre a pochi promotori — contribuisce attivamente alle iniziative di sostenibilità.		
3.3	Il personale si sente sicuro nell'affrontare il tema della sostenibilità nell'ambito della propria materia o del proprio settore professionale.		
3.4	“L’impegno a favore della sostenibilità viene riconosciuto e valorizzato (valutazione, carico di lavoro, premi).”		
<i>Media delle dimensioni (D3) — riportare nello strumento C</i>			

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidenza / note
D4 · Operazioni, risorse e campus			
4.1	“L’istituzione monitora i propri flussi energetici, idrici, di rifiuti e di materiali.”		
4.2	L'appalto prevede l'applicazione di criteri ambientali e sociali.		
4.3	Il campus e i laboratori fungono da laboratorio vivente per l'apprendimento della sostenibilità.		
4.4	Esiste un piano con obiettivi precisi volto a ridurre l'impatto ambientale dell'istituzione.		
<i>Media delle dimensioni (D4) – riportare nello strumento C</i>			
D5 · Partnerships & Work-Based Learning			
5.1	Active partnerships with employers and community organisations address sustainability.		
5.2	Work-based learning placements include explicit sustainability content or tasks.		
5.3	Learners engage with real sustainability challenges brought by employers or the community.		
5.4	The institution communicates its sustainability work to external stakeholders.		
<i>Media delle dimensioni (D5) – riportare nello strumento C</i>			
D6 · Preparazione al digitale e ai dati			
6.1	“Gli strumenti digitali (simulazioni, piattaforme di dati, contenuti per l'apprendimento online) favoriscono l'apprendimento in materia di sostenibilità.”		
6.2	I dati necessari per monitorare le prestazioni in materia di sostenibilità sono disponibili e accessibili.		
6.3	Il personale e gli studenti possiedono le competenze digitali necessarie per utilizzare questi strumenti in modo efficace.		
6.4	Si tiene conto dell'impatto ambientale dell'infrastruttura digitale dell'istituzione stessa.		
<i>Media delle dimensioni (D6) – riportare nello strumento C</i>			

Strumento B

Canvas del contesto di sostenibilità (PESTLE + SWOT)



Come si usa.

Completare durante la Fase 2, prima della valutazione. L'analisi PESTLE individua le forze esterne che agiscono sull'istituzione; l'analisi SWOT condensa poi tutto – analisi esterna più evidenze interne – nel quadro strategico che fa da cornice al rapporto di base. Scrivere in forma di elenco puntato; due o tre voci precise per ogni casella sono meglio di dieci vaghe.

B.1 Analisi PESTLE: l'ambiente esterno

Fattore	domande guida	Risultati relativi al nostro istituto
Politico	"Orientamenti politici a livello dell'UE, nazionale e regionale; programmi di finanziamento; autonomia istituzionale."	
Economico	"La domanda di competenze 'verdi' sul mercato del lavoro; le transizioni settoriali; le pressioni sui costi; i cicli di finanziamento."	
Sociale	"Le aspettative degli studenti e della comunità; i dati demografici; la cultura aziendale; la consapevolezza dell'opinione pubblica."	
Tecnologico	"Strumenti digitali e di intelligenza artificiale disponibili; tecnologie del settore che stanno modificando i profili professionali; infrastrutture."	
Legale	"Normativa ambientale che riguarda l'istituzione e i suoi settori; obblighi di rendicontazione; diritto degli appalti pubblici."	
Ambientale	"Rischi climatici locali; limitazioni delle risorse; priorità e iniziative ambientali a livello regionale."	

B.2 Analisi SWOT: il quadro strategico

Punti di forza (interni - utili)

Cosa sappiamo già fare bene? Su quali risorse, persone e collaborazioni possiamo puntare?

Punti deboli (interni - ostacoli)

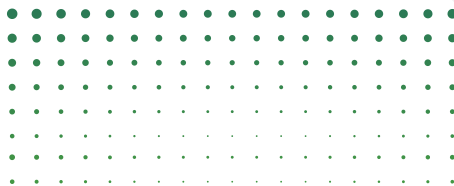
Dove la pratica è assente, discontinua o invisibile? Cosa hanno rivelato i bassi punteggi degli indicatori?

Opportunità (esterne - utili)

Quali politiche, fondi, tecnologie o partner potrebbero accelerare questo processo nei prossimi 1-3 anni?

Minacce (esterne - ostacolanti)

Quali cambiamenti esterni potrebbero farci regredire e quali rischi aumenterebbero se non intervenissimo?



Strumento C

Rapporto di valutazione iniziale e piano d'azione



Come si usa.

Completato nella Fase 5. La Parte C.1 consolida i risultati moderati dello Strumento A nel profilo di preparazione dell'istituzione; la Parte C.2 trasforma le lacune prioritarie in azioni iniziali con responsabili e tempistiche. Insieme, le due pagine costituiscono il Rapporto di Base sulla Preparazione, ovvero l'output formale della Fase 1 e l'input diretto per le Fasi 2 e 3.

C.1 Riepilogo del profilo di prontezza

Dimensione	media punteggio	livello di maturità	punti di forza	gap prioritari
D1 · Leadership, governance e strategia				
D2 · Programma didattico, insegnamento e apprendimento				
D3 · Competenze del personale e cultura organizzativa				
D4 · Operatività, risorse e campus				
D5 · Partnerships e apprendimento wbl				
D6 · Preparazione al digitale e ai dati				
COMPLESSIVO (media D1–D6)			Dichiarazione generale sullo stato di preparazione (2–3 frasi):	

C.2 Pianificatore di azioni prioritarie

gap prioritario						
prima azione						
responsabili						
Tempistica						
Risorse necessarie						
confluisce in	Step 2 / Step 3	Step 2 / Step 3	Step 2 / Step 3	Step 2 / Step 3	Step 2 / Step 3	Step 2 / Step 3

7. Interpretazione dei risultati

Leggete il profilo, non solo la media generale. Un punteggio fisso di 2,4 in tutte e sei le dimensioni e un profilo che mescola un 3,5 nelle operazioni con un 1,3 nel curriculum hanno entrambi una media simile, ma richiedono piani d'azione completamente diversi. Le fasce sottostanti forniscono l'interpretazione principale; la forma del profilo fornisce la strategia.

Band	media generale	cosa significa di solito	consiglio
Emergente	1.0 – 1.7	“La sostenibilità dipende dalla buona volontà individuale; ci sono poche strutture o prove concrete.”	“Assicurarsi il mandato e ottenere risultati immediati; dare visibilità alle attività in corso; costruire una base argomentativa.”
in via di sviluppo	1.8 – 2.5	Esistono effettivamente dei veri e propri nuclei di pratica, ma sono frammentati e vulnerabili al ricambio del personale.	“Collegare e sistematizzare: punto di riferimento strategico, ruolo di coordinamento, primi obiettivi comuni.”
istituzionalizzato	2.6 – 3.3	La sostenibilità è parte integrante della strategia ed è coerente nella maggior parte degli ambiti.	“Approfondire gli aspetti più carenti; potenziare i dati e il monitoraggio; ampliare le collaborazioni.”
Leading	3.4 – 4.0	“Una prassi adottata a livello istituzionale e basata sui dati, in grado di reggere al vaglio esterno.”	“Innovare e condividere: fare da mentore ai colleghi, guidare progetti, influenzare la politica regionale.”

Errori comuni

- Trattare l'esercizio come un audit innesca un atteggiamento difensivo e nasconde la verità necessaria per la roadmap.
- Segnare solo ai campioni significa che il risultato descrive i campioni, non l'istituzione.
- Valutare le aspirazioni anziché le prove: se non si può dimostrare, non è ancora un 3.
- Eliminare il disaccordo con una media: un voto diviso è un dato da tenere presente; registratelo e approfondite la questione.
- Accantonare il rapporto, che rappresentava un punto di partenza e non è arrivato al team della roadmap della Fase 3, è stato uno sforzo inutile.

8. Dalla situazione di partenza alla tabella di marcia: alimentare le fasi 2 e 3

Concludete la Fase 1 con un passaggio di consegne mirato, non con una semplice operazione di archiviazione. Tre passaggi sono fondamentali: l'elenco preliminare degli stakeholder, stilato durante la raccolta e la validazione delle prove, viene trasmesso al team di coinvolgimento della Fase 2; il profilo dimensionale, le lacune prioritarie e le prime azioni (Strumento C) diventano la base di riferimento, i primi KPI e le priorità candidate della roadmap della Fase 3; e l'elenco dei dati che si sono rivelati difficili da ottenere viene trasmesso a chi progetta il quadro di monitoraggio della Fase 8: tali lacune sono la prima cosa che il quadro deve correggere. Concordate una data di revisione (in genere 12 mesi) al momento del passaggio di consegne: la ripetizione annuale dello Strumento A trasforma un'istantanea una tantum in una linea di tendenza e fornisce all'istituzione il suo primo vero indicatore di performance di sostenibilità.

9. Lista di controllo della qualità

Prima di dichiarare completato il passaggio 1, confermare:



Il mandato della dirigenza è stato ottenuto e comunicato all'intera istituzione.



Il gruppo di lavoro comprende l'insegnamento, le operazioni e il controllo qualità, nonché gli studenti.



Canvas di contesto dello strumento B completato con input esterni



Ogni punteggio di 3 o 4 nello Strumento A è supportato da prove documentate



Valutazione individuale completata prima della moderazione di gruppo.



Risultati provvisori convalidati in una sessione con le parti interessate.



Rapporto di base (Strumento C) approvato dalla dirigenza e condiviso internamente



I risultati vengono consegnati al team della Fase 2-3 con l'indicazione dei responsabili e della data di revisione.



FASE 2 - Coinvolgimento delle parti interessate

1. Scopo di questa guida

Il coinvolgimento degli stakeholder è il secondo passo del modello di processo in 10 fasi di X-VET. Dopo aver valutato la preparazione istituzionale, gli istituti di formazione professionale devono coinvolgere le persone che influenzano e supportano la transizione verso la sostenibilità. Un coinvolgimento efficace crea un senso di responsabilità condivisa, rafforza la collaborazione e garantisce che gli obiettivi di sostenibilità riflettano le esigenze del settore dell'istruzione, dell'industria e delle politiche.

Questa guida è destinata a leader della formazione professionale, docenti, studenti, partner del settore, responsabili politici e portatori di interesse della comunità. Fornisce un approccio pratico per identificare, dare priorità e coinvolgere i portatori di interesse in un periodo di 8-12 settimane, favorendo la partecipazione ai processi decisionali, allo sviluppo dei programmi di studio e alle iniziative di sostenibilità.

La guida comprende tre strumenti pratici: Strumento A: Mappatura degli stakeholder e matrice di influenza e interesse, Strumento B: Quadro strategico di coinvolgimento degli stakeholder e Strumento C: Piano d'azione e strumento di monitoraggio degli stakeholder. Insieme, questi strumenti contribuiscono a creare un ecosistema collaborativo che supporta gli obiettivi di transizione verde e digitale dell'istituzione.

2. Fase 1 del modello di processo in 10 fasi



La fase 2 trasforma l'ambizione di sostenibilità dell'istituzione in un processo sociale condiviso. Il suo risultato – la Mappa di coinvolgimento degli stakeholder e il Profilo di impegno – procede attraverso il modello: gli attori identificati nel passaggio 1 diventano l'universo del coinvolgimento; le informazioni raccolte durante il coinvolgimento definiscono la roadmap del passaggio 3; le aspettative e i punti di resistenza informano i cambiamenti pedagogici e curriculari dei passaggi 4 e 5; le partnership create alimentano i passaggi 6 e 7; e le priorità espresse dagli stakeholder diventano gli indicatori per il passaggio 8. Saltare o affrettare questo passaggio è una delle ragioni principali per cui le strategie di sostenibilità falliscono nell'implementazione: le azioni vengono progettate senza coinvolgimento e le roadmap senza impegno.

In che modo la Fase 2 si basa sul quadro delle competenze?

Il coinvolgimento degli stakeholder è un esercizio di **Competenza 6**: mappare gli attori, allineare gli interessi e costruire l'impegno. Richiede il mandato strategico della **Competenza 1**, perché la partecipazione si verifica solo quando la leadership ne sottolinea l'importanza. Si basa sulla disciplina dell'evidenza della **Competenza 3**, garantendo che le discussioni siano fondate sulla base di riferimento del Passaggio 1 piuttosto che su ipotesi. Utilizza le capacità comunicative della **Competenza 4** per tradurre la sostenibilità in messaggi chiari e motivanti per gruppi eterogenei. E, attraverso workshop di co-progettazione, anticipa il lavoro sul curriculum e sull'innovazione delle **Competenze 7 e 10**, poiché gli stakeholder iniziano a plasmare idee che in seguito alimenteranno approcci didattici e iniziative imprenditoriali. Saltare o minimizzare questo passaggio indebolisce il modello: senza un coinvolgimento guidato dalla **Competenza-6**, la roadmap manca di un senso di appartenenza, i cambiamenti del curriculum mancano di legittimità, l'apprendimento basato sul lavoro non trova partner e i quadri di monitoraggio risultano pertinenti.

3. Perché il coinvolgimento delle parti interessate è importante

La politica europea è chiara sul fatto che la sostenibilità nell'istruzione sia un impegno collettivo. La Raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022 sottolinea che l'apprendimento per la transizione verde deve coinvolgere non solo l'insegnamento e l'apprendimento, ma anche la governance, la pianificazione, la gestione delle risorse, la gestione del campus e le partnership con la comunità. Nessuno di questi ambiti può cambiare senza le persone che li plasmano. Il coinvolgimento degli stakeholder è quindi essenziale: attiva insegnanti, studenti, datori di lavoro, dirigenti e attori della comunità che insieme determinano se la sostenibilità diventerà parte integrante del sistema o rimarrà solo un simbolo. GreenComp (Bianchi, Pisiotis e Cabrera Giraldez, 2022) rafforza questo concetto a livello individuale, osservando che le competenze in materia di sostenibilità si costruiscono deliberatamente, e lo sviluppo deliberato inizia con la partecipazione e la comprensione condivisa.

Senza un coinvolgimento strutturato, le istituzioni progettano azioni senza assumersene la responsabilità, tabelle di marcia senza legittimità e partenariati senza impegno, indebolendo l'intera transizione.

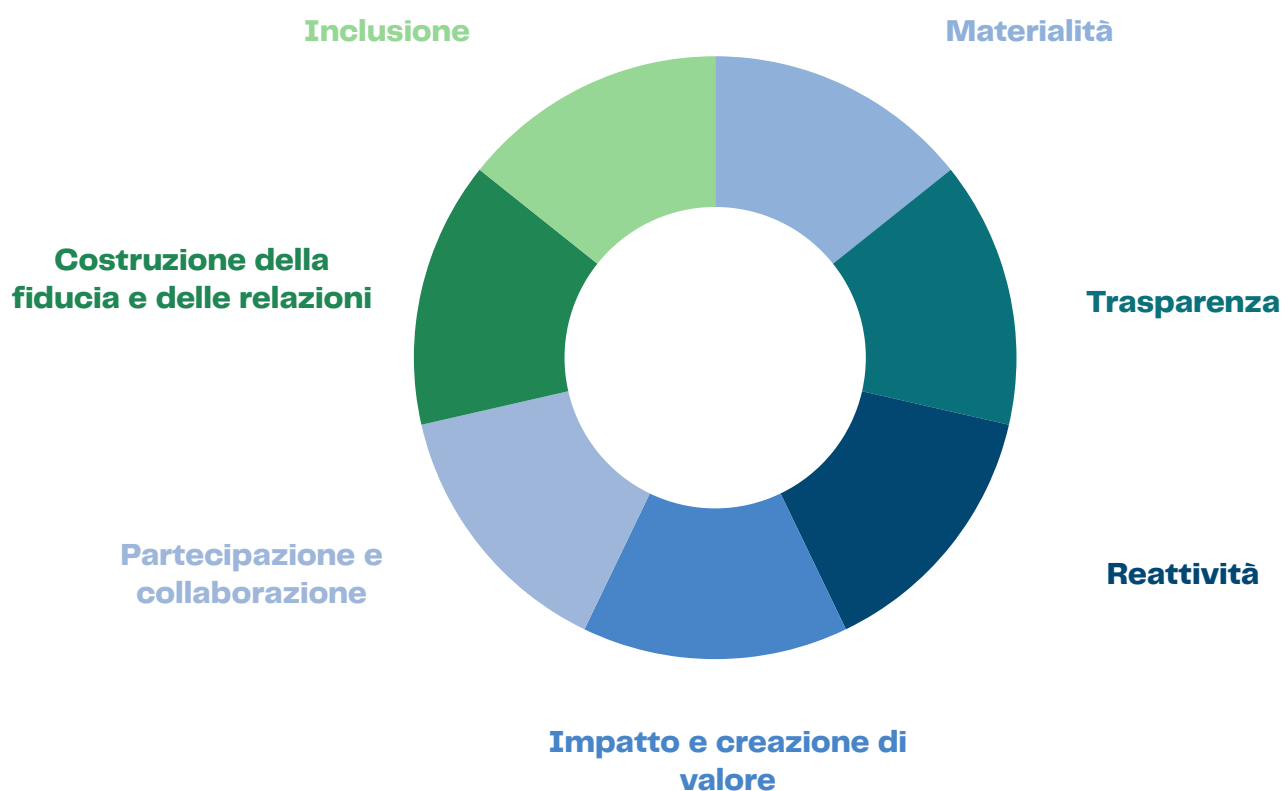
4. Le sette dimensioni del coinvolgimento degli stakeholder

Nello sviluppo di un quadro di riferimento per il coinvolgimento degli stakeholder, queste dimensioni vengono spesso raggruppate in tre ampie categorie:

Dimensioni strutturali (potere, influenza, rilevanza degli stakeholder)

Dimensioni del processo (comunicazione, partecipazione, reattività)

Dimensioni relazionali (fiducia, impegno, soddisfazione, collaborazione)



D1. Inclusività: Garantisce che tutti i gruppi di stakeholder rilevanti siano identificati e abbiano l'opportunità di partecipare. Possono includere dipendenti, clienti, fornitori, investitori, comunità locali, governi, ONG e generazioni future.

D2. Materialità: Concentra l'impegno sulle questioni di sostenibilità più importanti sia per le parti interessate che per l'organizzazione. Aiuta a definire le priorità, come il cambiamento climatico, i diritti umani, l'uso delle risorse o l'impatto sulla comunità.

D3. Trasparenza: implica una comunicazione aperta e onesta sugli obiettivi di sostenibilità, le prestazioni, i rischi e le sfide. Contribuisce a costruire credibilità e fiducia.

D4. Reattività: si riferisce all'efficacia con cui un'organizzazione ascolta le preoccupazioni degli stakeholder e integra il feedback nelle decisioni e nelle azioni. Dimostra responsabilità.

D5. Partecipazione e collaborazione: Misura la misura in cui le parti interessate contribuiscono alla pianificazione, al processo decisionale, all'attuazione e alla valutazione. Il coinvolgimento può variare dalla consultazione alla co-creazione di soluzioni di sostenibilità.

D6. Fiducia e costruzione di relazioni: si concentra sulla creazione di relazioni a lungo termine e reciprocamente vantaggiose, piuttosto che su interazioni occasionali. La fiducia è essenziale per affrontare le complesse problematiche della sostenibilità.

D7. Impatto e creazione di valore: Valuta se il coinvolgimento porta a migliori risultati in termini di sostenibilità, riduzione dei rischi, miglioramento della reputazione e creazione di valore condiviso per le parti interessate.

5. Livelli di coinvolgimento degli stakeholder

Il coinvolgimento degli stakeholder nella sostenibilità è il processo di identificazione, comunicazione e coinvolgimento di individui o gruppi che influenzano o sono influenzati dalle attività ambientali, sociali ed economiche di un'organizzazione. È un principio fondamentale dello sviluppo sostenibile perché le organizzazioni non possono affrontare efficacemente le sfide della sostenibilità senza comprendere e rispondere alle aspettative degli stakeholder.

Un modello ampiamente citato, elaborato dall'Associazione Internazionale per la Partecipazione Pubblica (IAP2), descrive i livelli di coinvolgimento come uno spettro:

1. Informare – fornire informazioni.
2. Consultazione – ottenere feedback.
3. Coinvolgere – lavorare direttamente con le parti interessate.
4. Collaborare – essere un partner nel processo decisionale.
5. Dare potere – affidare il processo decisionale finale alle parti interessate

In questo contesto, il coinvolgimento degli stakeholder diventa uno strumento strategico per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità, bilanciando al contempo gli interessi economici, sociali e ambientali, spesso indicati come il triplice risultato finale (Persone, Pianeta e Profitto).

6. Principali vantaggi del coinvolgimento degli stakeholder nella sostenibilità

Un coinvolgimento efficace degli stakeholder aiuta le organizzazioni a raggiungere gli obiettivi di sostenibilità, creando valore sia per l'organizzazione stessa che per i suoi stakeholder. I principali vantaggi includono:

Miglioramento del processo decisionale: le parti interessate forniscono diverse prospettive, conoscenze locali ed esperienze che possono portare a migliori strategie e decisioni in materia di sostenibilità.

Fiducia e reputazione rafforzate: il dialogo aperto e la trasparenza consolidano le relazioni e accrescono la credibilità presso clienti, comunità, investitori e autorità di regolamentazione.

Identificazione e gestione dei rischi: un coinvolgimento tempestivo aiuta le organizzazioni a identificare i rischi ambientali, sociali e di governance (ESG) e ad affrontare i potenziali conflitti prima che si aggravino.

Maggiore innovazione e capacità di risoluzione dei problemi: la collaborazione con le parti interessate può generare nuove idee, tecnologie e soluzioni alle sfide della sostenibilità.

Maggiore consenso sociale ad operare: le organizzazioni che si impegnano attivamente nelle comunità colpite hanno maggiori probabilità di ottenere accettazione e sostegno per le proprie attività.

Maggiore impegno da parte degli stakeholder: gli stakeholder coinvolti sono più propensi a sostenere le iniziative di sostenibilità e a contribuire al loro successo.

Una migliore comprensione delle questioni materiali – Il coinvolgimento aiuta le organizzazioni a identificare i temi di sostenibilità più importanti per le parti interessate e a dare priorità alle risorse di conseguenza.

Migliori prestazioni in termini di sostenibilità: il feedback degli stakeholder può migliorare i risultati ambientali, sociali ed economici e favorire il miglioramento continuo.

Fiducia degli enti regolatori e degli investitori: dimostrare un coinvolgimento significativo delle parti interessate può migliorare la conformità, attrarre investimenti responsabili e soddisfare le aspettative di rendicontazione ESG.

7. Esempio di coinvolgimento degli stakeholder

Un'azienda manifatturiera che desidera ridurre il proprio impatto ambientale potrebbe:



aumentare il coinvolgimento →

8. Un sistema strutturato e collaborativo di coinvolgimento delle parti interessate

Un sistema strutturato e collaborativo di coinvolgimento degli stakeholder che consenta agli istituti di formazione professionale di pianificare, implementare e sostenere con successo la loro transizione verde e digitale.

Più nello specifico, al termine di questa fase, un istituto di formazione professionale dovrebbe aver raggiunto i seguenti obiettivi:

Sono stati identificati e mappati i soggetti interessati (leader, educatori, studenti, industria, responsabili politici, ONG e partner).

Individuazione delle priorità tra i gruppi di stakeholder utilizzando la matrice Influenza-Interesse.

Una strategia di coinvolgimento degli stakeholder basata su trasparenza, inclusività, co-creazione e processo decisionale fondato su dati concreti.

Definire processi di coinvolgimento e ruoli per ciascun gruppo di stakeholder.

Utilizzo di strumenti e quadri normativi europei e internazionali appropriati (GreenComp, DigComp, Patto per le competenze, Patto sul clima, CEDEFOP, UNEVOC, ecc.).

Attività collaborative e partnership a supporto delle iniziative di sostenibilità e trasformazione digitale.

Meccanismi di monitoraggio e valutazione per misurare la partecipazione, la collaborazione, il miglioramento dei programmi di studio e i risultati delle partnership.

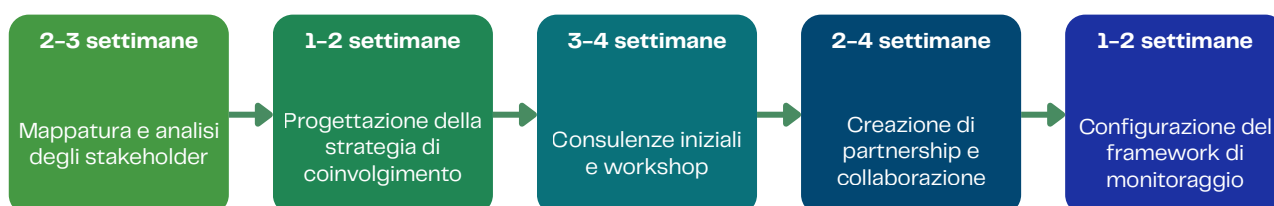
Una governance più solida, una proprietà condivisa e un impegno istituzionale maggiore per la sostenibilità.

Categorie di stakeholder

Parti interessate interne	Parti interessate esterne
Leader VET	Partner del settore
Educatori	responsabili politici
Studenti	Comuni
Personale amministrativo	ONG
Personale di supporto	Partner internazionali
	Organizzazioni comunitarie

Durata: Coinvolgere le parti interessate nella transizione verso la sostenibilità

La durata pratica può variare a seconda delle esigenze individuali; questa tempistica è puramente indicativa. Tempo di completamento stimato: 8-12 settimane per definire un quadro completo di coinvolgimento degli stakeholder e avviare attività collaborative di transizione verso la sostenibilità.



Durata totale consigliata: 2-3 mesi (8-12 (+) settimane)

Strumento A

Quadro di riferimento per la mappatura degli stakeholder

(Matrice influenza-interessi)

Scopo

Lo strumento A è il principale strumento di analisi degli stakeholder della Fase 2. Aiuta gli istituti di formazione professionale a identificare, dare priorità e coinvolgere gli stakeholder che influenzano o sono influenzati dalle attività di sostenibilità e transizione digitale, favorendo partenariati più solidi, una responsabilità condivisa e un'attuazione più efficace degli obiettivi di sostenibilità.

Struttura:

Copre 7 dimensioni, ciascuna suddivisa in 4 indicatori, per un totale di 28 indicatori:

- **D1 - Identificazione e coinvolgimento degli stakeholder:** Identificazione degli stakeholder interni ed esterni, completezza della mappatura degli stakeholder e revisione periodica dei gruppi di stakeholder.
- **D2 - Influenza e potere decisionale:** Valutazione dell'influenza degli stakeholder su strategia, curriculum, allocazione delle risorse e iniziative di sostenibilità e trasformazione digitale.
- **D3 - Interesse e impegno per la sostenibilità:** Valutazione dell'interesse degli stakeholder verso gli obiettivi di sostenibilità, la partecipazione, l'allineamento con le priorità istituzionali e la disponibilità a contribuire.
- **D4 - Comunicazione e scambio di informazioni:** Valutazione dei canali di comunicazione, della frequenza e della qualità della comunicazione, della trasparenza e delle opportunità di dialogo e feedback.
- **D5 - Collaborazione e co-creazione:** Valutazione del coinvolgimento degli stakeholder in consultazioni, pianificazione, processi decisionali, sviluppo del curriculum, progetti e attività di innovazione.
- **D6 - Valore della partnership e contributo strategico:** Valutazione di come le partnership con le parti interessate contribuiscono alla rilevanza nel mercato del lavoro, all'apprendimento basato sul lavoro, all'apprendimento organizzativo, all'accesso alle risorse e agli obiettivi di sostenibilità.
- **D7 - Monitoraggio, qualità e continuità del coinvolgimento:** Valutazione del monitoraggio della partecipazione, della soddisfazione delle parti interessate, dei risultati della partnership, dell'efficacia del coinvolgimento e dello sviluppo di relazioni a lungo termine.

Chiave di punteggio:

- | | |
|---|--|
| 1
Emergente (iniziale)–
ad hoc, limitato e dipendente dall'iniziativa individuale | 2
In fase di sviluppo –
Si manifesta in alcune aree circoscritte, ma non è ancora sistematico. |
| 3
Integrato–
integrato, coerente e utile per prendere decisioni | 4
Trasformativo (Strategico) –
Strategico, collaborativo, basato su dati concreti, crea valore misurabile. |

I punteggi di 3 o 4 devono essere supportati da prove documentate: la regola generale è "senza prove, nessun punteggio elevato", poiché lo strumento è concepito per misurare la realtà piuttosto che le aspirazioni.

Processo

I membri del gruppo di lavoro mappano e classificano in ordine di priorità gli stakeholder utilizzando la matrice Influenza-Interesse, assegnano un punteggio a ciascun indicatore individualmente e concordano su un punteggio di consenso supportato da dati concreti. I punteggi degli indicatori vengono mediati per produrre punteggi dimensionali, creando una base di riferimento per il coinvolgimento degli stakeholder che fornisce informazioni utili per la pianificazione del coinvolgimento e le azioni di miglioramento.

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidence / notes
D1 · Stakeholder Identification & Coverage			
1.1	L'istituzione ha individuato e documentato i principali soggetti interni coinvolti nelle attività relative alla sostenibilità e alla transizione digitale.		
1.2	L'istituzione ha individuato e documentato i principali soggetti esterni coinvolti nelle attività relative alla sostenibilità e alla transizione digitale.		
1.3	Esiste una mappa degli stakeholder che comprende i principali gruppi interessati dagli obiettivi istituzionali di sostenibilità o in grado di influenzarli.		
1.4	La mappatura delle parti interessate viene rivista e aggiornata regolarmente.		
<i>Media delle dimensioni (D1) – riportare nello strumento C</i>			
D2 · Influenza e potere decisionale			
2.1	L'istituzione è consapevole di quali parti interessate esercitino un'influenza significativa sulle decisioni strategiche.		
2.2	Sono stati individuati i soggetti interessati che esercitano un'influenza sulla progettazione dei programmi di studio e sull'offerta formativa.		
2.3	Sono stati individuati i soggetti interessati che esercitano un'influenza sull'allocazione delle risorse e sulle decisioni di investimento.		
2.4	I soggetti interessati che esercitano un'influenza sulle iniziative relative alla sostenibilità e alla trasformazione digitale vengono attivamente identificati e monitorati.		
<i>Media delle dimensioni (D2) – riportare nello strumento C</i>			
D3 · Interesse e impegno per la sostenibilità			
3.1	L'interesse delle parti interessate nei confronti degli obiettivi di sostenibilità e di transizione digitale viene valutato regolarmente.		
3.2	I principali stakeholder partecipano attivamente alle attività e alle iniziative legate alla sostenibilità.		
3.3	Le priorità delle parti interessate sono in linea con gli obiettivi istituzionali di sostenibilità.		
3.4	“Le parti interessate dimostrano la volontà di dedicare tempo, competenze o risorse alle iniziative di sostenibilità.”		
<i>Media delle dimensioni (D3) – riportare nello strumento C</i>			

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidenza / note
D4 · Comunicazione e scambio di informazioni			
4.1	Esistono canali di comunicazione adeguati per coinvolgere le parti interessate sulle questioni relative alla sostenibilità.		
4.2	Le informazioni relative alla sostenibilità vengono comunicate regolarmente alle parti interessate.		
4.3	“Le informazioni condivise con le parti interessate sono chiare, trasparenti e accessibili.”		
4.4	Esistono meccanismi che consentono una comunicazione bidirezionale e il feedback da parte delle parti interessate.		
<i>Media delle dimensioni (D4) – riportare nello strumento C</i>			
D5 collaborazione e co-creazione			
5.1	Le parti interessate sono coinvolte in consultazioni, workshop o eventi di coinvolgimento		
5.2	Le parti interessate contribuiscono ai processi di pianificazione e di decisione relativi alla sostenibilità		
5.3	Le parti interessate partecipano alla progettazione congiunta di programmi didattici, progetti o iniziative		
5.4	Le parti interessate sono attivamente coinvolte in attività di collaborazione, innovazione o sostenibilità		
<i>Media delle dimensioni (D5) – riportare nello strumento C</i>			
D6 · Valore della partnership e contributo strategico			
6.1	Le partnership con le parti interessate contribuiscono alla comprensione delle esigenze del mercato del lavoro e delle competenze		
6.2	Le partnership con le parti interessate sostengono l'apprendimento sul posto di lavoro, gli apprendistati o le opportunità di apprendimento pratico.		
6.3	Il coinvolgimento delle parti interessate garantisce l'accesso a conoscenze, competenze, reti o risorse		
6.4	Le partnership con le parti interessate contribuiscono alla sostenibilità istituzionale e al raggiungimento degli obiettivi di transizione digitale		
<i>Media delle dimensioni (D6) – riportare nello strumento C</i>			

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidenza / note
D7 · Monitoraggio, qualità e continuità dell'impegno			
7.1	La partecipazione degli stakeholder alle attività di coinvolgimento viene monitorata in modo sistematico		
7.2	La soddisfazione degli stakeholder riguardo ai processi di coinvolgimento viene valutata regolarmente.		
7.3	I risultati e gli impatti delle collaborazioni con gli stakeholder vengono monitorati e valutati.		
7.4	Le relazioni a lungo termine con gli stakeholder e gli impegni in materia di coinvolgimento vengono attivamente mantenuti		
Media delle dimensioni (D7) — riportare nello strumento C			

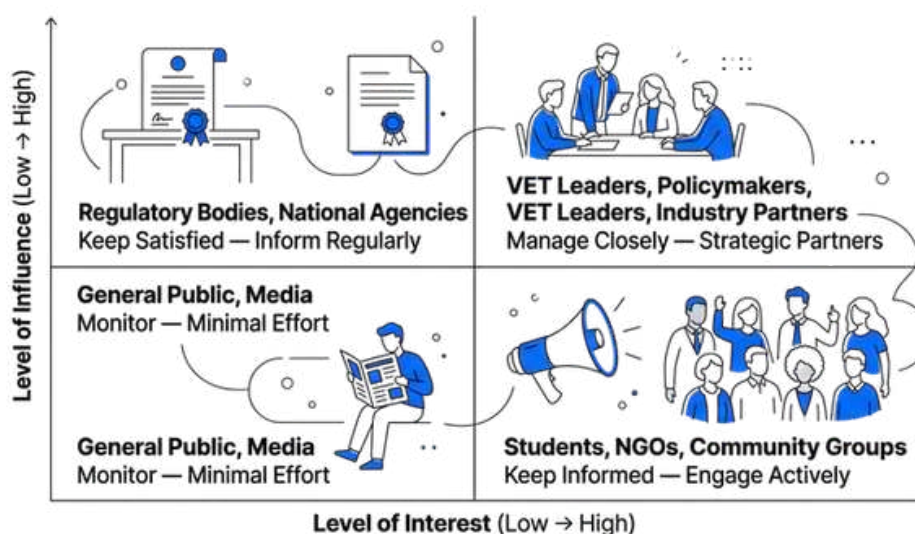
Matrice influenza–interesse

La valutazione è supportata da una matrice di influenza e interesse che aiuta le istituzioni a identificare quali stakeholder richiedono il massimo livello di coinvolgimento. Gli stakeholder sono mappati in base a:

- **Influenza:** la capacità di incidere su decisioni, risorse, politiche o risultati dell'attuazione.
- **Interesse:** il grado in cui le parti interessate sono influenzate o attivamente interessate alle attività di sostenibilità e transizione digitale.

Ciò consente alle istituzioni di dare priorità alle attività di coinvolgimento e di allocare le risorse agli stakeholder più importanti per il successo della transizione.

Influence–Interest Matrix



A practical prioritization tool for designing targeted engagement strategies.

Strumento B

Canvas della strategia di coinvolgimento degli stakeholder

Scopo

Lo strumento B aiuta gli istituti di formazione professionale a progettare una strategia strutturata di coinvolgimento degli stakeholder che definisca come gli stakeholder prioritari saranno informati, consultati, coinvolti, con i quali si collaborerà o che saranno responsabilizzati durante l'intero processo di transizione verso la sostenibilità e la digitalizzazione.

Canvas della strategia di coinvolgimento degli stakeholder Esempio selettivo, sii specifico

Gruppo di stakeholder prioritario B1	Con quale gruppo di stakeholder ci stiamo interfacciando?	Partner industriali locali e regionali
Obiettivo di sostenibilità B2	Quale sfida, obiettivo o opportunità in materia di sostenibilità stiamo affrontando?	Rafforzare le competenze digitali e ambientali all'interno dei programmi di formazione professionale.
Scopo dell'impegno B3	Che cosa ci aspettiamo da questo gruppo di portatori di interesse?	Individuare le esigenze attuali e future del mercato del lavoro e supportare lo sviluppo dei programmi di formazione.
Livello di coinvolgimento B4	Informare • Consultare • Coinvolgere • Collaborare • Potenziare	Collaborare
Messaggi chiave B5	Cosa devono comprendere le parti interessate?	La collaborazione contribuisce a garantire che i laureati possiedano competenze rilevanti per l'industria e le sfide della sostenibilità.
B6 Attività e metodi	Workshop, sondaggio, focus group, riunione, sessione di co-progettazione, comitato consultivo, collaborazione di progetto, ecc.	Workshop per i datori di lavoro, focus group, riunioni di revisione dei programmi di studio, visite aziendali
Ruoli e responsabilità B7	Chi guida? Chi supporta?	Il team responsabile del curriculum si occupa della formazione; i datori di lavoro forniscono competenze e informazioni sul mercato del lavoro.
Risorse e tempistiche del B8	Tempistiche: Quando avrà luogo il finanziamento? Risorse: budget, tempo del personale, strumenti, strutture, competenze	Tempo del personale, sale riunioni, strumenti di collaborazione online; ciclo di impegno di 3 mesi
Indicatori di successo B9	Partecipazione, soddisfazione, collaborazioni, risultati, azioni completate	Numero di datori di lavoro coinvolti, miglioramenti del curriculum implementati, nuove opportunità di apprendistato create
Risultati attesi B10	Quale cambiamento o risultato ci si aspetta da questo coinvolgimento?	Maggiore allineamento tra i programmi di formazione professionale, le esigenze del mercato del lavoro e le priorità per una transizione sostenibile.
B11 Rischi potenziali e misure di mitigazione	Quali rischi potrebbero presentarsi e come verranno affrontati?	Scarsa disponibilità da parte del datore di lavoro; problema mitigato da orari flessibili e opzioni di collaborazione digitale.

Come completare il Canvas della strategia di coinvolgimento degli stakeholder

La valutazione è supportata da una matrice di influenza e interesse che aiuta le istituzioni a identificare quali stakeholder richiedono il massimo livello di coinvolgimento. Gli stakeholder sono mappati in base a:

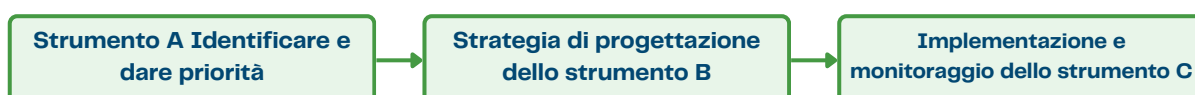
Come completare il Canvas della strategia di coinvolgimento degli stakeholder



→ Canvas alimenta direttamente lo Strumento C: Piano d'azione e monitoraggio delle parti interessate

Integrazione dello strumento B con gli strumenti A e C

I tre strumenti formano un ciclo interconnesso di coinvolgimento degli stakeholder: Lo strumento A (Matrice Influenza-Interesse) identifica e assegna le priorità agli stakeholder. Lo strumento B (Tela Strategica) traduce i risultati in una strategia di coinvolgimento pratica. Lo strumento C (Piano d'Azione e Monitoraggio) converte la strategia in azioni di implementazione con relativo sistema di tracciamento.



Strumento C

Piano d'azione per le parti interessate e strumento di monitoraggio

Scopo

Lo strumento C aiuta gli istituti di formazione professionale a implementare, monitorare e migliorare continuamente le attività di coinvolgimento degli stakeholder. Traduce le strategie di coinvolgimento in azioni concrete, responsabilità, tempistiche e indicatori di performance, garantendo che il contributo degli stakeholder supporti gli obiettivi di sostenibilità e transizione digitale dell'istituto.

Sequenza di azioni



Processo

Una volta completato lo Strumento B, le attività di coinvolgimento vengono registrate nel sistema di monitoraggio, con responsabilità, tempistiche e indicatori di successo ben definiti. I progressi vengono esaminati regolarmente, i risultati documentati e le lezioni apprese vengono utilizzate per migliorare le future attività di coinvolgimento.



Durata consigliata

1. In modo continuativo durante tutto il ciclo di coinvolgimento degli stakeholder, con revisioni trimestrali o semestrali.



Uscita principale

Un piano d'azione monitorato che coinvolge le parti interessate, ne tiene traccia dell'attuazione, ne misura i risultati e supporta il miglioramento continuo delle relazioni con le parti interessate e delle iniziative di sostenibilità.

C2 Pianificatore di azioni per il coinvolgimento degli stakeholder

Stakeholder Group	Azione/attività	obiettivo	persona responsabile	tempistica	risorse richieste	Success Indicator(s)	Status	Risultati/evidenze	attività di Follow-Up
							☐ Not Started ☐ In Progress ☐ Completed		
							☐ Not Started ☐ In Progress ☐ Completed		
							☐ Not Started ☐ In Progress ☐ Completed		
							☐ Not Started ☐ In Progress ☐ Completed		

Esempio:

Gruppo di parti interessate	Azione / Attività	Obiettivo	Persona/e responsabile/i	cronologia	Risorse necessarie	Indicatore(i) di successo	Stato	Risultati / Prova	Azioni di follow-up
Partner del settore	Workshop di co-progettazione del curriculum per le competenze ambientali	Individuare le esigenze emergenti in termini di competenze e migliorare i programmi di studio.	Coordinatore per la sostenibilità e team per lo sviluppo dei programmi di studio	Marzo 2027	Sala riunioni, materiali per il workshop, facilitatore	10 datori di lavoro coinvolti; 5 raccomandazioni; soddisfazione >=80%	Completato	12 datori di lavoro; 7 raccomandazioni; soddisfazione 88%	Integrare nella revisione del programma; riunione di follow-up

Esempio di risultato atteso: Migliore allineamento tra i programmi di formazione professionale, le esigenze del mercato del lavoro e le priorità della transizione verso la sostenibilità, con conseguente rafforzamento delle partnership e maggiori opportunità di apprendimento pertinenti.

Piano d'azione per il coinvolgimento degli stakeholder C3

Categoria	Indicatori
Partecipazione e diffusione	• Numero di parti interessate coinvolte • Tasso di partecipazione per gruppo di stakeholder • Partecipazione a workshop o riunioni • Diversità nella rappresentanza delle parti interessate • Numero di gruppi di stakeholder attivamente coinvolti
Comunicazione e coinvolgimento	• Numero di attività di comunicazione svolte • Sensibilizzazione delle parti interessate in merito alle iniziative di sostenibilità • Tasso di risposta a sondaggi o consultazioni • Frequenza delle interazioni con le parti interessate • Qualità del feedback ricevuto dalle parti interessate
Collaborazione e co-creazione	• Numero di consultazioni completate • Numero di workshop di co-creazione condotti • Numero di raccomandazioni ricevute dalle parti interessate • Numero di progetti o iniziative sviluppati congiuntamente • Parti interessate nei processi decisionali
Sviluppo di partnership	• Numero di partnership attive • Instaurazione di nuove collaborazioni • Tasso di fidelizzazione dei partner • Numero di attività congiunte realizzate • Livello di soddisfazione del partner
Impatto sul curriculum e sull'apprendimento	• Miglioramenti del curriculum influenzati dalle parti interessate • Nuovi moduli di apprendimento sviluppati in collaborazione • Contributi del settore alla progettazione dei programmi di studio • Creazione di nuove opportunità di apprendimento basate sul lavoro • Opportunità di apprendistato o tirocinio
Sostenibilità e transizione digitale	• Iniziative di sostenibilità supportate dalle parti interessate • Avviati progetti di transizione verde e digitale • Risorse assicurate tramite collaborazioni • Contributi agli obiettivi di sostenibilità istituzionale • Progressi rispetto al piano d'azione per la sostenibilità
Qualità e soddisfazione	• Punteggio di soddisfazione degli stakeholder • Valore percepito delle attività di coinvolgimento • Livelli di fiducia e di credibilità degli stakeholder • Raggiungimento degli obiettivi di coinvolgimento • Lezioni apprese identificate e documentate
Miglioramento continuo	• Percentuale di azioni pianificate completate • Azioni di follow-up implementate • Miglioramenti basati sul feedback delle parti interessate • Riunioni di revisione condotte • Aggiornamenti alla strategia di coinvolgimento completati

9. Interpretazione dei risultati

La matrice misura la maturità dell'ecosistema degli stakeholder su sette dimensioni, **D1. Identificazione e copertura degli stakeholder D2. Influenza e potere decisionale D3. Interesse e impegno D4. Comunicazione e scambio di informazioni D5. Collaborazione e co-creazione D6. Valore della partnership e contributo strategico D7. Monitoraggio, qualità e continuità del coinvolgimento**

Il coinvolgimento sostenibile degli stakeholder si sviluppa progressivamente: identificare gli stakeholder (D1), comprenderne l'influenza (D2), costruire l'impegno (D3), stabilire la comunicazione (D4), favorire la collaborazione (D5), creare valore strategico (D6) e migliorare continuamente attraverso il monitoraggio e la valutazione (D7).

Quanto è matura l'istituzione in ciascuna fase del ciclo di coinvolgimento degli stakeholder?

Poiché ogni indicatore è valutato da 1 a 4, anche le medie delle dimensioni saranno comprese tra 1,0 e 4,0. Da 0 a 1: nessuna prova / non applicabile / non avviato.

Band	media complessiva	livello di maturità - cosa significa	Orientamento strategico raccomandato
Emergente	1.0 – 1.7	Il coinvolgimento degli stakeholder è in gran parte informale, reattivo e dipende dalle relazioni individuali.	Gettare le basi per una gestione sistematica degli stakeholder.
in via di sviluppo	1.8 – 2.5	In alcuni ambiti gli stakeholder vengono identificati e coinvolti, ma gli approcci rimangono incoerenti e frammentati	Gettare le basi per una gestione sistematica degli stakeholder.
Integrata	2.6 – 3.3	Il coinvolgimento degli stakeholder è integrato nelle attività istituzionali e sostiene gli obiettivi di sostenibilità	Migliorare la qualità della collaborazione, il valore strategico e la dimostrabilità dell'impatto
Transformativa (Strategica)	3.4 – 4.0	Il coinvolgimento degli stakeholder funge da capacità strategica che promuove la sostenibilità e l'innovazione istituzionali	Ampliare l'impatto, rafforzare le partnership e influenzare ecosistemi più ampi.



Non concentratevi solo sull'aumento dei punteggi.

L'obiettivo è passare dalla consapevolezza degli stakeholder (D1–D2) al loro coinvolgimento (D3–D4), alla collaborazione con gli stakeholder (D5), alla creazione di valore per gli stakeholder (D6) e, infine, all'apprendimento e al miglioramento continuo (D7). Le istituzioni ottengono i maggiori progressi quando le azioni di miglioramento si concentrano sull'anello più debole di questo ciclo di coinvolgimento.

Priorità strategiche transdimensionali

Dimensione più debole	Priorità strategica
D1	Migliorare la visibilità e la copertura delle parti interessate
D2	Migliorare la definizione delle priorità e l'influenza delle parti interessate
D3	Aumentare la motivazione e l'impegno delle parti interessate
D4	Rafforzare i meccanismi di comunicazione e di feedback
D5	Passare dalla consultazione alla co-creazione
D6	Migliorare i risultati delle partnership e il valore strategico
D7	Rafforzare il monitoraggio, la raccolta di dati e il miglioramento continuo.

Ulteriori azioni tra profili

Modello di risultato	Cosa significa	Azione prioritaria
Alto D1-D2, basso D5-D7	Buona comprensione delle parti interessate, ma scarsa co-creazione e monitoraggio.	Passare dalla mappatura alla collaborazione e al monitoraggio attivi.
Alto D1-D4, basso D5-D6	Le parti interessate sono informate, ma non contribuiscono alla creazione di valore.	Incrementare la co-creazione e lo sviluppo di partnership.
Re alto (D5), Re basso (D7)	Forte coinvolgimento, ma nessuna prova di impatto.	Sviluppare quadri di monitoraggio e valutazione
Re alto D6, Re basso D3	Le collaborazioni esistono, ma l'impegno è superficiale.	Creare un senso di appartenenza e una motivazione intrinseca tra gli stakeholder.
Basso valore di D4 in tutti i profili	La comunicazione è il collo di bottiglia	Migliorare i canali e la frequenza di comunicazione
Basso valore di D7 in tutti i profili	L'impatto non può essere dimostrato	Dare priorità alla misurazione e alla raccolta di prove

10. Dalla valutazione all'azione

Concludete la valutazione del coinvolgimento degli stakeholder con una chiara transizione all'azione, non come un semplice esercizio di rendicontazione. Tre passaggi sono fondamentali: la mappatura degli stakeholder e le evidenze del coinvolgimento dovrebbero fornire informazioni utili per la pianificazione della sostenibilità, del curriculum e dell'istituzione; il profilo dimensionale, le lacune prioritarie e le azioni raccomandate dovrebbero diventare la base per i futuri obiettivi di coinvolgimento; e le debolezze di monitoraggio individuate dovrebbero confluire direttamente nei processi di garanzia della qualità e di miglioramento delle prestazioni.

11. Lista di controllo della qualità

Prima di dichiarare completato il passaggio 2, confermare:

✓	Elemento di controllo qualità
☐	Il mandato della dirigenza è stato ottenuto e comunicato all'intera istituzione.
☐	Il gruppo di lavoro comprende l'insegnamento, le operazioni e il controllo qualità, nonché gli studenti.
☐	Canvas di contesto dello strumento B completato con input esterni
☐	Ogni punteggio di 3 o 4 nello Strumento A è supportato da prove documentate
☐	Valutazione individuale completata prima della moderazione di gruppo.
☐	Risultati provvisori convalidati in una sessione con le parti interessate.
☐	Rapporto di base (Strumento C) approvato dalla dirigenza e condiviso internamente
☐	I risultati sono stati consegnati al team della Fase 2-3, con l'indicazione dei responsabili e della data di revisione.

Passare al passaggio 3 quando...

- ✓ Il profilo di coinvolgimento degli stakeholder (D1-D7) è completo.
- ✓ Sono stati individuati i punti di forza prioritari e le aree di miglioramento.
- ✓ Sono state concordate le azioni iniziali e le responsabilità per il miglioramento.
- ✓ I risultati sono pronti per fornire informazioni utili alla definizione della roadmap istituzionale per la sostenibilità e la transizione digitale.

Il quadro di valutazione del coinvolgimento degli stakeholder si basa su standard e approcci di governance riconosciuti a livello internazionale, tra cui AA1000SES, le linee guida ISO sul coinvolgimento degli stakeholder, ISO 26000 e i principi di partecipazione dell'OCSE. La sua applicazione nell'ambito dell'istruzione e della formazione professionale è ulteriormente supportata dai quadri politici europei in materia di sostenibilità e competenze, tra cui il Green Deal europeo, l'Agenda europea per le competenze, GreenComp, la Raccomandazione del Consiglio sull'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile e il Quadro integrato delle competenze di sostenibilità X-VET.

Le dimensioni riflettono i principi comuni riscontrabili negli standard di coinvolgimento degli stakeholder, tra cui l'identificazione degli stakeholder, l'analisi dell'influenza, la partecipazione, la comunicazione, lo sviluppo di partnership e il miglioramento continuo.

FASE 3 - Tabella di marcia per la sostenibilità

1. Scopo di questa guida

Questa guida supporta gli istituti di formazione professionale nel trasformare le evidenze emerse dalle fasi precedenti, o da fonti istituzionali equivalenti, in una tabella di marcia pratica per la sostenibilità, allineata ai loro obiettivi formativi e organizzativi. Aiuta gli istituti a tradurre i risultati delle valutazioni di preparazione, il contributo degli stakeholder, i bisogni identificati e le risorse disponibili in un percorso coerente per il cambiamento istituzionale.

Fornisce una guida alle istituzioni nella selezione delle priorità e nella definizione di risultati, azioni, responsabilità, risorse, indicatori e modalità di revisione. Il processo deve rimanere realistico e proporzionato alle capacità dell'istituzione. Le lacune significative in termini di evidenze, le ipotesi, i vincoli e le dipendenze devono essere chiaramente documentati in modo da poter essere esaminati durante l'attuazione.

2. Fase 1 del modello di processo in 10 fasi



La Fase 3 occupa una posizione centrale nel Modello di Processo in 10 Fasi di X-VET. Collega la raccolta di dati e la consultazione con le fasi pratiche di implementazione che seguono. Le fasi precedenti aiutano l'istituzione a comprendere la propria situazione attuale e le prospettive delle parti interessate. La Fase 3 trasforma queste informazioni in scelte strategiche: quali questioni hanno la priorità, quali cambiamenti l'istituzione intende realizzare e come tali cambiamenti saranno organizzati nel tempo.

Ambito di applicazione della Fase 3

La Fase 3 definisce la direzione strategica, gli obiettivi, la responsabilità, il fabbisogno iniziale di risorse, i risultati attesi, gli indicatori e le modalità di revisione. Le Fasi dalla 4 alla 10 sviluppano e implementano ulteriormente le misure pertinenti in materia di insegnamento, curriculum, imprenditorialità, partenariato, monitoraggio, comunicazione e sostenibilità a lungo termine.

In che modo la Fase 3 si basa sul quadro delle competenze?

La fase di pianificazione strategica (roadmapping) è guidata dalla Competenza 2 (Analisi dei contesti e progettazione di roadmap per la sostenibilità). Richiede il mandato della Competenza 1, la disciplina basata sull'evidenza della Competenza 3, la collaborazione con le parti interessate tramite la Competenza 6, il realismo nella gestione delle risorse dalla Competenza 9 e una visione orientata al futuro dalla Competenza 10.

3. Perché una tabella di marcia per la sostenibilità è importante nella formazione professionale

Le transizioni verde, digitale ed economica incidono sulle competenze professionali, sulle tecnologie, sui luoghi di lavoro e sulle esigenze del mercato del lavoro. Gli istituti di istruzione e formazione professionale devono pertanto integrare la sostenibilità nella propria missione educativa, nella governance, nei programmi di studio, nello sviluppo del personale, nelle attività operative e nelle partnership. Ciò richiede un approccio coordinato, piuttosto che attività isolate in singoli dipartimenti o programmi. GreenComp sostiene questa prospettiva olistica e raccomanda di adattare le azioni di sostenibilità al contesto educativo, alla capacità istituzionale e al contesto locale (Commissione europea, 2022).

Una roadmap per la sostenibilità trasforma i dati e il contributo degli stakeholder in priorità, obiettivi, responsabilità, risorse e indicatori condivisi. Aiuta l'istituzione a passare da progetti separati a una direzione di cambiamento coordinata e misurabile, rendendo al contempo più visibili le responsabilità e i risultati attesi. Ciò riflette l'obiettivo di X-VET di integrare la sostenibilità nelle politiche organizzative, nelle pratiche didattiche, nelle attività istituzionali e nella cooperazione con l'industria attraverso un processo pratico in dieci fasi.

4. Le sei dimensioni della roadmap

La Roadmap utilizza le sei dimensioni istituzionali introdotte nella Fase 1. Esse forniscono una struttura comune per collegare i risultati relativi alla preparazione con le priorità, le azioni e gli indicatori a livello di istituzione. Ciò supporta l'approccio olistico di X-VET, che integra la sostenibilità nella governance, nei programmi di studio, nelle attività operative e nella cooperazione istituzionale.

Le istituzioni non devono necessariamente stabilire delle priorità in ogni ambito. Dovrebbero concentrarsi sulle aree in cui il cambiamento è più importante, rilevante e realizzabile.



D1 - Leadership, governance e strategia.

Se la sostenibilità è ancorata alla missione e alla strategia, chi ne è responsabile, se dispone delle risorse necessarie e in che misura influenza realmente le decisioni gestionali.

D2 - Curriculum, insegnamento e apprendimento.

Se gli obiettivi di apprendimento in materia di sostenibilità si estendono a tutti i programmi anziché essere confinati in un singolo modulo, se la pedagogia è esperienziale e basata su progetti e se vengono valutate le competenze, e non solo le conoscenze.

D3 - Competenze e cultura del personale.

Se il personale ha accesso a percorsi di sviluppo professionale pertinenti, si sente sicuro nell'affrontare le tematiche di sostenibilità nelle proprie discipline e se l'impegno si estende oltre pochi promotori ed è riconosciuto dall'istituzione.

D4 - Operazioni, risorse e campus.

Se l'istituzione monitora e gestisce il proprio consumo di energia, acqua, rifiuti e approvvigionamenti, e se il campus e i laboratori vengono utilizzati come un laboratorio vivente che rende la sostenibilità visibile agli studenti.

D5 - Partnership e apprendimento basato sul lavoro.

Se i datori di lavoro, le autorità locali e le organizzazioni della comunità siano partner attivi e se i tirocini e l'apprendimento basato sul lavoro includano contenuti espliciti di sostenibilità e sfide concrete.

D6 - Preparazione digitale e dei dati.

La duplice dimensione della transizione consiste nel valutare se gli strumenti digitali supportano l'apprendimento e il monitoraggio della sostenibilità, se i dati necessari per monitorare i progressi sono effettivamente disponibili e se viene considerato l'impatto ambientale dell'infrastruttura digitale stessa.

5. Elementi costitutivi della roadmap

Ciascuna priorità selezionata dovrebbe essere descritta attraverso gli stessi elementi chiave. Ciò garantisce che la tabella di marcia rimanga coerente, pratica e di facile monitoraggio.

BUILDING BLOCK	DOMANDE GUIDA
Evidenze e priorità	Quali elementi giustificano questa priorità?
Aspetti relativi alle dimensioni e alle transizioni	A quale dimensione istituzionale e a quale transizione (verde, digitale o economica) si riferisce?
Obiettivo della roadmap e allineamento con l'IFP	Quale cambiamento specifico si dovrebbe ottenere e in che modo sostiene gli obiettivi educativi o organizzativi dell'istituzione?
Situazione di partenza e obiettivo	Qual è la situazione attuale e quale risultato si dovrebbe ottenere?
zioni e tappe fondamentali	Cosa verrà fatto e entro quando?
Responsabile e parti interessate	Chi ne è responsabile e chi deve contribuire?
Risorse	Di quanto tempo del personale, finanziamenti, attrezzature, dati o supporto esterno c'è bisogno?
Indicatori ed evidenze	Come verranno dimostrati i progressi e i risultati?
Rischi, misure di mitigazione e revisione	Cosa potrebbe influire sull'attuazione, come verrà affrontato e quando verranno valutati i progressi?

Il livello di dettaglio può variare in base alle dimensioni dell'istituzione e alla complessità della priorità. Tuttavia, ogni azione dovrebbe essere collegata a un obiettivo chiaro, a un responsabile, a una tempistica e a un indicatore.

Una priorità della tabella di marcia è pronta per l'attuazione solo quando l'istituzione sa cosa deve cambiare, chi agirà, quali risorse sono necessarie e come verranno misurati i progressi.

6. Un percorso di pianificazione in cinque fasi

La tabella di marcia può essere sviluppata attraverso cinque fasi pratiche. Le istituzioni possono adattare le tempistiche, ma devono mantenere la sequenza che va dalla raccolta dei dati all'approvazione e all'attuazione.



Fase 1 - Preparazione (settimana 1)

Raccogliete e consolidate le prove raccolte nelle fasi precedenti o da fonti istituzionali equivalenti. Il risultato dovrebbe essere un elenco chiaro delle principali lacune, esigenze e opportunità dell'istituzione in materia di sostenibilità.

Fase 2 - Assegnazione delle priorità (settimana 2) >>> Strumento A

Confronta le priorità candidate individuate in base alla loro rilevanza, impatto, urgenza e fattibilità. Seleziona un insieme mirato di tre-sei priorità da includere nella Roadmap.

Fase 3 - Progettazione (settimane 3-4) >>> Strumento B

Per ogni priorità selezionata, definire l'obiettivo, le azioni, le tappe fondamentali, la responsabilità, le risorse necessarie, gli indicatori e i rischi. Il risultato dovrebbe essere un quadro delle priorità completo, pronto per la convalida.

Fase 4 - Validazione (settimana 5) >>> Strumento B-C

Esaminate le priorità e le azioni proposte con il personale interessato, gli studenti e i partner pertinenti. Utilizzate il loro feedback per elaborare una bozza di tabella di marcia validata e realizzabile.

Fase 5 - Approvazione e lancio (settimana 6) >>> Strumento C

Confermare le responsabilità, gli impegni in termini di risorse, l'approvazione formale e la data della prima revisione. Il risultato dovrebbe essere una tabella di marcia istituzionale per la sostenibilità approvata e pronta per l'attuazione.

Le lacune, le ipotesi e le dipendenze rilevanti in termini di prove devono rimanere visibili durante tutto il processo. Nuove prove potrebbero richiedere la revisione delle priorità, degli obiettivi o delle azioni.

Strumento A

Matrice per la definizione delle priorità di sostenibilità

Laddove non esista un valore di riferimento affidabile, la prima azione da intraprendere è quella di stabilirlo. Un obiettivo numerico preciso non dovrebbe essere presentato come basato su dati concreti finché non si conosce il valore di partenza.

Pacchetto di input minimo

- Rapporto di base sulla preparazione istituzionale alla sostenibilità, relativo alla Fase 1;
- punteggi dimensionali, lacune identificate e prove disponibili;
- Risultati della mappatura e della consultazione delle parti interessate della Fase 2;
- strategia istituzionale e piani di sviluppo;
- Risultati del controllo qualità;
- dati relativi al curriculum e alla formazione del personale;
- dati relativi al mercato del lavoro e ai settori;
- informazioni sul personale disponibile, sui finanziamenti, sulle attrezzature e sulle collaborazioni;
- Requisiti legali, normativi, di sicurezza e di accreditamento pertinenti;
- ha individuato lacune nelle prove e presupposti.



Scopo

Utilizzate questo strumento per confrontare le priorità candidate e selezionarne un insieme mirato per la Roadmap. Le priorità candidate possono derivare da valutazioni di preparazione, contributi delle parti interessate, strategie istituzionali, garanzia di qualità, dati del mercato del lavoro o altre fonti pertinenti.

Come utilizzare lo strumento:

Elenca le principali priorità dei candidati.

1. Assegna un punteggio a ciascun criterio da 1 (basso) a 4 (molto alto).
2. Discutete le differenze e selezionate da tre a sei priorità.



PRIORITÀ DEI CANDIDATI

PROVA

1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....

PRIORITÀ DEL CANDIDATO

CRITERI	PUNTO
CONOSCERE la rilevanza	☐ ☐ ☐ ☐
impatto	☐ ☐ ☐ ☐
Urgenza	☐ ☐ ☐ ☐
Fattibilità	☐ ☐ ☐ ☐
Supporto delle parti interessate	☐ ☐ ☐ ☐
Forza delle prove	☐ ☐ ☐ ☐
Rilevanza di equità, inclusione e transizione giusta	☐ ☐ ☐ ☐
TOTALE	

*Il punteggio totale è solo uno strumento di supporto alla discussione. Non deve determinare automaticamente la decisione.

DOMANDE SULLA SALVAGUARDIA:

- Chi trarrebbe vantaggio dalla modifica proposta?
- Chi potrebbe dover affrontare costi aggiuntivi, un carico di lavoro maggiore, ostacoli o rischi?
- Questa azione potrebbe aggravare le disuguaglianze esistenti in ambito educativo, sociale o digitale?
- Sono stati presi in considerazione gli studenti con disabilità, gli studenti svantaggiati e i gruppi con accesso limitato alle tecnologie digitali?
- Si tiene conto degli interessi delle generazioni presenti e future?
- I benefici e le responsabilità sono distribuiti equamente?

OPZIONI DECISIONALI



Una priorità con punteggio inferiore può comunque essere selezionata qualora rifletta un requisito legale, un rischio istituzionale significativo o un'importante questione di equità.

Output dello strumento A:

Un elenco finale di tre-sei priorità basate su dati concreti per lo sviluppo dello Strumento B.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- **Rilevanza della formazione professionale:** contributo agli obiettivi formativi e organizzativi.
- **Impatto:** beneficio atteso in ambito educativo, ambientale, digitale, economico o sociale.
- **Urgenza:** necessità di un intervento tempestivo
- **Fattibilità:** capacità realistica di raggiungere progressi
- **Supporto delle parti interessate:** probabile supporto da parte delle persone necessarie per l'implementazione.
- **Forza delle prove:** qualità e coerenza delle prove disponibili.
- **Rilevanza di equità, inclusione e transizione giusta:** la misura in cui la priorità riduce le disuguaglianze, protegge i gruppi vulnerabili e distribuisce equamente benefici, costi e responsabilità.

Strumento B

Canvas della roadmap di sostenibilità



SCOPO:

Utilizza questo strumento per trasformare ciascuna priorità selezionata in un componente pratico della Roadmap. Completa un Canvas per ogni priorità selezionata tramite lo Strumento A.

elementi della roadmap	Risposte
Priorità	
dati e motivazione	Quali risultati, esigenze o opportunità giustificano questa priorità?
Dimensione istituzionale e filone della transizione	D1–D6; Verde / Digitale / Economico / Trasversale
obiettivi della roadmap e allineamento con IFP	Quale cambiamento specifico si dovrebbe realizzare e in che modo esso sostiene gli obiettivi educativi o organizzativi
punto di partenza	Qual è la situazione attuale o il valore di partenza?
obiettivo e deadline	Quale cambiamento dovrebbe essere realizzato e entro quando?
Azioni chiave e tappe fondamentali	Cosa verrà fatto e quali sono le scadenze principali?
Responsabile e chi contribuisce	Chi è responsabile e chi deve contribuire?
tempistica e risorse	Di quanto tempo del personale, finanziamenti, attrezzature, dati o supporto esterno c'è bisogno?
Indicatori, fonti dei dati e data della revisione	Come verranno dimostrati i progressi e i risultati?
principali rischi e mitigazione	Cosa potrebbe influire sull'attuazione e come verrà affrontato?

Prima di procedere, verificare che la priorità abbia un obiettivo chiaramente definito, una linea di base, un obiettivo misurabile, un responsabile designato, risorse confermate o realisticamente disponibili, indicatori, fonti di prova e una data di revisione.

Strumento C

Sintesi, piano d'azione e approvazione della roadmap istituzionale per la sostenibilità.



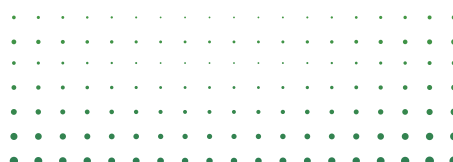
SCOPO

Utilizza questo strumento per combinare i documenti completati dello Strumento B in un'unica panoramica istituzionale e approvare formalmente la Roadmap.

Le informazioni dettagliate per ciascuna priorità rimangono nella corrispondente area di lavoro dello Strumento B.

Riepilogo della roadmap

Informazioni sulla roadmap	Dettagli
Istituzione	A quale istituzione si applica questa tabella di marcia?
Periodo di pianificazione	Quale periodo copre la roadmap?
Ambizione di sostenibilità	Quale cambiamento istituzionale complessivo dovrebbe sostenere la Roadmap?
Coordinatore della roadmap	Chi è responsabile del coordinamento dell'implementazione, della rendicontazione e della revisione?
Data di approvazione	Quando è stata formalmente approvata la tabella di marcia?
Data della prima revisione	Quando avrà luogo la prima revisione formale?



Panoramica delle priorità istituzionali

La tabella seguente fornisce una panoramica concisa delle priorità selezionate, dei relativi obiettivi, dei responsabili, delle tappe fondamentali, degli indicatori e delle date di revisione.

Priorità	target	Titolare responsabile	Traguardo principale	Indicatore chiave	Data di revisione

Responsabilità di governance

La tabella seguente chiarisce i principali ruoli e responsabilità di governance necessari per approvare, coordinare e attuare la Roadmap per la sostenibilità.

RUOLO	RESPONSABILITÀ
Leadership istituzionale	Approva la tabella di marcia e conferma gli impegni relativi alle risorse.
Coordinatore della roadmap	Coordina l'implementazione, la rendicontazione e la revisione
Titolare prioritario	Guida l'implementazione e riferisce i progressi per la priorità assegnata

Approvazione formale

La tabella seguente riporta l'approvazione formale della Roadmap per la Sostenibilità, inclusi l'autorità responsabile, la data di approvazione, la data di inizio dell'attuazione e la data della prima revisione.

INFORMAZIONI SULL'APPROVAZIONE	DETTAGLI
Approvato da	
Posizione o organo decisionale	
Data di approvazione	
Data di inizio dell'implementazione	
Data della prima revisione	

Output dello strumento C

Una tabella di marcia istituzionale per la sostenibilità approvata, supportata da un'analisi dettagliata delle priorità e pronta per l'implementazione, il monitoraggio e il trasferimento alle fasi successive del programma X-VET.

7. Revisione e rafforzamento della tabella di marcia

Prima dell'approvazione, esaminare la bozza della Roadmap per individuare eventuali punti deboli comuni che potrebbero ridurne l'utilità. La Roadmap dovrebbe essere approvata solo quando le sue priorità sono chiare, realistiche, dotate delle risorse necessarie e misurabili.

DEBOLEZZA COMUNE	MIGLIORAMENTO SUGGERITO
Troppe priorità	Ridurre, accorpare o posticipare le aree a bassa priorità
Attività senza risultati chiari	Definisci cosa dovrebbe cambiare a seguito dell'attività
Nessuna linea di base o obiettivo	Aggiungi una posizione di partenza e un chiaro criterio di successo
Proprietà non chiara	Assegnare un responsabile per ciascuna priorità
Gli indicatori misurano solo l'attività	Includere indicatori di cambiamento nelle pratiche, nelle prestazioni o nei risultati
Tempistiche irrealistiche	Suddividere l'implementazione in fasi gestibili
Le risorse non sono confermate	Registra le dipendenze e identifica le opzioni alternative
Le esigenze delle parti interessate non vengono soddisfatte	Esaminare i gruppi interessati, le problematiche e i contributi previsti.
I legami tra verde, digitale ed economico non sono chiari	Individuare i filoni di transizione rilevanti e i possibili compromessi.
Nessuna data di revisione	Programmare la prima revisione prima dell'inizio dell'implementazione.

8. Dalla roadmap all'implementazione: fasi di alimentazione 4-10

Una volta approvata, la Roadmap viene trasferita ai team responsabili dell'elaborazione e dell'implementazione delle fasi da 4 a 10. Le priorità, gli obiettivi e le responsabilità pertinenti devono essere trasferiti ai team responsabili dell'implementazione.

Fasi 4-5: Priorità in materia di insegnamento, apprendimento, curriculum e competenze

Fasi 6-7: Sfide pratiche, collaborazioni e opportunità di apprendimento sul lavoro

Fase 8: Parametri di riferimento, obiettivi, indicatori, fonti di evidenza e date di revisione

Fasi 9-10: Impegni di comunicazione e azioni che richiedono un supporto istituzionale a lungo termine

Il coordinatore della roadmap deve verificare che ogni team abbia ricevuto le informazioni necessarie per svolgere il proprio lavoro.

Le nuove evidenze raccolte durante l'attuazione dovrebbero essere utilizzate per aggiornare, ove necessario, priorità, obiettivi o azioni.

9. Lista di controllo della qualità

Prima di dichiarare completato il passaggio 3, verificare che:

- ☐ Le prove provenienti dalle fasi precedenti o da fonti istituzionali equivalenti sono state
- ☐ esaminate; sono state registrate le lacune, le ipotesi e le dipendenze più importanti; sono
- ☐ state selezionate e giustificate da tre a sei priorità; ogni priorità è collegata a un obiettivo
- ☐ pertinente della Roadmap e all'allineamento con la formazione professionale; sono stati
- ☐ presi in considerazione i filoni della transizione verde, digitale ed economica; ogni priorità ha
- ☐ un obiettivo chiaramente definito, una linea di base, un obiettivo misurabile e una scadenza;
- ☐ sono state definite le azioni, le tappe fondamentali, la responsabilità e le risorse necessarie;
- ☐ sono state affrontate le esigenze, le preoccupazioni e i contributi delle parti interessate;
- ☐ sono stati registrati gli indicatori, le fonti di prova, i rischi e le misure di mitigazione; la
- ☐ leadership istituzionale ha approvato la Roadmap e fissato la data della prima revisione; le
- ☐ informazioni pertinenti sono state trasferite ai team responsabili delle fasi 4-10.
- ☐



FASE 4 - Nuovi approcci all'insegnamento e all'apprendimento

1. Scopo di questa guida

La formazione professionale (FPI) sta affrontando una profonda trasformazione. I cambiamenti climatici, la digitalizzazione, gli sviluppi demografici e i mercati del lavoro in rapida evoluzione richiedono nuove forme di apprendimento che preparino gli studenti non solo alle professioni attuali, ma anche a un futuro incerto. Gli approcci tradizionali, incentrati principalmente sulla trasmissione di conoscenze, non sono più sufficienti a sviluppare le competenze necessarie per una pratica professionale sostenibile.

Le politiche europee riconoscono sempre più che l'educazione alla sostenibilità richiede un passaggio dall'insegnamento teorico alla sostenibilità all'apprendimento attraverso la sostenibilità. L'apprendimento dovrebbe quindi diventare partecipativo, collaborativo, interdisciplinare e strettamente connesso a sfide concrete derivanti dalla pratica professionale (UNESCO, 2020; Commissione europea e JRC, 2022).

Il framework di apprendimento trasformativo X-VET risponde a questa sfida integrando la ricerca educativa contemporanea con strategie di implementazione pratiche per gli istituti di formazione professionale. Combina il pensiero sistemico, l'apprendimento basato sulle sfide, la creazione collaborativa di conoscenza, la riflessione critica e l'innovazione digitale responsabile in un unico modello pedagogico coerente. Il framework supporta gli istituti nell'integrare la sostenibilità negli ambienti di apprendimento, rimanendo al contempo strettamente connessi alle realtà del mondo del lavoro e alle partnership regionali. Questo capitolo introduce il ciclo di apprendimento X-VET, ne spiega i fondamenti pedagogici e fornisce indicazioni pratiche per l'implementazione dell'apprendimento trasformativo nei programmi di formazione professionale.

2. Fase 1 del modello di processo in 10 fasi



3. Perché l'apprendimento trasformativo?

Le sfide della sostenibilità sono caratterizzate da complessità, incertezza e interconnessione. Il cambiamento climatico, l'innovazione tecnologica, la disuguaglianza sociale e la trasformazione economica non possono essere compresi attraverso prospettive disciplinari isolate. Di conseguenza, anche l'istruzione stessa deve evolversi.

L'apprendimento trasformativo si differenzia fundamentalmente dai modelli didattici tradizionali. Aniché concentrarsi principalmente sulla trasmissione di conoscenze, incoraggia gli studenti a mettere in discussione le ipotesi, analizzare sistemi complessi, collaborare al di là dei confini disciplinari e partecipare attivamente allo sviluppo di soluzioni sostenibili.

Stephen Sterling sostiene che l'istruzione non dovrebbe limitarsi a includere la sostenibilità nelle strutture esistenti, ma dovrebbe essa stessa diventare sostenibile, trasformando il modo in cui le istituzioni pensano, si organizzano e apprendono. La sostenibilità diventerebbe quindi un principio organizzativo per la pratica educativa, piuttosto che un ulteriore argomento di studio (Sterling, 2024).

Analogamente, Arjen Wals sottolinea che un'educazione significativa alla sostenibilità sviluppa la capacità degli studenti di gestire l'incertezza, lavorare in modo collaborativo e creare un cambiamento sociale positivo. L'apprendimento diventa un processo attivo di indagine, sperimentazione e riflessione, piuttosto che una mera acquisizione passiva di conoscenze (Wals, 2024).

Questa prospettiva è coerente con il quadro di riferimento dell'UNESCO per l'educazione allo sviluppo sostenibile, che evidenzia l'autonomia degli studenti, il pensiero critico, la consapevolezza del futuro e la risoluzione collaborativa dei problemi come competenze essenziali per società sostenibili (UNESCO, 2020).

Nell'ambito della formazione professionale, l'apprendimento trasformativo significa collegare le reali sfide del mondo del lavoro con le competenze legate alla sostenibilità. Gli studenti sviluppano competenze professionali rafforzando al contempo la loro capacità di pensare in modo sistemico, innovare in modo responsabile e contribuire allo sviluppo economico e sociale sostenibile.



4. Il quadro di apprendimento trasformativo X-VET

Il quadro di apprendimento trasformativo X-VET integra approcci di educazione alla sostenibilità riconosciuti a livello internazionale in un modello pedagogico coerente, progettato specificamente per la formazione professionale.

Il quadro di riferimento si basa su quattro principi pedagogici complementari che, insieme, creano ambienti di apprendimento capaci di supportare lo sviluppo di competenze trasformative.

Pensiero connesso

Gli studenti analizzano le sfide professionali come sistemi interconnessi, riconoscendo le relazioni tra le dimensioni ambientali, economiche, sociali e tecnologiche.

Apprendimento nel mondo reale

L'apprendimento è organizzato attorno a sfide professionali autentiche che collegano l'apprendimento in aula con i luoghi di lavoro, le comunità e le priorità regionali in materia di sostenibilità.

Trasformazione collaborativa

La conoscenza si crea attraverso il dialogo, il lavoro di squadra e le collaborazioni. Gli studenti diventano partecipanti attivi nello sviluppo di soluzioni sostenibili, anziché essere destinatari passivi di informazioni.

Alfabetizzazione digitale e sull'intelligenza artificiale in ambito critico

Le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale vengono utilizzate in modo responsabile e critico. Gli studenti valutano le informazioni, riconoscono i pregiudizi, comprendono le implicazioni etiche e considerano l'impatto ambientale delle tecnologie digitali.

Questi quattro principi pedagogici sono supportati da un approccio istituzionale olistico che allinea leadership, curriculum, collaborazioni, valutazione e cultura organizzativa con obiettivi di sostenibilità condivisi. Insieme, costituiscono le fondamenta del ciclo di apprendimento trasformativo X-VET presentato nella sezione successiva.

Dal trasferimento di conoscenze all'apprendimento trasformativo.

Il quadro di apprendimento trasformativo X-VET riconosce che l'educazione alla sostenibilità non si realizza aggiungendo argomenti isolati ai curricula esistenti. Al contrario, la sostenibilità diventa un principio guida per la progettazione di ambienti di apprendimento che consentano agli studenti di comprendere la complessità, collaborare tra diverse discipline e contribuire attivamente allo sviluppo sostenibile.

Il quadro di riferimento combina quattro principi pedagogici complementari, supportati da un approccio che coinvolge l'intera istituzione. Insieme, creano ambienti di apprendimento che incoraggiano la ricerca, la sperimentazione, la riflessione e l'azione responsabile.

A differenza dei modelli didattici tradizionali, questo quadro di riferimento pone l'accento sullo sviluppo delle competenze piuttosto che sull'accumulo di conoscenze. Gli studenti sono incoraggiati ad analizzare sfide autentiche, sviluppare soluzioni innovative, testare idee in contesti reali e riflettere continuamente sulla propria pratica professionale.

Il quadro di riferimento si basa sull'Educazione allo Sviluppo Sostenibile (ESD), sul GreenComp, sul pensiero sistemico, sull'apprendimento basato sulle sfide e sulla ricerca sull'apprendimento trasformativo, adattando al contempo questi concetti alla realtà dell'istruzione e della formazione professionale.

5. Il ciclo di apprendimento trasformativo X-VET

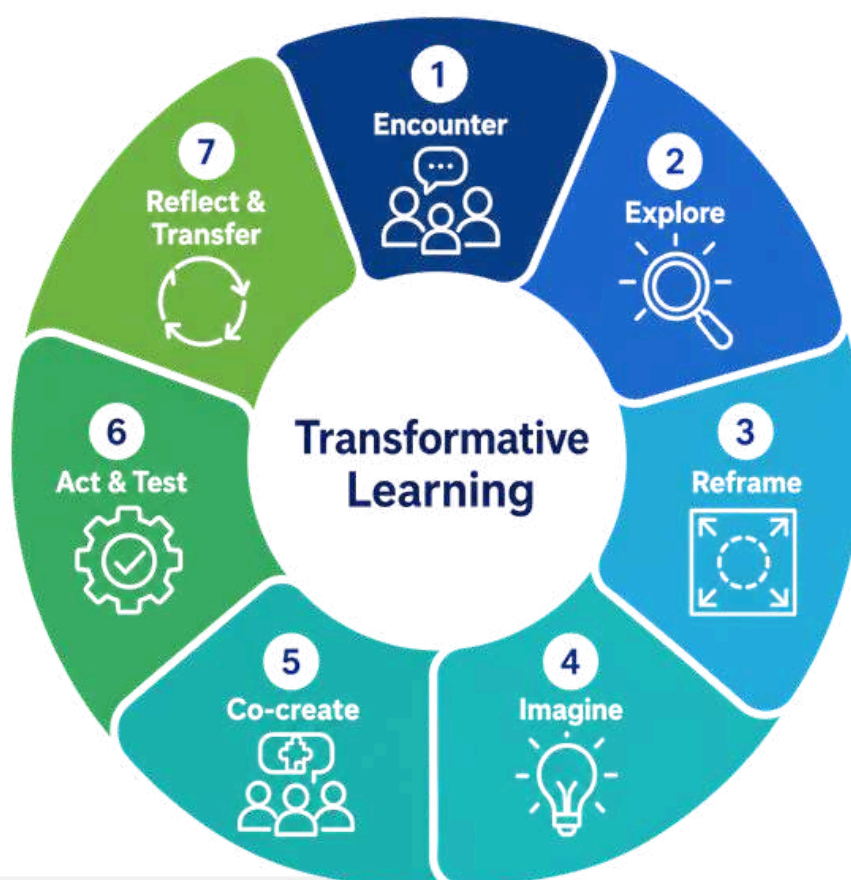
Il ciclo di apprendimento X-VET descrive l'apprendimento come un processo continuo piuttosto che come una sequenza lineare di attività didattiche. Gli studenti attraversano ripetutamente sette fasi interconnesse, affrontando al contempo autentiche sfide legate alla sostenibilità.

Ogni fase contribuisce allo sviluppo della competenza professionale, della consapevolezza della sostenibilità e dell'autonomia dello studente. La riflessione collega continuamente l'esperienza pratica alla comprensione teorica, consentendo agli studenti di trasferire le conoscenze acquisite a nuovi contesti professionali.

A differenza dei modelli tradizionali di pianificazione delle lezioni, il Ciclo di Apprendimento incoraggia l'esplorazione, la sperimentazione e l'adattamento. L'apprendimento diventa quindi un processo iterativo che rispecchia la pratica professionale e supporta l'apprendimento permanente.

Le sette fasi sono:

Incontrare
Esplorare
Ristrutturare
Immaginare
Co-creare
Azione e test
Riflessione e trasferimento



Incontrare

L'apprendimento inizia con una sfida autentica che scaturisce dalla pratica professionale, dai bisogni della comunità o da questioni più ampie di sostenibilità. Aniché presentare contenuti predefiniti, gli insegnanti introducono situazioni significative che stimolano la curiosità e incoraggiano gli studenti a indagare problemi reali.

Le sfide autentiche aumentano la motivazione degli studenti perché dimostrano la rilevanza della sostenibilità nella pratica professionale. Gli studenti si rendono subito conto che i problemi complessi raramente hanno soluzioni semplici e spesso richiedono una collaborazione interdisciplinare. Alcuni esempi includono la riduzione degli sprechi alimentari nella formazione nel settore alberghiero, il miglioramento dell'efficienza energetica nelle officine tecniche, la progettazione di servizi digitali inclusivi o lo sviluppo di modelli di business sostenibili per le imprese locali.

La fase di incontro definisce il contesto di apprendimento e crea un senso di responsabilità per il successivo processo di apprendimento.

Esplorare

Una volta compresa la sfida, gli studenti iniziano a indagarne le cause profonde, le parti interessate e le interdipendenze.

In questa fase, il pensiero sistemico riveste un ruolo centrale. Gli studenti raccolgono prove, analizzano le relazioni tra le dimensioni ambientali, economiche, sociali e tecnologiche e identificano i fattori che influenzano la situazione. Strumenti digitali, osservazioni sul luogo di lavoro, interviste, letteratura scientifica e recupero di informazioni supportato dall'intelligenza artificiale possono essere tutti utili a questa esplorazione. Tuttavia, gli studenti sono incoraggiati a valutare criticamente l'affidabilità, la qualità e i potenziali pregiudizi delle fonti di informazione prima di trarre conclusioni.

L'esplorazione sviluppa la competenza analitica, incoraggiando al contempo un processo decisionale basato su dati concreti.

Ristrutturare

Le complesse sfide legate alla sostenibilità spesso richiedono di mettere in discussione le ipotesi esistenti. Durante la fase di "Reframe", i partecipanti esaminano criticamente le routine consolidate, le prospettive dominanti e le pratiche professionali convenzionali.

La riflessione incoraggia gli studenti a considerare punti di vista alternativi, a identificare presupposti impliciti e a riconoscere che diverse parti interessate possono interpretare lo stesso problema in modo differente.



Il cambiamento di prospettiva rappresenta una delle caratteristiche distintive dell'apprendimento trasformativo. Invece di chiedersi "Come possiamo migliorare la soluzione esistente?", chi apprende si chiede sempre più spesso "Stiamo risolvendo il problema giusto?" oppure "Questa sfida potrebbe essere affrontata in modo diverso?".

Gli insegnanti supportano questo processo attraverso la riflessione guidata, il dialogo, l'analisi di scenari e la formulazione di domande critiche.

La riformulazione aiuta gli studenti a superare i modelli di pensiero abituali e apre la strada a soluzioni creative e innovative che vengono esplorate nella fase successiva del ciclo di apprendimento.

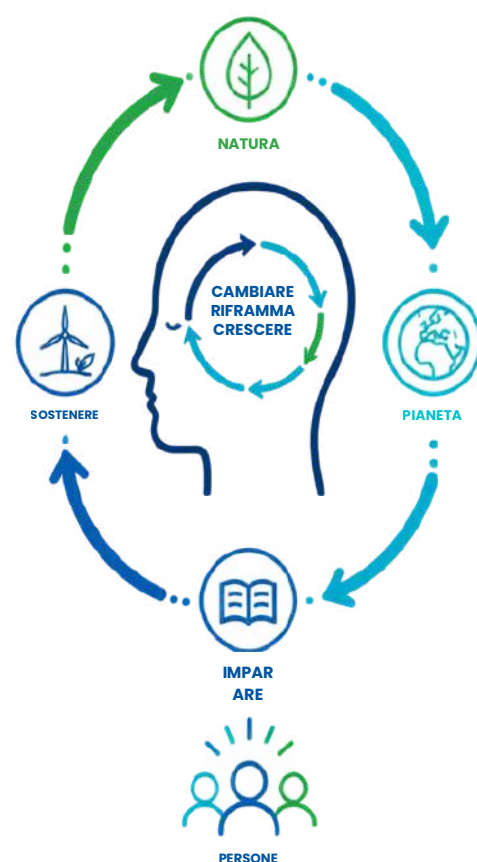
Immaginare

Dopo aver esaminato criticamente la sfida, gli studenti iniziano a sviluppare nuove idee e a immaginare possibili scenari futuri. La fase "Immagina" incoraggia la creatività, l'innovazione e il pensiero prospettico, chiedendo agli studenti di esplorare scenari alternativi anziché cercare immediatamente un'unica soluzione corretta.

L'apprendimento orientato al futuro consente agli studenti di anticipare le tendenze emergenti, gli sviluppi tecnologici e le trasformazioni sociali che potrebbero influenzare la pratica professionale. La costruzione di scenari, il design thinking, il brainstorming e i laboratori creativi aiutano gli studenti a generare molteplici risposte possibili alle sfide della sostenibilità.

Anziché prevedere il futuro, questa fase rafforza la capacità degli studenti di gestire l'incertezza, riconoscere le opportunità e sviluppare soluzioni innovative che siano ecologicamente responsabili, socialmente inclusive ed economicamente sostenibili.

Gli insegnanti agiscono da facilitatori incoraggiando la curiosità, la sperimentazione e il dialogo aperto, creando al contempo un'atmosfera in cui le idee non convenzionali possano essere esplorate senza timore di fallire.



Co-creare

L'apprendimento trasformativo è fondamentalmente collaborativo. Durante la fase di co-creazione, gli studenti lavorano insieme ai compagni, agli insegnanti e alle parti interessate esterne per sviluppare soluzioni a reali sfide di sostenibilità.

La collaborazione si estende oltre le attività in classe e può coinvolgere datori di lavoro, autorità locali, ONG, organizzazioni comunitarie o istituti di istruzione superiore. Integrando molteplici prospettive, gli studenti sviluppano capacità comunicative, strategie di negoziazione e abilità di risoluzione collettiva dei problemi.

La co-creazione incoraggia gli studenti a riconoscere che lo sviluppo sostenibile richiede responsabilità condivisa e cooperazione interdisciplinare. Le soluzioni vengono quindi sviluppate attraverso il dialogo, il feedback e il miglioramento iterativo, piuttosto che tramite il lavoro individuale.

Il processo rafforza inoltre l'autonomia degli studenti, dimostrando che un cambiamento significativo si ottiene collettivamente piuttosto che individualmente.

Azione e test

Le idee acquistano significato solo quando vengono applicate nella pratica. Durante la fase di Azione e Verifica, gli studenti implementano, prototipano o valutano le soluzioni proposte all'interno di contesti professionali autentici, ove possibile.

Tra gli esempi si possono citare lo sviluppo di modelli di business sostenibili, la riprogettazione dei processi lavorativi, la creazione di applicazioni digitali, il miglioramento dell'efficienza delle risorse o l'implementazione di progetti di sostenibilità su piccola scala all'interno di organizzazioni partner.

La sperimentazione pratica consente agli studenti di valutare la fattibilità, identificare sfide impreviste e raccogliere prove sull'efficacia delle soluzioni proposte.



Il fallimento è riconosciuto come una preziosa opportunità di apprendimento. La sperimentazione, l'adattamento e il miglioramento continui favoriscono la resilienza, l'innovazione e il processo decisionale basato sull'evidenza, rafforzando al contempo la competenza professionale.

Riflessione e trasferimento

La riflessione rappresenta la fase finale e forse più importante del ciclo di apprendimento trasformativo. Gli studenti valutano sia i risultati del loro lavoro sia il processo di apprendimento stesso.

La riflessione incoraggia gli studenti ad analizzare le proprie decisioni, a riconoscere le strategie di successo, a identificare le aree di miglioramento e a valutare come le competenze appena acquisite possano essere trasferite a future situazioni professionali.

Gli insegnanti facilitano la riflessione strutturata attraverso diari di apprendimento, feedback tra pari, discussioni di gruppo, portfolio o attività di autovalutazione.

L'obiettivo non è semplicemente quello di rivedere i compiti completati, ma di formare professionisti riflessivi capaci di migliorare continuamente le proprie prestazioni professionali nel corso della carriera.

Il completamento di un ciclo di apprendimento crea naturalmente il punto di partenza per la successiva autentica sfida di sostenibilità, rendendo l'apprendimento trasformativo un processo continuo piuttosto che lineare.



6. Perché il ciclo di apprendimento funziona

Il ciclo di apprendimento trasformativo X-VET combina approcci educativi riconosciuti a livello internazionale in un quadro coerente, specificamente progettato per la formazione professionale.

Ogni fase contribuisce allo sviluppo delle competenze, favorendo al contempo l'acquisizione di conoscenze sulla sostenibilità, competenze professionali e una cittadinanza responsabile. Anziché separare teoria e pratica, il modello le integra entrambe attraverso esperienze di apprendimento autentiche e una riflessione continua.

Il ciclo di apprendimento favorisce inoltre lo sviluppo di competenze chiave individuate dai quadri di riferimento europei per la sostenibilità, tra cui il pensiero sistemico, il pensiero critico, la collaborazione, la capacità di orientarsi verso il futuro, la creatività, l'autonomia dello studente e l'azione responsabile.

Attraverso il confronto ripetuto con sfide autentiche, gli studenti sviluppano gradualmente la fiducia e le competenze necessarie per muoversi con disinvoltura in ambienti professionali complessi, caratterizzati da incertezza e continui cambiamenti.

In definitiva, il ciclo di apprendimento favorisce la transizione dall'acquisizione di conoscenze allo sviluppo di competenze, dall'istruzione passiva alla partecipazione attiva e da attività di apprendimento isolate a una cultura di continua trasformazione istituzionale.

Riflessione e trasferimento

Il ciclo di apprendimento fornisce la struttura per un apprendimento trasformativo. Tuttavia, la sua efficace implementazione dipende da una serie di principi pedagogici che guidano la pratica didattica in tutti gli ambienti di apprendimento professionale. Il capitolo seguente introduce questi principi e spiega come essi supportino lo sviluppo sostenibile delle competenze all'interno del quadro X-VET.

7. Principi pedagogici di supporto

Il quadro di apprendimento trasformativo X-VET si fonda su quattro principi pedagogici complementari. Insieme, creano ambienti di apprendimento che consentono agli studenti di sviluppare competenze di sostenibilità attraverso esperienze autentiche, collaborazione e riflessione. Anziché prescrivere metodi di insegnamento specifici, questi principi forniscono una filosofia educativa comune che può essere adattata a diversi settori professionali e contesti di apprendimento.

Pensiero connesso

Le sfide della sostenibilità sono caratterizzate dall'interdipendenza. I sistemi ambientali, economici, sociali e tecnologici si influenzano costantemente a vicenda, richiedendo agli studenti di analizzare le relazioni piuttosto che i fatti isolati.

Il pensiero connesso incoraggia il pensiero sistemico, aiutando gli studenti a comprendere cause, conseguenze, circuiti di feedback e impatti a lungo termine. Invece di concentrarsi esclusivamente sulle singole discipline, gli studenti esaminano le sfide professionali da molteplici prospettive e riconoscono le interazioni tra azioni locali e sviluppi globali.

Le strategie didattiche includono la mappatura dei sistemi, l'analisi degli stakeholder, i progetti interdisciplinari e l'analisi degli scenari.

Apprendimento nel mondo reale

L'apprendimento acquista significato quando è connesso a una pratica professionale autentica. Il Real-World Learning, pertanto, pone al centro del processo di apprendimento le reali sfide della sostenibilità provenienti da luoghi di lavoro, comunità e sviluppo regionale.

Anziché svolgere esercizi artificiali in classe, gli studenti analizzano problemi reali, collaborano con partner esterni e sviluppano soluzioni di rilevanza pratica. Questo approccio rafforza la motivazione degli studenti e favorisce il trasferimento delle conoscenze in contesti professionali.

L'apprendimento basato su progetti, l'apprendimento basato sulle sfide, l'apprendimento attraverso il servizio e l'apprendimento basato sul lavoro contribuiscono tutti a questo principio.

Trasformazione collaborativa

L'apprendimento trasformativo è intrinsecamente collaborativo. Lo sviluppo sostenibile non può essere raggiunto solo attraverso le competenze individuali, ma richiede comunicazione, cooperazione e responsabilità condivisa.

La Trasformazione Collaborativa promuove il lavoro di squadra, il dialogo e la co-creazione tra studenti, insegnanti e soggetti esterni. Attraverso la collaborazione, gli studenti sviluppano competenze sociali, partecipazione democratica e la capacità di negoziare diverse prospettive.

Le comunità di apprendimento rafforzano inoltre l'innovazione istituzionale incoraggiando la condivisione delle conoscenze tra dipartimenti e discipline professionali.

Alfabetizzazione digitale e sull'intelligenza artificiale in ambito critico

Le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale offrono significative opportunità per la formazione in materia di sostenibilità, ma sollevano anche importanti questioni etiche, sociali e ambientali.

L'alfabetizzazione digitale e sull'intelligenza artificiale in chiave critica incoraggia gli studenti a utilizzare le tecnologie digitali in modo responsabile, valutando l'affidabilità delle informazioni, riconoscendo i pregiudizi algoritmici, proteggendo i dati personali e considerando l'impatto ambientale delle infrastrutture digitali.

Anziché sostituire il giudizio umano, l'intelligenza artificiale dovrebbe supportare il pensiero critico, la creatività e un processo decisionale consapevole.



Approccio all'intera istituzione

8. Domande di riflessione

Le seguenti domande favoriscono il dibattito istituzionale e il miglioramento continuo nell'implementazione di approcci didattici e di apprendimento trasformativi.

Riflessione istituzionale

- In che misura i nostri attuali metodi di insegnamento incoraggiano l'autonomia dello studente piuttosto che la trasmissione di conoscenze?
- Quali autentiche sfide di sostenibilità provenienti dai nostri settori professionali potrebbero trasformarsi in opportunità di apprendimento?
- Con quanta efficacia integriamo le prospettive ambientali, sociali, economiche e digitali nelle attività di apprendimento?
- Gli studenti sono incoraggiati a collaborare con soggetti esterni?
- In che modo sistematico sviluppiamo il pensiero sistemico e la capacità di pensare al futuro?
- Con quanta responsabilità vengono integrate attualmente l'intelligenza artificiale e le tecnologie digitali nell'apprendimento?
- Quali barriere istituzionali limitano l'apprendimento trasformativo?
- Quali punti di forza possono essere ulteriormente sviluppati?

Riflessione di squadra

- Quali approcci pedagogici supportano già l'apprendimento trasformativo?
- In quali ambiti si potrebbe rafforzare la collaborazione tra gli insegnanti?
- Quali partner esterni potrebbero arricchire le esperienze di apprendimento?
- Quali opportunità di sviluppo professionale sarebbero utili al personale?

La riflessione dovrebbe essere considerata un processo istituzionale continuo, piuttosto che un'attività di valutazione una tantum.

9. Strumenti pratici

Le seguenti domande favoriscono il dibattito istituzionale e il miglioramento continuo nell'implementazione di approcci didattici e di apprendimento trasformativi.

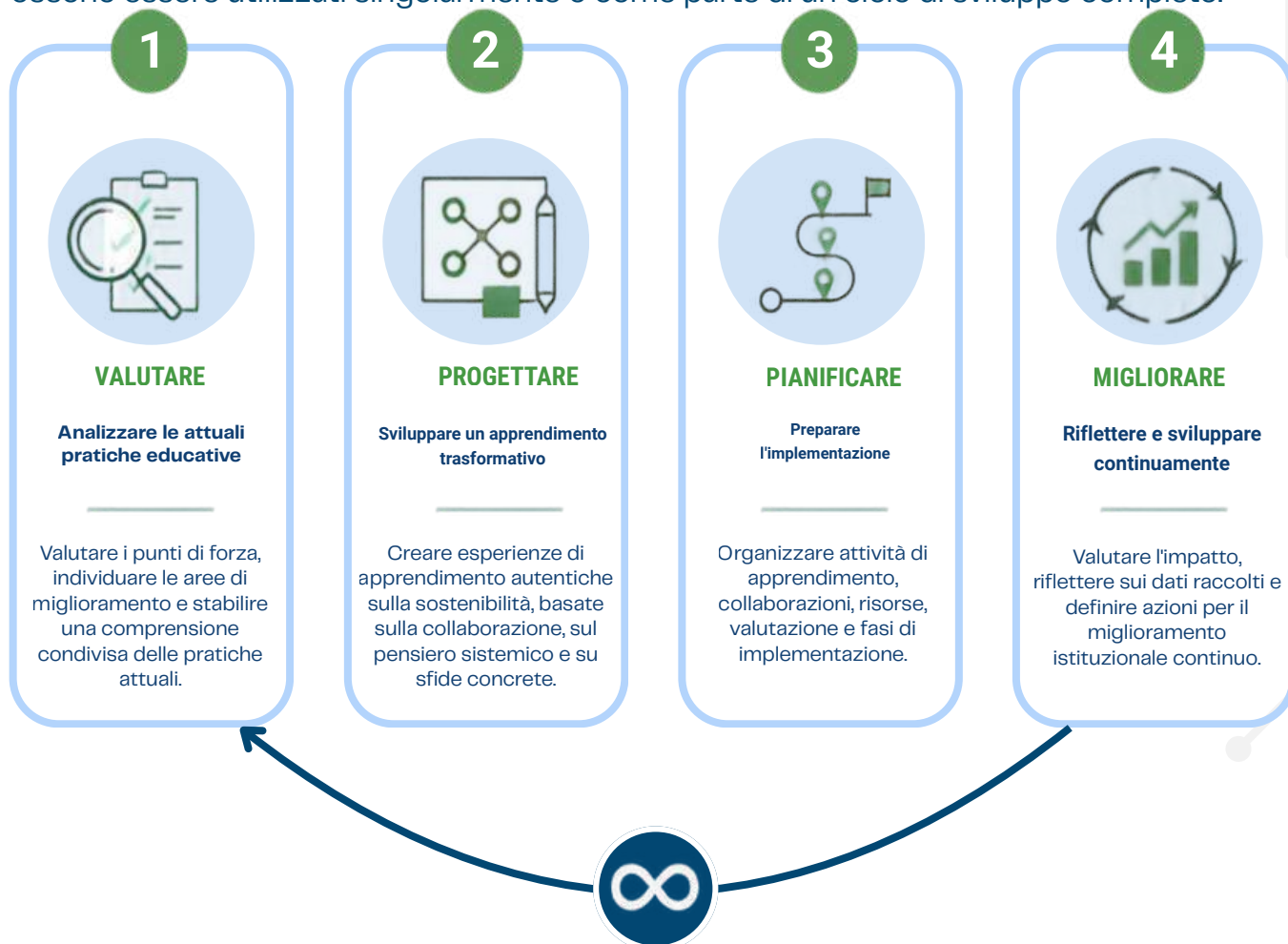
Trasformare i principi in pratica

Il framework di apprendimento trasformativo X-VET è pensato per supportare gli istituti di formazione professionale nel tradurre la sostenibilità da ambizione strategica in pratica didattica quotidiana. Mentre i capitoli precedenti hanno introdotto i fondamenti concettuali dell'apprendimento trasformativo, i seguenti strumenti aiutano docenti, sviluppatori di programmi di studio e dirigenti scolastici ad applicare questi principi in modo sistematico.

Gli strumenti sono stati progettati per la riflessione individuale, lo sviluppo collaborativo dei programmi di studio e il miglioramento della qualità istituzionale. Incoraggiano gli utenti ad analizzare le pratiche esistenti, a progettare esperienze di apprendimento autentiche e a sviluppare strategie di implementazione concrete che rafforzino le competenze di sostenibilità nell'ambito della formazione professionale. Nel loro insieme, i quattro strumenti rappresentano un percorso di implementazione pratico:

Valutare → Progettare → Pianificare → Migliorare

Possono essere utilizzati singolarmente o come parte di un ciclo di sviluppo completo.



Strumento A

Autovalutazione dell'apprendimento trasformativo

Scopo

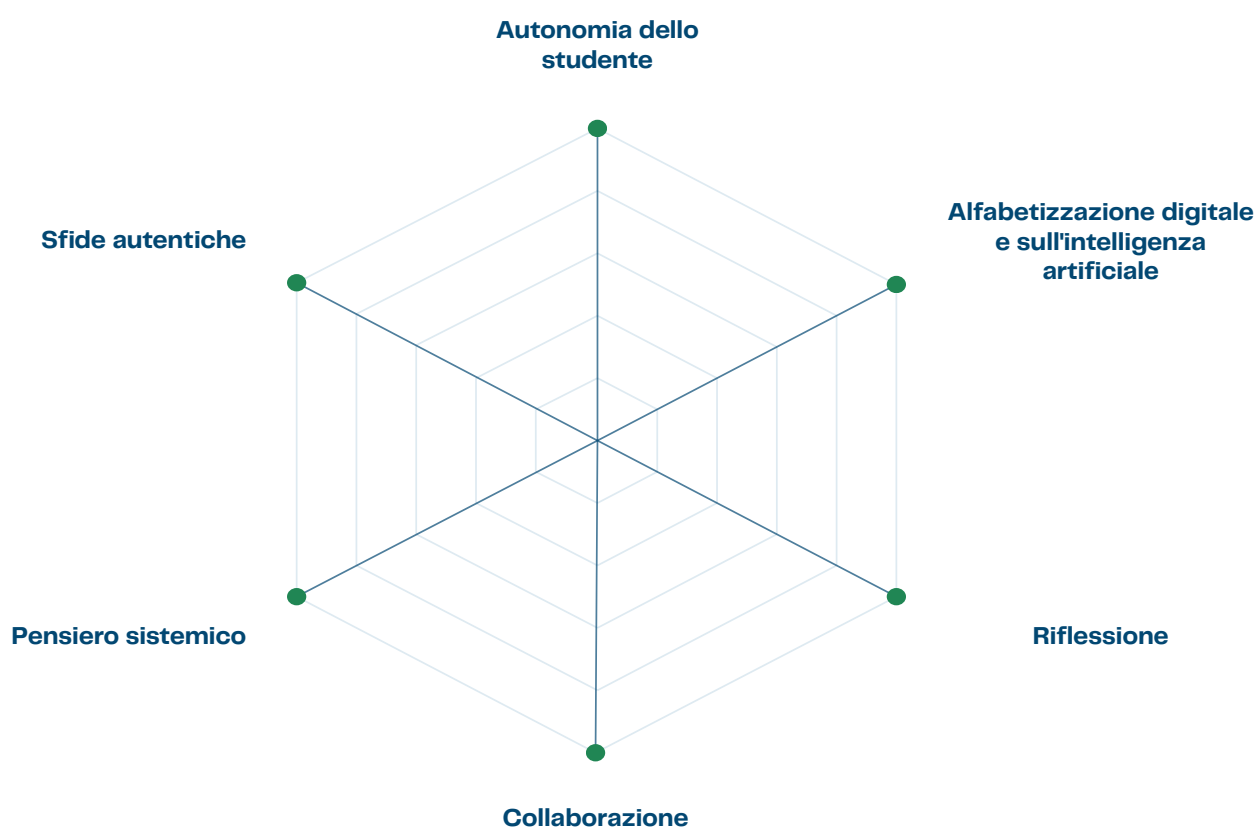
Prima di riprogettare l'apprendimento, è importante comprendere le pratiche attuali. Questa autovalutazione consente a insegnanti e team di valutare in che misura i principi dell'apprendimento trasformativo siano già integrati nel loro insegnamento.

Anziché misurare le prestazioni, lo strumento stimola una riflessione professionale strutturata e individua i punti di forza e le aree di miglioramento.

Come usarlo

Valuta ciascuna dimensione da 1 (Non ancora evidente) a 5 (Completamente integrata). Discutete i risultati individualmente o in team di docenti.

Individuare due aree prioritarie di miglioramento.



Scala di valutazione

- 1 Non ancora evidente
- 2 Emergente
- 3 in via di sviluppo
- 4 stabilita
- 5 Completamente integrata

Massima forza

Priorità per lo sviluppo

Strumento B

Modello di progettazione per l'apprendimento trasformativo

Scopo

Questo modello supporta la progettazione di esperienze di apprendimento che combinano sfide di sostenibilità, sviluppo delle competenze e contesti professionali autentici.

Anziché iniziare con attività didattiche, gli educatori partono da una sfida concreta di sostenibilità e costruiscono il processo di apprendimento attorno ad azioni significative.

Come usarlo

Procedi in sequenza attraverso ciascuna sezione della tela.

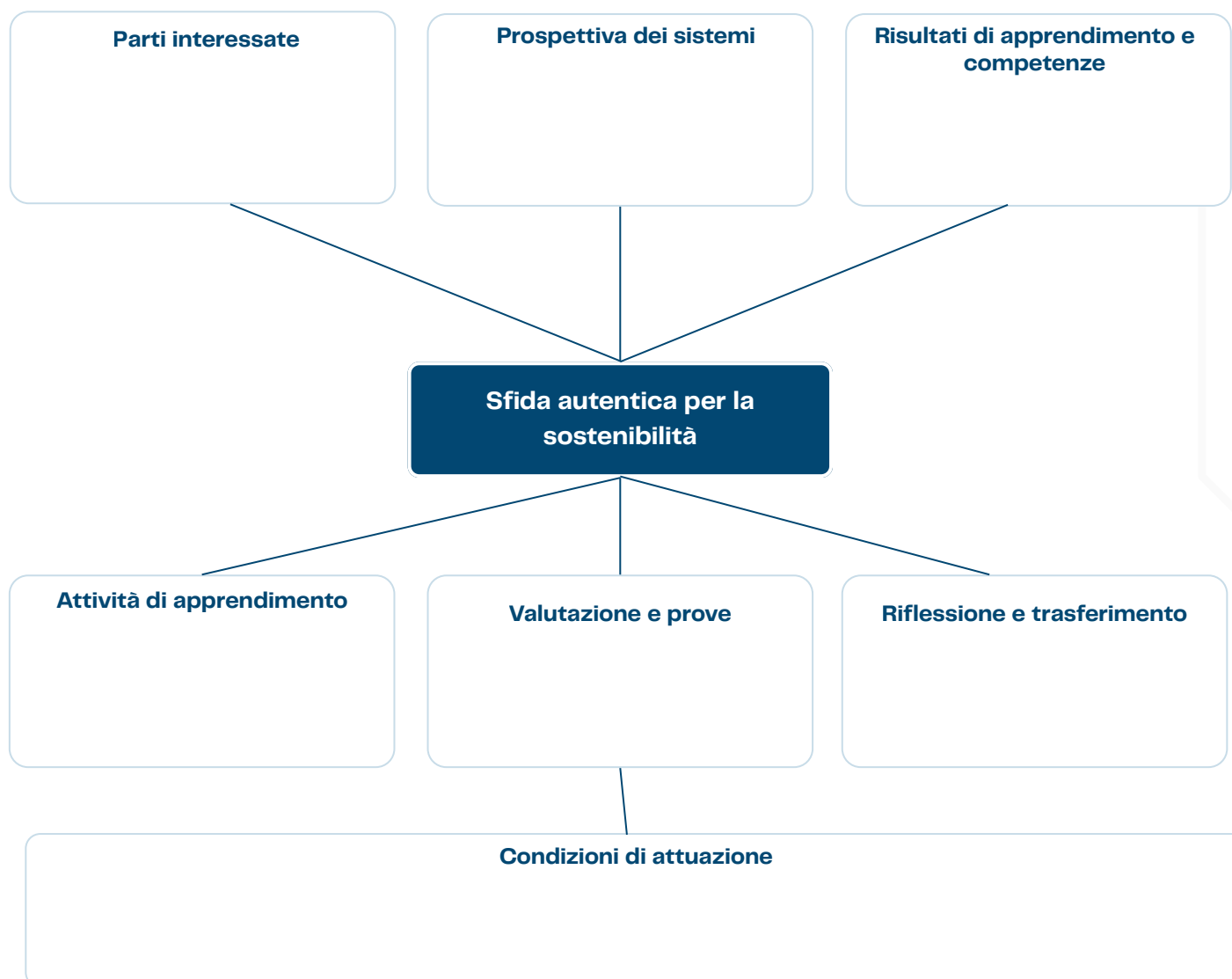
Inizia con la vera sfida.

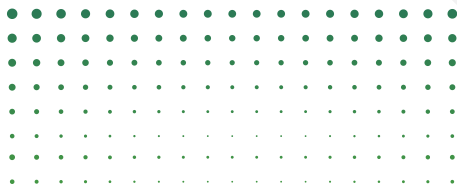
Identificare le parti interessate.

Definire le competenze previste.

Progettare attività di apprendimento.

Valutazione del piano.





Strumento C

Pianificatore del ciclo di apprendimento X-VET

Scopo

Il pianificatore traduce il ciclo di apprendimento X-VET in uno strumento di pianificazione operativa.

Aiuta gli insegnanti a progettare sequenze di apprendimento coerenti in cui gli studenti passano gradualmente dall'esplorazione all'azione concreta e alla riflessione critica.

Come usarlo

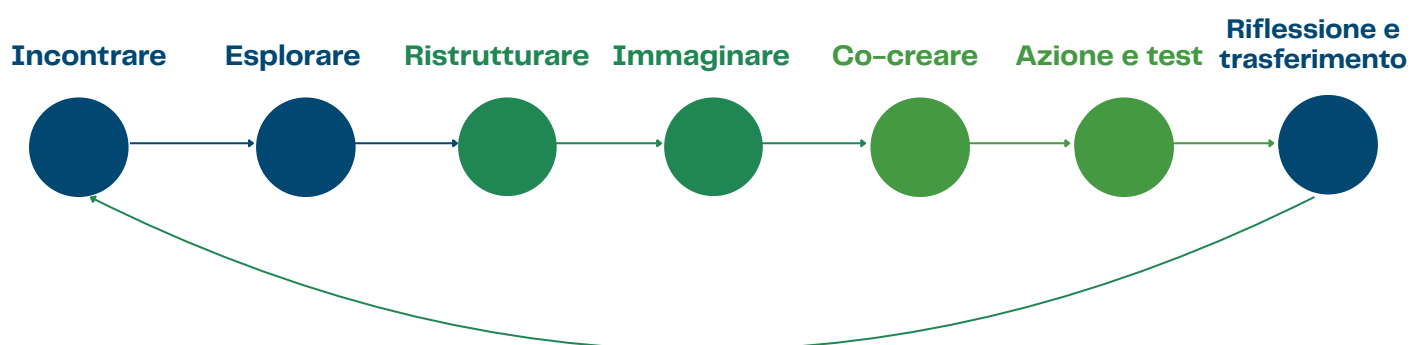
Completare una fase dopo l'altra.

Identificare le attività.

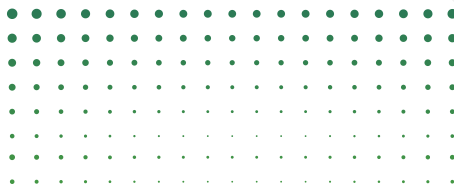
Assegnare le responsabilità.

Definire le prove di apprendimento.

Revisione della coerenza.



Attività	Attività	Attività	Attività	Attività	Attività	Attività
Risorse e partner	Risorse e partner	Risorse e partner	Risorse e partner	Risorse e partner	Risorse e partner	Risorse e partner
Prove di apprendimento	Prove di apprendimento	Prove di apprendimento	Prove di apprendimento	Prove di apprendimento	Prove di apprendimento	Prove di apprendimento



Strumento D

Piano di miglioramento trasformativo dell'apprendimento

Scopo

Il miglioramento richiede una riflessione continua e un monitoraggio strutturato. Questo strumento di pianificazione aiuta le istituzioni a trasformare le informazioni ricavate dagli strumenti precedenti in misure di miglioramento concrete. Favorisce lo sviluppo continuo della qualità, anziché l'innovazione una tantum.

Come usarlo

Rivedi gli strumenti precedenti.
Individuare le priorità.
Assegnare le responsabilità.
Stabilisci degli obiettivi intermedi.
Verificare periodicamente i progressi.

Board di pianificazione delle azioni

Forza attuale	Priorità di sviluppo	Azione pianificata	Persona/Team responsabile
Risorse necessarie	Tempistica	Prove di progresso	Data di revisione

Matrice impatto-impegno

impatto	Alto impatto / Minimo impegno	Alto impatto / Grande impegno
	Basso impatto / Basso impegno	Basso impatto / Elevato impegno
	Sforzo	

10. Risorse pratiche e suggerimenti per l'implementazione

L'implementazione efficace dell'apprendimento trasformativo dipende meno dall'introduzione di metodi di insegnamento completamente nuovi e più dalla riprogettazione degli ambienti di apprendimento esistenti in un'ottica di sostenibilità.

Le seguenti raccomandazioni possono essere utili per l'implementazione:

- Iniziate con autentiche sfide locali in materia di sostenibilità.
- Incoraggiare la collaborazione interdisciplinare tra le diverse discipline professionali.
- Utilizzate, ove possibile, l'apprendimento basato su progetti e su sfide.
- Integrare la riflessione in tutto il processo di apprendimento.
- Sviluppare collaborazioni con i datori di lavoro e le organizzazioni della comunità.
- Utilizzare l'intelligenza artificiale in modo critico e trasparente.
- Promuovere la partecipazione degli studenti alla pianificazione e alla valutazione dei progetti.
- Collegare l'apprendimento in classe con le iniziative istituzionali di sostenibilità.
- Condividere le buone pratiche tra i vari dipartimenti.
- Rivedi regolarmente le metodologie didattiche e adattale in base alle evidenze e al feedback degli studenti.

Piccoli miglioramenti continui spesso generano cambiamenti istituzionali più duraturi rispetto a innovazioni isolate su larga scala.



FASE 5 - Curriculum verde e digitale

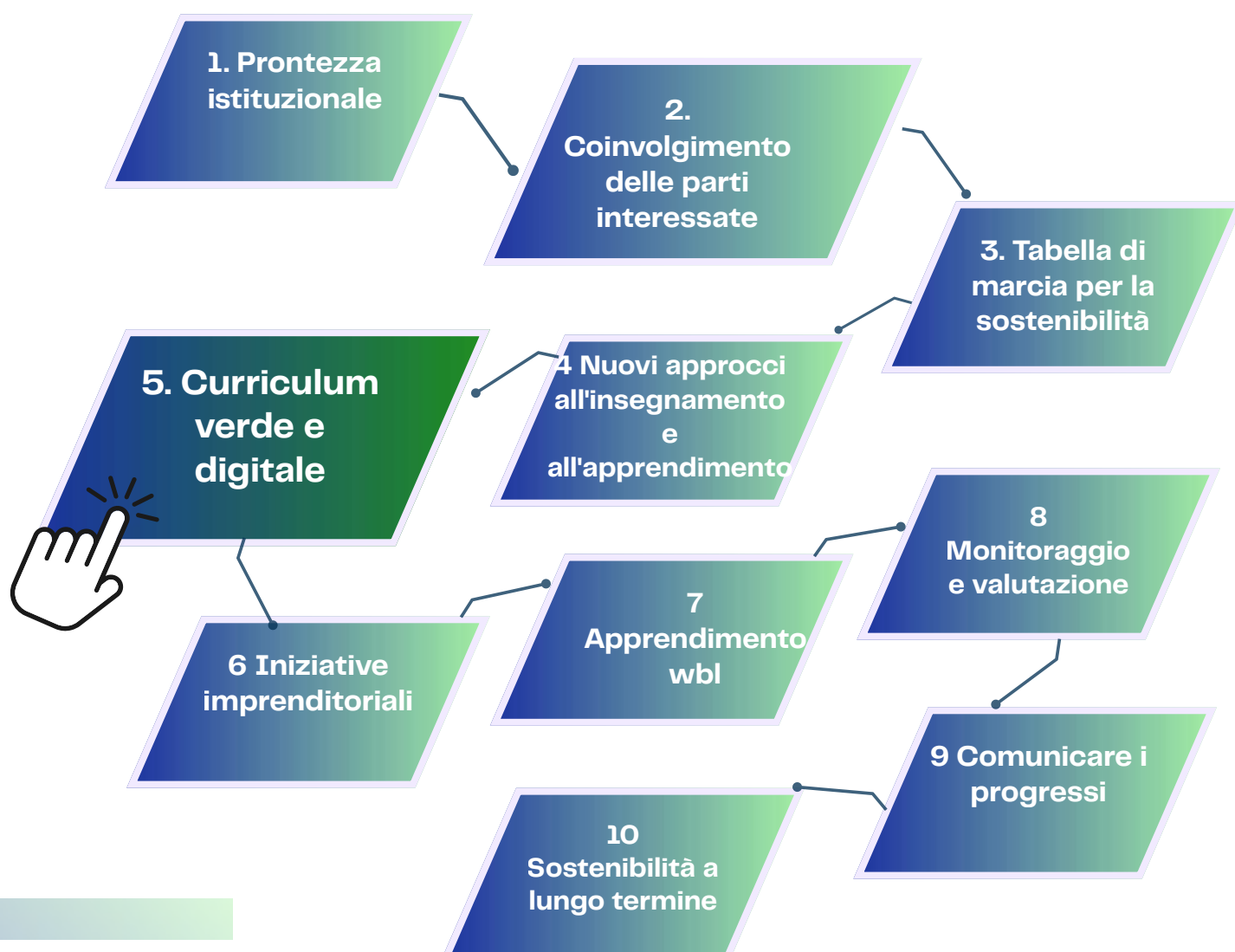
1. Scopo di questa guida

L'integrazione delle competenze digitali e di sostenibilità nei programmi di studio rappresenta il quinto passo del modello di processo in 10 fasi di X-VET. Gli istituti di formazione professionale devono garantire che le competenze digitali e di sostenibilità siano integrate nei risultati di apprendimento, nell'insegnamento, nella valutazione e nelle esperienze degli studenti, al fine di prepararli alla transizione verde e digitale.

Questa guida è destinata ai responsabili della formazione professionale, ai coordinatori dei programmi di studio, agli insegnanti e ai formatori, al personale addetto al controllo qualità, agli studenti, ai datori di lavoro e ai partner del settore. Fornisce un approccio pratico per valutare l'integrazione dei programmi di studio, individuare le priorità di miglioramento e rafforzare la progettazione dei programmi in linea con GreenComp, DigComp, le esigenze del mercato del lavoro e gli obiettivi di sostenibilità istituzionale.

La guida comprende tre strumenti pratici: Strumento A: Matrice di valutazione dei bisogni e dell'integrazione del curriculum, Strumento B: Quadro di riferimento per la progettazione e il miglioramento del curriculum e Strumento C: Piano d'azione e monitoraggio del curriculum. Insieme, questi strumenti aiutano le istituzioni a passare dalla valutazione del curriculum al suo miglioramento e al perfezionamento continuo.

2. Fase 5 del modello di processo in 10 fasi



La Fase 5 converte gli obiettivi di sostenibilità in competenze degli studenti, risultati di apprendimento e esperienze formative. Il suo risultato, il Profilo di Integrazione Curricolare e Piano di Miglioramento, si basa sulle priorità individuate nelle Fasi 1-4 e le traduce in risultati di apprendimento, contenuti didattici, approcci valutativi e progettazione del programma. I miglioramenti curricolari sviluppati in questa fase forniscono spunti per le iniziative imprenditoriali della Fase 6, per l'apprendimento basato sul lavoro della Fase 7 e per gli indicatori curricolari di monitoraggio e valutazione della Fase 8.

Saltare o affrettare questa fase è una delle ragioni principali per cui le strategie di sostenibilità non riescono a creare un impatto duraturo: la sostenibilità rimane un elemento aggiuntivo anziché una parte integrante del percorso di apprendimento, e gli studenti non sviluppano le competenze digitali e ambientali necessarie per il lavoro e la società del futuro.

In che modo la Fase 5 si basa sul quadro delle competenze?

La Fase 5 è principalmente un esercizio di **Competenza 4 – Innovare gli approcci didattici nei curricula**, che traduce le ambizioni di sostenibilità in risultati di apprendimento, contenuti didattici, valutazione ed esperienze di apprendimento. Si basa sulla **Competenza 2 – Analizzare i contesti e progettare roadmap per la sostenibilità**, è resa possibile dalla **Competenza 5 – Strumenti digitali e di intelligenza artificiale per l'educazione alla sostenibilità**, ed è rafforzata dalla **Competenza 6 – Collaborazione per l'apprendimento della sostenibilità basato sul lavoro e coinvolgimento degli stakeholder**, al fine di garantire la pertinenza del curriculum e l'allineamento con le esigenze del mercato del lavoro. La **Competenza 10 – Prevedere i cambiamenti e le sfide in materia di sostenibilità** aiuta le istituzioni ad anticipare i futuri requisiti di competenze, mentre la **Competenza 3 – Valutare e rivedere per il miglioramento** supporta il miglioramento del curriculum basato su dati concreti e il miglioramento continuo. Saltare o minimizzare questo passaggio indebolisce il modello: la sostenibilità rimane un elemento aggiuntivo anziché una parte integrante dell'apprendimento, i cambiamenti curricolari mancano di coerenza e gli studenti potrebbero non sviluppare le competenze digitali e ambientali necessarie per il lavoro e la società del futuro.

3. Perché è importante integrare le competenze digitali e ambientali nel curriculum scolastico

Le politiche europee e internazionali sottolineano che la sostenibilità e le competenze digitali dovrebbero essere integrate in tutti i percorsi di istruzione e formazione, anziché essere insegnate come argomenti isolati. GreenComp e DigComp forniscono quadri di riferimento per l'integrazione di queste competenze nei risultati di apprendimento, nell'insegnamento, nella valutazione e nelle esperienze di apprendimento.

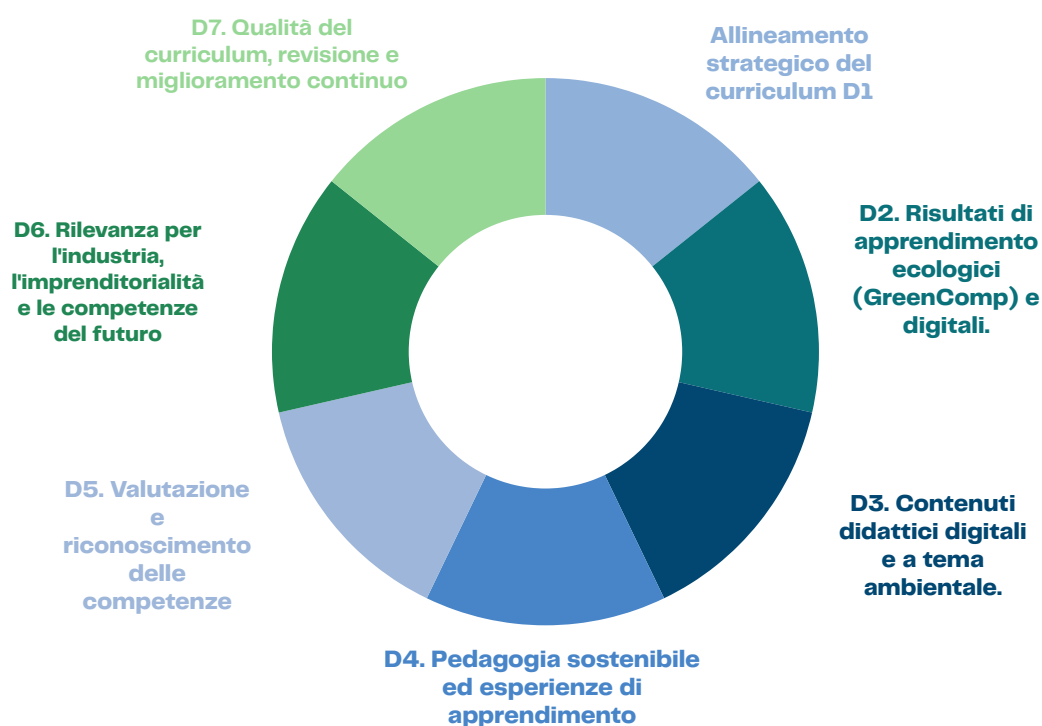
L'integrazione curricolare trasforma le ambizioni di sostenibilità in competenze degli studenti. Integrando competenze digitali e ambientali in tutti i programmi, gli istituti di formazione professionale possono preparare meglio gli studenti alle professioni in evoluzione, alle tecnologie emergenti e alle sfide della sostenibilità, rispondendo al contempo alle esigenze del mercato del lavoro e ai requisiti di competenze del futuro. Senza un'integrazione sistematica nei programmi di studio, la sostenibilità spesso rimane un'attività aggiuntiva piuttosto che un obiettivo formativo fondamentale, le competenze digitali risultano frammentate tra i vari corsi e gli studenti potrebbero non essere sufficientemente preparati per la transizione verde e digitale.

4. Le sette dimensioni dell'integrazione curricolare

Queste sette dimensioni creano una progressione logica:

Strategia → Risultati → Contenuti → Pedagogia → Valutazione → Rilevanza → Miglioramento

il che riflette il modo in cui l'integrazione curricolare viene comunemente esaminata all'interno di sistemi di formazione professionale di alta qualità, istruzione superiore e modelli di apprendimento basati sulle competenze.



D1. Allineamento strategico del curriculum: Allineamento tra la progettazione del curriculum, le priorità istituzionali in materia di sostenibilità, GreenComp, DigComp, i requisiti di qualificazione e le future esigenze del mercato del lavoro.

D2. Risultati di apprendimento in ambito verde (GreenComp) e digitale: Integrazione delle competenze di sostenibilità e digitali nei risultati di apprendimento del programma e dei moduli, garantendo che i discenti sviluppino le conoscenze, le abilità, gli atteggiamenti e le competenze necessarie per la transizione verde e digitale.

D3. Contenuti didattici verdi e digitali: Integrare le sfide della sostenibilità, le tecnologie digitali, l'innovazione e le competenze orientate al futuro nei contenuti curricolari, nei moduli e nelle risorse di apprendimento.

D4. Pedagogia e esperienze di apprendimento sostenibili: utilizzo di approcci di apprendimento centrati sullo studente, attivi, interdisciplinari, basati su progetti, su sfide ed esperienziali che promuovano la sostenibilità e lo sviluppo delle competenze digitali.

D5. Valutazione e riconoscimento delle competenze: Valutazione, convalida e riconoscimento delle competenze digitali e di sostenibilità attraverso metodi di valutazione autentici, basati sulle competenze e pertinenti al contesto lavorativo.

D6. Rilevanza per l'industria, l'imprenditorialità e le competenze del futuro: Allineamento del curriculum con le esigenze dei datori di lavoro, l'apprendimento basato sul lavoro, l'imprenditorialità, l'innovazione, le professioni emergenti e i futuri requisiti in materia di competenze digitali e "verdi".

D7. Qualità del curriculum, revisione e miglioramento continuo: Processi per il monitoraggio, la valutazione, la revisione e il miglioramento continuo dell'integrazione del curriculum, dei risultati di apprendimento e della capacità di risposta ai cambiamenti sociali e del mercato del lavoro.

5. Livelli di integrazione delle competenze verdi e digitali nel curriculum

L'integrazione delle competenze verdi e digitali è un processo progressivo che si evolve da attività isolate a pratiche curriculari sistematiche e trasformative. Un'integrazione efficace richiede allineamento tra risultati di apprendimento, contenuti, pedagogia, valutazione, coinvolgimento del settore industriale, imprenditorialità e processi di miglioramento della qualità. I quattro livelli di maturità descritti di seguito forniscono un quadro pratico per comprendere le pratiche attuali e individuare le priorità per il miglioramento del curriculum.

In questo contesto, l'integrazione curricolare diventa un meccanismo strategico per tradurre le ambizioni di sostenibilità in competenze degli studenti e per supportare transizioni verdi e digitali di successo nella formazione professionale.

1. Emergente

Le tematiche ambientali e digitali compaiono occasionalmente, ma non sono formalmente integrate nelle strutture curriculari, negli obiettivi di apprendimento o nella valutazione.

2. in via di sviluppo

Alcuni programmi includono la sostenibilità e le competenze digitali tra gli obiettivi di apprendimento o nella valutazione, ma l'attuazione rimane incoerente.

3. Integrato

Le competenze digitali e ambientali sono integrate sistematicamente nei programmi, nell'insegnamento, nella valutazione e nelle esperienze di apprendimento.

4. Trasformativo

Le competenze sono pienamente integrate nella cultura curricolare. I programmi affrontano attivamente i temi della sostenibilità, della trasformazione digitale e delle competenze del futuro.

6. Principali vantaggi dell'integrazione delle competenze digitali e ambientali nel curriculum scolastico

1

Miglioramento dell'occupabilità degli studenti

— ◆ —

Gli studenti sviluppano competenze digitali e di sostenibilità, necessarie in diversi settori e professioni.

2

Un allineamento più forte con il mercato del lavoro

— ◆ —

Il curriculum riflette le professioni emergenti nel settore verde, la trasformazione digitale e le future esigenze del mercato del lavoro.

3

Un apprendimento più significativo

— ◆ —

Sfide concrete, scenari lavorativi e progetti interdisciplinari aumentano il coinvolgimento.

4

Problema migliorato- Risoluzione e innovazione

— ◆ —

Gli studenti analizzano sfide complesse, generano soluzioni e contribuiscono all'innovazione sostenibile.

5

Aumento dell'imprenditorialità

— ◆ —

Le attività incoraggiano la creatività, l'iniziativa, la capacità di individuare le opportunità e l'imprenditorialità sostenibile.

6

Connessioni più solide con il settore industriale.

— ◆ —

La collaborazione con i datori di lavoro e l'apprendimento basato sul lavoro rafforzano la rilevanza e facilitano le transizioni.

7

Migliore integrazione tra GreenComp e DigComp

— ◆ —

Le competenze diventano visibili, misurabili e valutabili in tutti i programmi.

8

Miglioramento della qualità del curriculum

— ◆ —

Una revisione periodica garantisce che i programmi rimangano pertinenti ai cambiamenti ambientali, tecnologici e sociali.

9

Maggiore impatto istituzionale

— ◆ —

L'integrazione nel curriculum traduce le strategie di sostenibilità in risultati di apprendimento tangibili.

7. Un sistema strutturato di integrazione del curriculum verde e digitale

Al termine di questa fase, un istituto di formazione professionale dovrebbe aver raggiunto i seguenti obiettivi:



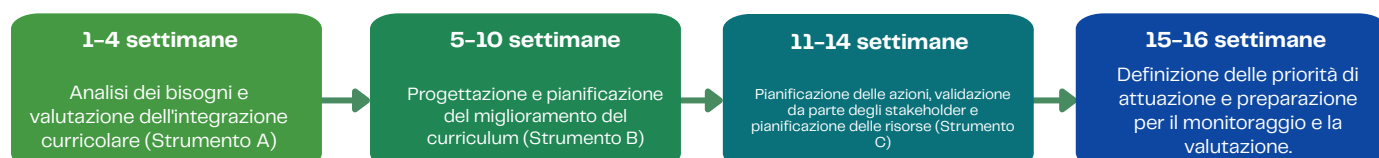
Aree di integrazione curricolare



Questa mappa di integrazione aiuta le istituzioni a identificare dove le competenze sono già consolidate e dove potrebbero essere necessari miglioramenti.

Durata: Integrazione delle competenze verdi e digitali nel curriculum

- Una durata pratica che può variare a seconda delle dimensioni del portfolio di programmi, dei cicli di revisione del curriculum, del coinvolgimento delle parti interessate e dei processi di approvazione istituzionale. Questa tempistica è solo indicativa. Tempo di completamento stimato: 8-16 settimane per valutare l'integrazione attuale del curriculum, identificare le priorità di miglioramento, sviluppare miglioramenti al curriculum e stabilire un piano di implementazione e monitoraggio per l'integrazione delle competenze verdi e digitali in tutti i programmi.



Durata totale consigliata: 2-4 mesi (8-16 settimane)

Questa tempistica favorisce una progressione strutturata che va dalla valutazione e dall'analisi delle lacune al miglioramento del curriculum, all'implementazione e al perfezionamento continuo.

Strumento A

Matrice di valutazione dei bisogni e dell'integrazione curricolare

Scopo

La matrice di valutazione dei bisogni e dell'integrazione curricolare aiuta le istituzioni a valutare l'efficacia con cui le competenze digitali e di sostenibilità sono integrate nei programmi, nei moduli e nelle esperienze di apprendimento. Analizzando le pratiche attuali, le esigenze degli stakeholder e i requisiti futuri in termini di competenze, lo strumento aiuta a identificare punti di forza, lacune e priorità per il miglioramento del curriculum e la pianificazione delle azioni.

Struttura: Comprende 7 dimensioni, ciascuna suddivisa in 4 indicatori, per un totale di 28 indicatori:

- **D1. Allineamento strategico del curriculum:** Allineamento tra la progettazione del curriculum, le priorità istituzionali in materia di sostenibilità, GreenComp, DigComp, i requisiti di qualificazione e le future esigenze del mercato del lavoro.
- **D2. Risultati di apprendimento in ambito verde (GreenComp) e digitale:** Integrazione delle competenze di sostenibilità e digitali nei risultati di apprendimento del programma e dei moduli, garantendo che i discenti sviluppino le conoscenze, le abilità, gli atteggiamenti e le competenze necessarie per la transizione verde e digitale.
- **D3. Contenuti didattici verdi e digitali: Integrare le sfide della sostenibilità, le tecnologie digitali, l'innovazione e le competenze orientate al futuro nei contenuti curriculari, nei moduli e nelle risorse di apprendimento.**
- **D4. Pedagogia e esperienze di apprendimento sostenibili:** utilizzo di approcci di apprendimento centrati sullo studente, attivi, interdisciplinari, basati su progetti, su sfide ed esperienziali che promuovano la sostenibilità e lo sviluppo delle competenze digitali.
- **D5. Valutazione e riconoscimento delle competenze:** Valutazione, convalida e riconoscimento delle competenze digitali e di sostenibilità attraverso metodi di valutazione autentici, basati sulle competenze e pertinenti al contesto lavorativo.
- **D6. Rilevanza per l'industria, l'imprenditorialità e le competenze del futuro:** Allineamento del curriculum con le esigenze dei datori di lavoro, l'apprendimento basato sul lavoro, l'imprenditorialità, l'innovazione, le professioni emergenti e i futuri requisiti in materia di competenze digitali e "verdi".
- **D7. Qualità del curriculum, revisione e miglioramento continuo:** Processi per il monitoraggio, la valutazione, la revisione e il miglioramento continuo dell'integrazione del curriculum, dei risultati di apprendimento e della capacità di risposta ai cambiamenti sociali e del mercato del lavoro.

Criteri di valutazione per l'integrazione dei bisogni e del curriculum:

- | | |
|--|--|
| <p>1</p> <p>Emergente (iniziale) –
Le competenze digitali e ambientali compaiono occasionalmente, ma non sono integrate in modo sistematico.</p> | <p>2</p> <p>In fase di sviluppo –
L'integrazione esiste in alcuni ambiti, ma rimane incoerente.</p> |
| <p>3</p> <p>Stabilito –
Le competenze verdi e digitali sono integrate nella maggior parte degli elementi curriculari.</p> | <p>4</p> <p>Trasformativo –
L'integrazione è sistematica, in continuo miglioramento, orientata al futuro e riconosciuta come buona prassi.</p> |

Processo

Lo strumento A guida gli utenti attraverso una revisione strutturata delle sette dimensioni del curriculum per valutare l'attuale integrazione delle competenze digitali e ambientali. Analizzando i dati, le esigenze degli stakeholder, i punti di forza e le lacune, le istituzioni possono individuare le aree prioritarie di miglioramento e stabilire una solida base per il potenziamento, l'implementazione e il monitoraggio del curriculum.

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidenza / note
D1 · Allineamento strategico dei programmi di studio			
1.1	Le priorità in materia di sostenibilità e transizione digitale si riflettono nella pianificazione dei programmi di studio e nello sviluppo dei corsi		
1.2	I criteri GreenComp e DigComp vengono presi in considerazione durante i processi di revisione e progettazione dei programmi di studio.		
1.3	Le priorità dei programmi di studio sono in linea con gli obiettivi istituzionali di sostenibilità e trasformazione digitale.		
1.4	“I processi di revisione dei programmi di studio tengono conto di aspetti quali la sostenibilità, la digitalizzazione e le competenze del futuro.”		
<i>Media delle dimensioni (D1) – riportare nello strumento C</i>			
D2 · GreenComp e risultati di apprendimento digitali			
2.1	Le competenze in materia di sostenibilità sono esplicitamente incluse negli obiettivi formativi del corso di studi o del modulo.		
2.2	Le competenze digitali sono esplicitamente incluse negli obiettivi formativi del corso di studi o del modulo.		
2.3	Gli obiettivi formativi rispondono alle esigenze attuali ed emergenti del mercato del lavoro.		
2.4	Gli obiettivi formativi favoriscono una pratica professionale responsabile, etica e sostenibile		
<i>Media delle dimensioni (D2) – riportare nello strumento C</i>			
D3 · Contenuti didattici green e digitali			
3.1	I temi legati alla sostenibilità sono integrati nei contenuti del programma didattico e nei materiali didattici.		
3.2	Le tecnologie e gli strumenti digitali sono integrati nelle attività didattiche e di apprendimento.		
3.3	I contenuti del programma didattico riflettono le attuali sfide legate alla sostenibilità e alla transizione digitale.		
3.4	I materiali didattici vengono aggiornati regolarmente per riflettere gli sviluppi del settore e le tendenze emergenti.		
<i>Media delle dimensioni (D3) – riportare nello strumento C</i>			

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidenza / note
D4 · Pedagogia sostenibile ed esperienze di apprendimento			
4.1	Vengono adottati approcci didattici basati su progetti o su sfide.		
4.2	Gli studenti si confrontano con sfide reali legate alla sostenibilità e al digitale.		
4.3	Vengono incoraggiate la collaborazione interdisciplinare e la risoluzione dei problemi.		
4.4	Gli approcci didattici sostengono attivamente lo sviluppo delle competenze in materia di sostenibilità e digitalizzazione.		
<i>Media delle dimensioni (D4) – riportare nello strumento C</i>			
D5 · Valutazione e riconoscimento delle competenze			
5.1	Le competenze in materia di sostenibilità vengono valutate in modo esplicito.		
5.2	Le competenze digitali vengono valutate in modo esplicito		
5.3	I metodi di valutazione rispecchiano contesti autentici del mondo del lavoro o della vita reale.		
5.4	I risultati raggiunti dagli studenti nello sviluppo delle competenze in materia di sostenibilità e digitali vengono riconosciuti e documentati.		
<i>Media delle dimensioni (D5) – riportare nello strumento C</i>			
D6 · Industria, imprenditorialità e rilevanza delle competenze del futuro			
6.1	I datori di lavoro e i partner del settore contribuiscono alla progettazione o alla revisione dei programmi di studio.		
6.2	I programmi di studio riflettono le esigenze attuali ed emergenti in materia di competenze ambientali e digitali		
6.3	“L'imprenditorialità, l'innovazione e la capacità di cogliere le opportunità sono integrate laddove pertinente.		
6.4	L'apprendimento sul posto di lavoro e il coinvolgimento del settore sostengono lo sviluppo delle competenze.		
<i>Media delle dimensioni (D6) – riportare nello strumento C</i>			

Ref	Indicatore	punteggio (1-4)	Evidenza / note
D7 · Qualità dei programmi di studio, revisione e miglioramento continuo			
7.1	L'integrazione delle competenze ambientali e digitali nel programma didattico viene rivista regolarmente.		
7.2	Il feedback degli studenti è alla base delle decisioni relative al potenziamento del programma didattico.		
7.3	Il feedback dei datori di lavoro e delle parti interessate è alla base del miglioramento del programma didattico.		
7.4	Le azioni di miglioramento vengono monitorate e valutate in termini di efficacia.		
<i>Media delle dimensioni (D7) – riportare nello strumento C</i>			

Per ciascun indicatore, esaminate le prove disponibili, discutete i punti di forza e le aree di miglioramento e assegnate un punteggio compreso tra 1 (Emergente) e 4 (Trasformativo). Annotate le prove o le osservazioni a supporto nella colonna delle note. Al termine di ciascuna dimensione, calcolate il punteggio medio e trasferite i risultati allo Strumento C per supportare la pianificazione e il monitoraggio delle azioni.

Riepilogo della valutazione complessiva

Dopo aver completato tutte le dimensioni:

Calcola il punteggio medio per ciascuna dimensione.

Individuare i punti di forza principali ed esempi di buone prassi.

Evidenziare le lacune prioritarie del curriculum.

Identificare le azioni di miglioramento prioritarie.

Determinare il livello complessivo di integrazione delle competenze digitali e ambientali all'interno dell'istituzione.

Trasferire i risultati principali allo Strumento B: Quadro di progettazione e miglioramento del curriculum e allo Strumento C: Piano d'azione e monitoraggio del curriculum.

I risultati forniscono una base basata su dati concreti per il miglioramento del curriculum e supportano il miglioramento continuo verso un curriculum completamente integrato in ambito ecologico e digitale.

Ulteriori indicazioni per l'analisi

Questa matrice di valutazione è concepita per fornire un profilo istituzionale complessivo dell'integrazione delle competenze digitali e ambientali nel curriculum. Tuttavia, la qualità e l'utilità della valutazione saranno notevolmente rafforzate se la revisione verrà condotta a più livelli del curriculum.

Si incoraggiano gli istituti ad applicare la matrice non solo a livello istituzionale, ma anche nella revisione di singoli programmi di studio, qualifiche, moduli, unità didattiche, attività di apprendimento e compiti di valutazione. Ciò consente ai team di individuare sia i punti di forza sistemici sia le aree specifiche che necessitano di miglioramenti.

Ad esempio, un programma può dimostrare un forte allineamento al curriculum e risultati di apprendimento complessivamente positivi, mentre singoli moduli o valutazioni possono rivelare importanti lacune nello sviluppo delle competenze in materia di sostenibilità o digitali.

Ove possibile, confrontare i risultati tra i diversi programmi e aree di qualificazione per individuare buone pratiche, incongruenze e opportunità di miglioramento del curriculum. La valutazione istituzionale complessiva dovrebbe pertanto basarsi su dati raccolti a diversi livelli del curriculum, fornendo un quadro più preciso di come le competenze digitali e ambientali siano integrate nel percorso di apprendimento.

Strumento A

Matrice di valutazione dei bisogni e dell'integrazione curricolare

Dimensione	Livello attuale (1-4)	Prova	Esigenze delle parti interessate	Punti di forza	Lacune / Miglioramento	Priorità (Alta/Media/Grande)	Azioni raccomandate
D1. Allineamento strategico del curriculum							
D2. Risultati di apprendimento relativi a GreenComp e al digitale.							
D3. Contenuti didattici digitali e a tema ambientale.							
D4. Pedagogia sostenibile ed esperienze di apprendimento							
D5. Valutazione e riconoscimento delle competenze							
D6. Rilevanza per l'industria, l'imprenditorialità e le competenze del futuro							
D7. Qualità del curriculum, revisione e miglioramento continuo							

Analisi dei bisogni aggiuntivi

Bisogni dello studente

- Quali competenze digitali e ambientali saranno richieste agli studenti nel mondo del lavoro del futuro?
- Quali gruppi di studenti potrebbero aver bisogno di ulteriore supporto?

Principali risultati: _____

Esigenze dei datori di lavoro e del settore

- Quali sono le competenze emergenti in ambito verde e digitale ricercate dai datori di lavoro?
- Quali professioni e settori stanno cambiando più rapidamente?

Principali risultati: _____

Politica e fattori strategici

- Quali politiche nazionali, regionali o europee influenzano le priorità curricolari?
- Le competenze GreenComp e DigComp sono sufficientemente rappresentate?

Principali risultati: _____

Competenze del futuro e innovazione

- Quali nuove competenze potrebbero diventare importanti nei prossimi 3-5 anni?
- In che misura il curriculum supporta efficacemente l'adattabilità, l'innovazione e l'apprendimento permanente?

Principali risultati: _____

Riepilogo della valutazione

Principali esigenze prioritarie

1. _____
2. _____
3. _____

Punti di forza principali del curriculum

1. _____
2. _____
3. _____

Lacune curriculari prioritarie

1. _____
2. _____
3. _____

Aree prioritarie di miglioramento

1. _____
2. _____
3. _____

Priorità raccomandate per lo strumento B (Curriculum Design & Enhancement Canvas)

1. _____
2. _____
3. _____

Priorità raccomandate per lo strumento C (Piano d'azione curricolare e strumento di monitoraggio)

1. _____
2. _____
3. _____

Profilo generale di integrazione del curriculum

☐ Emergente

☐ In fase di sviluppo

☐ Integrato

☐ Trasformativo

Prove a supporto della valutazione complessiva:

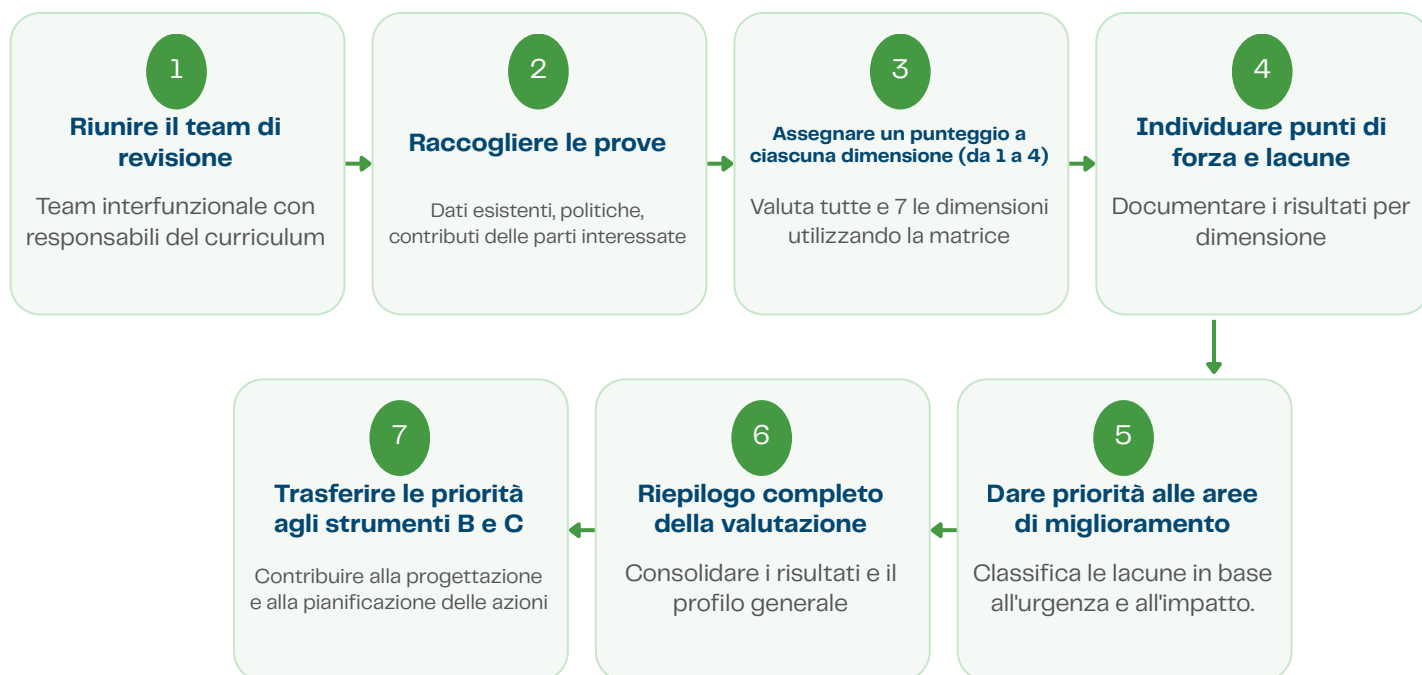
Metodo di valutazione raccomandato:

Compito / Attività → Unità → Modulo → Programma / Qualifica → Panoramica istituzionale

Questa revisione multilivello contribuisce a garantire che l'integrazione del curriculum non si rifletta solo nella documentazione strategica, ma sia anche visibile nelle pratiche quotidiane di insegnamento, apprendimento e valutazione.

Strumento A: Matrice di valutazione dei bisogni e dell'integrazione curricolare

Sequenza di azioni



Processo

Il team di revisione raccoglie prove da documenti curricolari, consultazioni con le parti interessate e dati istituzionali. Ciascuna delle 7 dimensioni viene valutata utilizzando una scala di maturità da 1 a 4. Vengono documentati punti di forza e lacune, identificate le priorità e i risultati vengono trasferiti allo Strumento B (Curriculum Design Canvas) e allo Strumento C (Action Plan & Monitoring Tracker) per l'implementazione.



Durata consigliata

Da 4 a 8 ore, suddivise in più sessioni. Può essere svolto come un workshop strutturato o come studio distribuito nell'arco di 1-2 settimane.



Uscita principale

Una matrice di valutazione con punteggio che identifica punti di forza, lacune e aree di miglioramento prioritarie, che alimenta direttamente lo Strumento B e lo Strumento C.

Strumento B

Quadro di riferimento per la progettazione e il miglioramento del curriculum

Istruzioni: Seleziona un programma, un modulo, una qualifica o un'area curriculare identificata come prioritaria tramite lo Strumento A. Utilizza la tela per progettare miglioramenti in linea con GreenComp, DigComp, gli obiettivi istituzionali di sostenibilità e le esigenze del mercato del lavoro.

Elemento Canvas	Domande guida	Decisioni chiave / Note di progettazione
Programmi / Modulo	Quale programma, qualifica o modulo è oggetto di revisione?	
Bisogno o lacuna individuati	Quale esigenza prioritaria, lacuna nel curriculum o opportunità è stata individuata tramite lo Strumento A?	
Sfida di sostenibilità	Quale problematica o sfida relativa alla sostenibilità viene affrontata?	
Opportunità Digitale	Quali tecnologie o competenze digitali supportano la risposta?	
Destinatari dello studio	Chi trarrà beneficio da questo miglioramento?	
Competenze di GreenComp	Quali competenze in materia di sostenibilità verranno rafforzate?	
Competenze DigComp	Quali competenze digitali verranno potenziate?	
Risultati di apprendimento	Cosa dovrebbero sapere, comprendere ed essere in grado di fare gli studenti?	
Contenuti del curriculum	Quali argomenti, temi o risorse nuovi o rivisti dovrebbero essere inclusi?	
Approcci di insegnamento e apprendimento	In che modo gli studenti svilupperanno queste competenze?	
Strategia di valutazione	Come verrà valutato il rendimento degli studenti?	
Rilevanza per il settore e il mondo del lavoro	In che modo il curriculum rispecchierà le esigenze dei datori di lavoro, le pratiche sul posto di lavoro o i requisiti di competenze futuri?	
Opportunità di imprenditorialità e innovazione	In che modo gli studenti svilupperanno iniziativa, innovazione, creatività o pensiero imprenditoriale?	
Contributi delle parti interessate	Chi dovrebbe contribuire all'attuazione (insegnanti, studenti, datori di lavoro, partner)?	
Risorse necessarie	Quali risorse, strumenti, tecnologie o percorsi di sviluppo professionale sono necessari?	
Indicatori di successo	Come verrà misurato il successo?	
Impatto previsto	Quali cambiamenti sono previsti per studenti, personale, datori di lavoro e istituzione?	

Strumento B: Quadro di riferimento per la progettazione e il miglioramento del curriculum

Durata consigliata

Da 2 a 4 ore per programma o modulo esaminato.
Può essere completato in un seminario o in più sessioni.

Uscita principale

Un Curriculum Design Canvas completato, che traduce le esigenze prioritarie in soluzioni progettuali pratiche da implementare tramite lo strumento C.

Sequenza delle azioni:

**Strumento di valutazione
A**

**Strumento B Design
Canvas**

**Piano d'azione
Strumento C**

Domande per la revisione del progetto

Prima di passare allo Strumento C, confermare:

- ☐ Le competenze di GreenComp sono chiaramente delineate.
- ☐ Le competenze richieste da DigComp sono chiaramente indicate.
- ☐ Gli obiettivi di apprendimento sono stati aggiornati.
- ☐ I contenuti rispecchiano le priorità in materia di sostenibilità e transizione digitale.
- ☐ Gli approcci didattici favoriscono un apprendimento attivo e autentico.
- ☐ I metodi di valutazione valutano lo sviluppo delle competenze.
- ☐ Sono state prese in considerazione le esigenze del settore e del luogo di lavoro.
- ☐ Le opportunità di imprenditorialità e innovazione sono incluse ove pertinenti.
- ☐ Sono state individuate le risorse e il supporto necessari.
- ☐ Sono stati definiti gli indicatori di successo.

Riepilogo del progetto

Principali modifiche al curriculum

1. _____
2. _____
3. _____

Priorità raccomandate per lo strumento C

1. _____
2. _____
3. _____

Principali parti interessate coinvolte

Produzione

Il documento finale funge da ponte tra valutazione e implementazione, traducendo le esigenze prioritarie e le lacune del curriculum in soluzioni pratiche di progettazione curricolare che possono essere implementate, monitorate e riviste tramite lo Strumento C: Piano d'azione curricolare e strumento di monitoraggio.

Strumento B: Quadro di riferimento per la progettazione e il miglioramento del curriculum

Sequenza di azioni



Processo

Dopo aver completato lo Strumento A, il team di revisione seleziona un programma o modulo prioritario e completa sistematicamente tutte le dimensioni del modello. La progettazione viene allineata ai framework GreenComp e DigComp, vengono definiti i risultati di apprendimento e pianificate le strategie di insegnamento e valutazione. Una revisione della progettazione conferma la prontezza e le priorità vengono trasferite allo Strumento C per l'implementazione.



Durata consigliata

Da 2 a 4 ore per programma o modulo esaminato. Può essere completato in un seminario o in più sessioni.



Uscita principale

Un Curriculum Design Canvas completato, che traduce le esigenze prioritarie in soluzioni progettuali pratiche per l'implementazione tramite lo Strumento C: Piano d'azione e strumento di monitoraggio.

Strumento C

Piano d'azione per le parti interessate e strumento di monitoraggio

Scopo

Lo strumento C aiuta gli istituti di formazione professionale a implementare, monitorare e migliorare continuamente le attività di coinvolgimento degli stakeholder. Traduce le strategie di coinvolgimento in azioni concrete, responsabilità, tempistiche e indicatori di performance, garantendo che il contributo degli stakeholder supporti gli obiettivi di sostenibilità e transizione digitale dell'istituto.

Sequenza di azioni



Processo

Una volta completato lo Strumento B, le attività di coinvolgimento vengono registrate nel sistema di monitoraggio, con responsabilità, tempistiche e indicatori di successo ben definiti. I progressi vengono esaminati regolarmente, i risultati documentati e le lezioni apprese vengono utilizzate per migliorare le future attività di coinvolgimento.



Durata consigliata

Prosegue in modo continuativo durante tutto il ciclo di coinvolgimento degli stakeholder, con revisioni trimestrali o semestrali.



Uscita principale

Un piano d'azione monitorato che coinvolge le parti interessate, ne tiene traccia dell'attuazione, ne misura i risultati e supporta il miglioramento continuo delle relazioni con le parti interessate e delle iniziative di sostenibilità.

Utilizza le priorità individuate attraverso la Matrice di valutazione dei bisogni e dell'integrazione curricolare (Strumento A) e il Quadro di riferimento per la progettazione e il miglioramento del curriculum (Strumento B) per sviluppare un piano di implementazione pratico.

Per ciascuna azione, identificare le responsabilità, le tempistiche, le risorse necessarie, gli indicatori di successo e le modalità di monitoraggio.

Strumento C: Piano d'azione curricolare

Area prioritaria	Azioni da intraprendere	Persona/e responsabile/i	cronologia	Risorse necessarie	Indicatori di successo	Stato
						☐ Non iniziato ☐ In corso ☐ Completato
						☐ Non iniziato ☐ In corso ☐ Completato
						☐ Non iniziato ☐ In corso ☐ Completato
						☐ Non iniziato ☐ In corso ☐ Completato

Strumento di monitoraggio e valutazione

Area di monitoraggio	Prove da raccogliere	Fonte dei dati	Frequenza	Persona/e responsabile/i	Risultati / Note sullo stato di avanzamento
Risultati di apprendimento aggiornati					
Contenuto del curriculum rivisto					
Competenze GreenComp integrate					
Competenze DigComp integrate					
Le pratiche di valutazione sono migliorate.					
Rafforzato il coinvolgimento dei datori di lavoro					
Integrazione dell'imprenditorialità potenziata					
I risultati degli studenti sono migliorati.					

Indicatori suggeriti per il monitoraggio dell'integrazione curricolare

1

Che cosa sono gli indicatori?

Misure specifiche e osservabili che monitorano i progressi nell'integrazione delle competenze di sostenibilità e digitali nei programmi di studio.

2

Come usarli

Seleziona gli indicatori pertinenti al tuo piano d'azione. Utilizzateli nelle colonne Indicatori di successo e Monitoraggio. Monitorate i dati a intervalli concordati.

3

Come selezionare

Scegliete indicatori che siano: pertinenti, misurabili con i dati disponibili, realistici e in linea con gli obiettivi istituzionali di sostenibilità.

4

Come definire una misura

Specificare: cosa viene misurato, la fonte dei dati, il valore di riferimento (valore attuale), il valore obiettivo (valore desiderato) e la tempistica per il raggiungimento.

Categoria	Possibili indicatori
1. Allineamento strategico del curriculum	- I programmi vengono valutati in base agli obiettivi di sostenibilità - Programmi esaminati rispetto a GreenComp - Programmi esaminati rispetto a DigComp - Processi di revisione del curriculum aggiornati - Priorità di sostenibilità e digitali integrate nei piani di studio
2. Risultati di apprendimento	- Risultati di apprendimento rivisti - Competenze di sostenibilità aggiunte ai risultati di apprendimento - Competenze digitali aggiunte ai risultati di apprendimento - Risultati di apprendimento allineati alle esigenze del mercato del lavoro - Numero di programmi con risultati basati sulle competenze aggiornati
3. Contenuti didattici	- Moduli rivisti o aggiornati - Temi di sostenibilità integrati nei moduli - Tecnologie digitali integrate nei materiali didattici - Nuove risorse di apprendimento sviluppate - Contenuti rilevanti per il settore inclusi
4. Pedagogia ed esperienze di apprendimento	- Introduzione di attività di apprendimento basate su progetti - Introduzione di attività di apprendimento basate sulle sfide - Attività di apprendimento interdisciplinari implementate - Progetti di sostenibilità concreti completati - Partecipazione degli studenti ad attività legate alla sostenibilità
5. Valutazione e riconoscimento	- Competenze di sostenibilità valutate - Valutazione delle competenze digitali - Introduzione di metodi di valutazione autentici - Implementazione di compiti di valutazione basati sul lavoro - Introduzione di portfolio digitali o prove di competenza
6. Industria, imprenditorialità e competenze del futuro	- Datori di lavoro coinvolti nella revisione dei programmi di studio - Partnership industriali instaurate o rafforzate - Ampliamento delle opportunità di apprendimento sul posto di lavoro - Attività di imprenditorialità e innovazione integrate - Le future esigenze in termini di competenze si riflettono negli aggiornamenti dei programmi di studio.
7. Qualità del curriculum e miglioramento continuo	- Revisioni del curriculum completate - Raccolta e analisi del feedback degli studenti - Raccolta e analisi del feedback dei datori di lavoro - Azioni di miglioramento completate - Piani di miglioramento del curriculum aggiornati
8. Indicatori di impatto sull'apprendimento	- Miglioramento delle competenze in materia di sostenibilità - Miglioramento delle competenze digitali - Miglioramento delle competenze di impiegabilità - Miglioramento delle capacità di risoluzione dei problemi - Miglioramento delle capacità di innovazione e imprenditorialità - Maggiore fiducia degli studenti nelle pratiche ecocompatibili e digitali - Maggiore coinvolgimento degli studenti
9. Indicatori di impatto istituzionale	- Maggiore integrazione con GreenComp - Maggiore integrazione con DigComp - Migliore qualità del curriculum - Maggiore coinvolgimento dei datori di lavoro - Migliore allineamento con la tabella di marcia per la sostenibilità - Maggiore preparazione alla transizione verde e digitale - Maggiore riconoscimento delle buone pratiche

Revisione e riflessione

Quali iniziative sono state implementate con successo?

Quali difficoltà sono state riscontrate?

Quali modifiche sono necessarie?

Quali esempi di buone pratiche sono emersi?

Valutazione dei risultati

Impatto sugli studenti

- ☐ Miglioramento delle competenze in materia di sostenibilità
- ☐ Miglioramento delle competenze digitali
- ☐ Miglioramento delle competenze di occupabilità
- ☐ Miglioramento delle capacità di problem solving e innovazione
- ☐ Miglioramento delle competenze imprenditoriali

Prova:

Impatto sulla qualità del curriculum

- ☐ Risultati di apprendimento rafforzati
- ☐ Contenuti aggiornati
- ☐ Valutazione migliorata
- ☐ Maggiore rilevanza per il settore
- ☐ Maggiore integrazione con GreenComp
- ☐ Maggiore integrazione con DigComp

Prova:

Impatto sugli obiettivi di sostenibilità istituzionale

- ☐ Supporta la roadmap per la sostenibilità
- ☐ Supporta la transizione verde e digitale
- ☐ Rafforza il coinvolgimento degli stakeholder
- ☐ Supporta l'apprendimento basato sul lavoro
- ☐ Supporta l'imprenditorialità e l'innovazione

Prova:

Prossimo ciclo di revisione

Data della revisione: _____

Responsabile della revisione: _____

Parti interessate coinvolte: _____

Riepilogo dei progressi

Risultati chiave

1. _____
2. _____
3. _____

Priorità rimanenti

1. _____
2. _____
3. _____

Raccomandazioni per il miglioramento continuo

1. _____
2. _____
3. _____

Produzione

Il sistema di monitoraggio completato fornisce prove del miglioramento del curriculum, monitora i progressi verso l'integrazione di contenuti verdi e digitali nel curriculum e genera input per la Fase 8: Monitoraggio e valutazione, la Fase 9: Comunicazione dei risultati e la Fase 10: Sostenibilità a lungo termine delle azioni. Chiude il ciclo di miglioramento collegando la revisione del curriculum, l'implementazione, il monitoraggio e il miglioramento continuo.

Strumento consigliato Struttura C

Per ogni azione:

Area prioritaria	Azione	Persona responsabile	cronologia	Indicatore(i) di successo	Fonte delle prove	Stato
Risultati di apprendimento	Rivedere i risultati del programma	Team del curriculum	Settembre-Dicembre	100% dei risultati esaminati	Documenti del curriculum rivisti	In corso

Questo approccio offre alle istituzioni flessibilità, mantenendo al contempo la coerenza tra i programmi e le qualifiche.

NOTA: Tutti gli indicatori proposti per la selezione devono essere misurabili in numeri, unità, percentuali (%), rapporti o altre misure quantificabili. Gli indicatori devono sempre consentire una verifica oggettiva dei progressi.

Esempio: Applicazione degli strumenti B e C in un corso di laurea in amministrazione aziendale

Contesto del programma

Corso di studi: Amministrazione aziendale | Livello EQF: 4 (Istruzione professionale secondaria superiore)

Al livello 4 dell'EQF, ci si aspetta che gli studenti applichino ampie conoscenze pratiche e teoriche, risolvano problemi in contesti lavorativi familiari e si assumano la responsabilità di completare i compiti in modo autonomo. Le competenze digitali e ambientali dovrebbero quindi andare oltre la semplice consapevolezza e diventare parte integrante della pratica e del processo decisionale sul posto di lavoro. Durante il Modulo A, il team del programma ha rilevato che la sostenibilità e la digitalizzazione venivano trattate in modo incoerente tra i vari moduli. Sebbene gli studenti utilizzassero strumenti digitali per l'ufficio, veniva prestata scarsa attenzione alle pratiche aziendali sostenibili, alla gestione delle risorse, alla collaborazione digitale, ai principi ESG o all'uso responsabile della tecnologia.

Esempio: Strumento B completato – Quadro di riferimento per la progettazione e il miglioramento del curriculum

Programma: Amministrazione aziendale (EQF 4)

Elemento Canvas	Sì di progettazione
Bisogno o lacuna individuati	La sostenibilità e le competenze digitali non sono integrate in modo sistematico nelle diverse discipline aziendali.
Sfida di sostenibilità	Ridurre il consumo di risorse e sostenere operazioni aziendali sostenibili.
Opportunità Digitale	Flussi di lavoro digitali, collaborazione in cloud, amministrazione supportata dall'intelligenza artificiale e processi aziendali senza carta.
Competenze di GreenComp	Pensiero sistemico, pensiero critico, azione responsabile e pensiero orientato al futuro.
Competenze DigComp	Gestione delle informazioni, collaborazione, creazione di contenuti, risoluzione di problemi digitali.
Risultati di apprendimento	Gli studenti possono proporre miglioramenti sostenibili e supportati digitalmente alle operazioni aziendali.
Contenuti del curriculum	Gestione sostenibile degli uffici, flussi di lavoro digitali, principi ESG, approvvigionamento sostenibile, gestione dei dati.
Insegnamento e apprendimento	Studi di caso, simulazioni, progetti sul posto di lavoro, risoluzione collaborativa dei problemi.
Strategia di valutazione	Progetto di miglioramento aziendale e portfolio digitale.
Rilevanza per il settore	Sviluppato con il contributo dei datori di lavoro in materia di amministrazione digitale e pratiche di sostenibilità.
Imprenditorialità	Gli studenti progettano soluzioni innovative per migliorare l'efficienza e la sostenibilità aziendale.
Indicatori di successo	Risultati di apprendimento rivisti e approvati; moduli aggiornati; nuovi metodi di valutazione introdotti.

Esempio: Potenziamento del curriculum a diversi livelli

Lo stesso processo di integrazione curricolare può essere applicato a diversi livelli di studio.

Livello del programma

Amministrazione aziendale (EQF 4)

Obiettivo di miglioramento: integrare la sostenibilità e le competenze digitali in tutti i moduli aziendali e amministrativi principali.

Esempio di risultato: Gli studenti sono in grado di analizzare i processi organizzativi e raccomandare miglioramenti sostenibili e basati sulle tecnologie digitali.

Livello del modulo

Amministrazione d'ufficio e gestione aziendale

Obiettivo di miglioramento: Introduzione di una gestione sostenibile dell'ufficio e di pratiche di lavoro senza carta.

Esempio di risultato: Gli studenti sono in grado di organizzare processi amministrativi efficienti utilizzando strumenti digitali, riducendo al contempo il consumo di risorse.

Valutazione: Sviluppare un piano di miglioramento della sostenibilità per un ambiente d'ufficio.

Livello della lezione

Creare un ufficio sostenibile e senza carta

Obiettivo di miglioramento: ridurre il consumo di carta attraverso soluzioni digitali.

Esempio di risultato: Gli studenti sono in grado di individuare opportunità per migliorare l'efficienza e la sostenibilità utilizzando strumenti digitali.

Attività: I team analizzano un processo amministrativo e lo riprogettano utilizzando strumenti di collaborazione basati sul cloud.

Valutazione: Presentazione e giustificazione del processo riprogettato.

Esempio: Strumento C completato – Piano d'azione curricolare e strumento di monitoraggio

Area prioritaria	Azione	Persona responsabile	cronologia	Indicatore di successo	Fonte delle prove
Risultati di apprendimento	Rivedere i risultati del programma per includere la sostenibilità e le competenze digitali.	Coordinatore del programma	Settembre-novembre	Il 100% dei risultati è stato rivisto e aggiornato.	Documenti curricolari approvati
Contenuti didattici	Integrare pratiche aziendali sostenibili e flussi di lavoro digitali nei moduli principali.	Team del curriculum	Ott-Dicembre	Tre moduli rivisti e approvati.	Descrittori di modulo
Pedagogia	Introdurre l'apprendimento basato su progetti incentrato sulle sfide della sostenibilità aziendale.	Team di insegnamento	Gennaio-Dicembre	Sono stati implementati due nuovi progetti.	Descrizioni dei progetti e portfolio degli studenti
Valutazione	Sviluppare compiti di valutazione autentici utilizzando casi aziendali reali e strumenti digitali.	Coordinatore della valutazione	Gennaio-Dicembre	La valutazione rivista è inclusa in tutti i moduli aggiornati.	piani di valutazione
Industria e imprenditorialità	Includere workshop guidati dai datori di lavoro e sfide sull'innovazione.	Coordinatore WBL	Nov-Mar	Sono stati coinvolti due partner del settore.	accordi di partenariato
Miglioramento della qualità	Raccogli il feedback degli studenti e dei datori di lavoro e analizza i risultati.	Responsabile della qualità	Maggio	I feedback sono stati analizzati e sono state concordate le azioni di miglioramento.	Rapporti di revisione

Interpretazione dei risultati

Dopo aver completato la matrice di valutazione, calcolare il punteggio medio per ciascuna dimensione e il punteggio medio complessivo per tutte e sette le dimensioni. I risultati forniscono un'istantanea del livello attuale di integrazione delle competenze digitali e ambientali e aiutano a identificare le aree prioritarie per il miglioramento del curriculum.

Banda	Media complessiva	Livello di maturità: cosa significa	Focus strategico raccomandato
Emergente (Iniziale)	1,0–1,7	Le competenze digitali e ambientali compaiono occasionalmente, ma non sono integrate sistematicamente nella progettazione, nell'erogazione, nella valutazione o nella revisione dei programmi di studio.	Definire le basi per l'integrazione del curriculum e individuare le aree di sviluppo prioritarie.
In fase di sviluppo	1,8–2,5	Le competenze verdi e digitali sono integrate in alcuni programmi, moduli o attività, ma l'attuazione rimane frammentata e incoerente.	Rafforzare l'allineamento dei programmi di studio, ampliare l'integrazione e sviluppare le competenze del personale.
integrato	2,6–3,3	Le competenze digitali e ambientali sono integrate nella maggior parte degli elementi curriculari e si riflettono nei risultati di apprendimento, nell'insegnamento, nella valutazione e nelle esperienze degli studenti.	Migliorare la coerenza, la qualità, la rilevanza per il settore e la dimostrazione dello sviluppo delle competenze.
Trasformativo (Strategico)	3,4–4,0	L'integrazione curricolare funge da capacità strategica che prepara costantemente gli studenti alla sostenibilità e alle transizioni digitali, rispondendo al contempo alle future esigenze in termini di competenze.	Ampliare l'innovazione, condividere le buone pratiche e rafforzare la capacità dei programmi di studio di rispondere alle esigenze del pubblico e di aumentarne l'impatto.

Non concentratevi solo sull'aumento dei punteggi.

L'obiettivo è passare dall'allineamento del curriculum (D1) a risultati di apprendimento incentrati sulle competenze (D2), contenuti integrati (D3), esperienze di apprendimento autentiche (D4), valutazione significativa (D5), rilevanza per l'industria e l'imprenditorialità (D6) e, infine, al miglioramento continuo del curriculum (D7).

Le istituzioni ottengono i maggiori progressi quando le azioni di miglioramento si concentrano sull'anello più debole di questo ciclo di integrazione curricolare.

Priorità strategiche transdimensionali

Allineamento forte, attuazione debole

Se D1 e D2 ottengono punteggi elevati, mentre D3–D5 ottengono punteggi inferiori, è possibile che le priorità in materia di sostenibilità e digitalizzazione siano presenti nei documenti curriculari, ma non siano ancora visibili nelle pratiche di insegnamento e valutazione.

Obiettivo strategico: rafforzare i contenuti didattici, la metodologia didattica e le strategie di valutazione.

Insegnamento efficace, valutazione debole

Se D3 e D4 ottengono punteggi elevati ma D5 punteggi inferiori, gli studenti potrebbero sperimentare la sostenibilità e l'apprendimento digitale senza ricevere una valutazione o un riconoscimento significativi.

Obiettivo strategico: sviluppare metodi di valutazione autentici e basati sulle competenze.

Programma di studi interno solido, scarsa rilevanza esterna.

Se i punteggi D1–D5 sono elevati ma quelli D6 sono inferiori, l'integrazione del curriculum potrebbe non rispecchiare a sufficienza le esigenze del mercato del lavoro, l'imprenditorialità o le competenze richieste per il futuro.

Obiettivo strategico: rafforzare il coinvolgimento dei datori di lavoro, l'apprendimento basato sul lavoro e l'analisi delle competenze future.

Pratiche consolidate, sistemi di miglioramento deboli

Se i punteggi da D1 a D6 sono elevati ma quelli di D7 sono inferiori, è possibile che esistano buone pratiche anche in assenza di meccanismi efficaci di revisione e miglioramento continuo.

Obiettivo strategico: istituire processi sistematici di monitoraggio, valutazione e revisione dei programmi di studio.

Ulteriori azioni tra profili

Indipendentemente dal punteggio complessivo, le istituzioni dovrebbero:

- Rivedere regolarmente i risultati dell'apprendimento rispetto a GreenComp e DigComp;
- coinvolgere i datori di lavoro e i partner del settore nello sviluppo dei programmi di studio;
- rafforzare gli approcci di valutazione autentici e pertinenti al contesto lavorativo;
- integrare, ove opportuno, le opportunità di imprenditorialità e innovazione;
- raccogliere il feedback degli studenti e dei datori di lavoro per supportare il miglioramento del curriculum; e
- Esaminare l'integrazione del curriculum a livello di programma, modulo, unità e attività di apprendimento.

La valutazione dovrebbe essere considerata uno strumento di miglioramento continuo piuttosto che un mero esercizio di conformità. L'obiettivo finale è garantire che gli studenti sviluppino le competenze digitali e ambientali necessarie per contribuire efficacemente a economie e società sostenibili, innovative e resilienti.

8. Lista di controllo della qualità

Prima di dichiarare completato il passaggio 5, confermare:

✓	Elemento di controllo qualità
☐	Le competenze in materia di sostenibilità e digitali sono state mappate in tutti i programmi e moduli.
☐	La revisione del curriculum ha tenuto conto di GreenComp, DigComp e dei requisiti di qualificazione pertinenti.
☐	Le esigenze degli studenti, dei datori di lavoro e delle parti interessate hanno influenzato le decisioni relative ai programmi di studio.
☐	Gli obiettivi di apprendimento sono stati rivisti e aggiornati ove necessario.
☐	Le tematiche legate alla sostenibilità e al digitale sono integrate nei contenuti del curriculum e nelle risorse didattiche.
☐	Gli approcci didattici e di apprendimento favoriscono lo sviluppo delle competenze attraverso un apprendimento attivo e autentico.
☐	I metodi di valutazione valutano efficacemente la sostenibilità e le competenze digitali.
☐	Sono stati presi in considerazione il settore industriale, la formazione sul posto di lavoro, l'imprenditorialità e le competenze richieste per il futuro.
☐	Sono state individuate e documentate le azioni prioritarie per il miglioramento del curriculum.
☐	Ruoli, responsabilità, tempistiche e modalità di monitoraggio sono stati concordati.
☐	Le priorità per il miglioramento del curriculum sono state trasferite ai processi di implementazione e di garanzia della qualità.
☐	È stata fissata una data per la revisione, la rivalutazione e il miglioramento continuo.

Passare al passaggio 6 quando...

- ✓ È stato completato un profilo di integrazione curriculare.
- ✓ Sono state individuate le lacune prioritarie in materia di sostenibilità e competenze digitali.
- ✓ Le priorità per il miglioramento del curriculum sono state concordate dalle parti interessate.
- ✓ Risultati di apprendimento, contenuti, metodologia didattica e requisiti di valutazione sono stati rivisti.
- ✓ È stato predisposto un piano di implementazione e monitoraggio.
- ✓ Le priorità del curriculum sono pronte a fornire spunti per le iniziative di imprenditorialità e innovazione nella Fase 6.

Il quadro di integrazione curricolare verde e digitale si ispira ai quadri politici europei in materia di sostenibilità, competenze digitali e formazione professionale, tra cui il Green Deal europeo, l'Agenda europea per le competenze, GreenComp, DigComp, la raccomandazione del Consiglio sull'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile e il quadro integrato di competenze di sostenibilità X-VET.

Le sue sette dimensioni riflettono i principi chiave della qualità del curriculum e dell'apprendimento basato sulle competenze: allineamento strategico, risultati di apprendimento, contenuti didattici, pedagogia, valutazione, rilevanza per l'industria e l'imprenditorialità e miglioramento continuo. Insieme, forniscono un quadro pratico per integrare le competenze verdi e digitali nei programmi, nei moduli e nelle esperienze di apprendimento della formazione professionale.



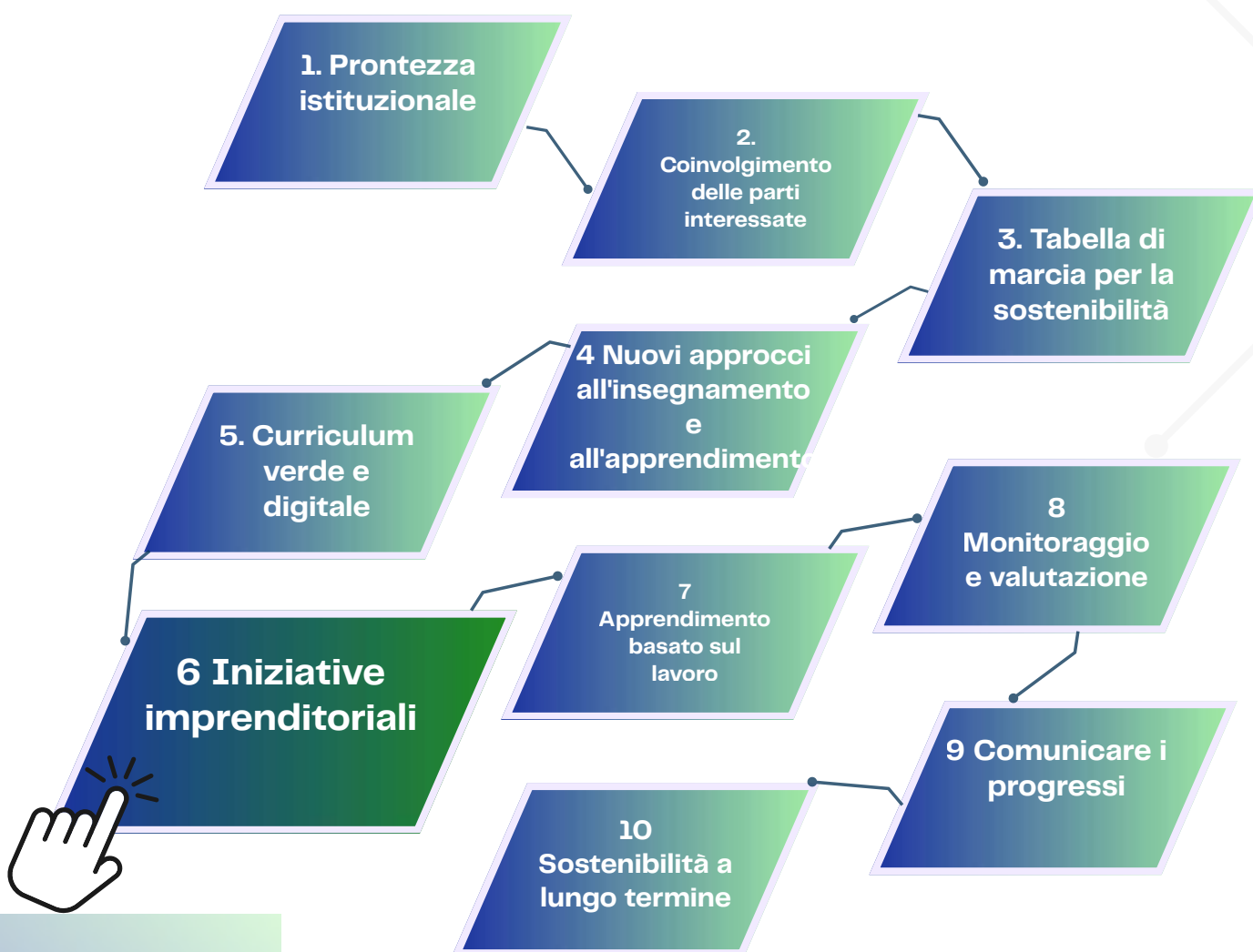
FASE 6 - Iniziative imprenditoriali

1. Scopo di questa guida

Questa guida supporta gli istituti di formazione professionale nel trasformare le sfide della sostenibilità, le esigenze degli stakeholder e le priorità istituzionali in iniziative imprenditoriali concrete che creino valore ambientale, sociale, educativo o economico. Aiuta gli istituti a collegare queste iniziative con gli obiettivi di formazione professionale pertinenti, le competenze degli studenti e le opportunità di cooperazione con partner esterni.

Questo strumento guida studenti, docenti e partner nella definizione della sfida, nella progettazione di una risposta fattibile, nella sua sperimentazione su scala appropriata e nella decisione se l'iniziativa debba essere migliorata, implementata, trasferita, ampliata o interrotta. Presupposti importanti, vincoli di risorse, rischi e lacune nelle evidenze devono essere chiaramente documentati durante tutto il processo.

2. Fase 6 del modello di processo in 10 fasi



In che modo la Fase 6 si basa sul quadro delle competenze?

La Fase 6 è incentrata sulla Competenza 7: Promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione sostenibili. Si basa direttamente sulla Competenza 2 per la definizione delle sfide in un'ottica di dati concreti e sulla Competenza 3 per la sperimentazione, la valutazione e il miglioramento. A seconda dell'iniziativa, può anche attivare le Competenze 4, 5, 6, 8, 9 e 10. Il processo combina l'apprendimento esperienziale, la co-creazione con gli stakeholder, la pianificazione delle risorse, la riflessione etica e il pensiero orientato al futuro. Supporta le competenze GreenComp pertinenti, tra cui la definizione dei problemi, il pensiero sistemico, il pensiero esplorativo, l'azione collettiva, l'iniziativa individuale e l'adattabilità. Supporta inoltre le competenze EntreComp come l'individuazione delle opportunità, la creatività, la valorizzazione delle idee, la mobilitazione delle risorse, l'alfabetizzazione finanziaria ed economica, la pianificazione e la gestione, il lavoro di squadra e l'apprendimento attraverso l'esperienza.

3. Perché le iniziative imprenditoriali di sostenibilità sono importanti nella formazione professionale

L'apprendimento in materia di sostenibilità dovrebbe consentire agli studenti di agire su sfide reali, non solo di comprenderle in teoria. L'apprendimento imprenditoriale supporta questo obiettivo aiutando gli studenti a identificare opportunità, sviluppare idee, mobilitare risorse, collaborare con gli altri e creare valore. Questo valore può essere ambientale, sociale, culturale, educativo o economico e non richiede necessariamente la creazione di un'impresa (Bacigalupo, M. e O'Keeffe, W., 2018).

Nell'ambito della formazione professionale, le iniziative pratiche collegano le competenze di sostenibilità con le conoscenze professionali, le sfide del mondo del lavoro e le esigenze della comunità. Permettono agli studenti di testare soluzioni, imparare dai risultati e migliorare le proprie idee attraverso l'esperienza. Questo approccio combina l'attenzione di GreenComp all'azione collettiva e all'iniziativa individuale con l'enfasi di X-VET sull'apprendimento esperienziale, basato sulle sfide e sulla cooperazione con l'industria.

4. Che cos'è un'iniziativa imprenditoriale di sostenibilità?

Un'iniziativa imprenditoriale di sostenibilità è una risposta pianificata e verificabile a una sfida o opportunità in ambito di sostenibilità. Crea valore tangibile per gli altri e offre a chi apprende e ai partner un'opportunità concreta di agire, verificare le ipotesi e apprendere dai dati. Il valore può essere ambientale, sociale, culturale o legato all'inclusione, educativo, organizzativo o economico. La tecnologia digitale può supportare l'iniziativa, ma i suoi benefici, rischi e implicazioni ambientali devono essere valutati, non dati per scontati.

EntreComp definisce l'imprenditorialità come l'azione intrapresa sulla base di idee e opportunità per creare valore. Questo può avvenire in ambito educativo, lavorativo, comunitario, nelle istituzioni pubbliche o nelle imprese e non richiede necessariamente la creazione di un'attività commerciale.

Tipo di iniziativa	Esempio
Iniziativa di apprendimento	Gli studenti riprogettano un'attività professionale per ridurre gli sprechi o il consumo di energia.
Iniziativa istituzionale	Un sistema di riparazione, riutilizzo o condivisione delle risorse all'interno dell'istituto di formazione professionale.
Iniziativa comunitaria	Un servizio che risponde a un bisogno ambientale o sociale locale
Iniziativa sul luogo di lavoro	Un progetto pilota sull'efficienza delle risorse sviluppato con un datore di lavoro
Iniziativa digitale	Uno strumento per monitorare energia, materiali, rifiuti o pratiche sostenibili
Concetto di impresa sociale	Un prodotto o servizio progettato per creare valore sociale e ambientale.
Soluzione per l'hackathon	Un prototipo sviluppato nell'ambito di una sfida di sostenibilità a tempo limitato.

Un'iniziativa non deve necessariamente trasformarsi in un'attività commerciale. Dovrebbe rispondere a un bisogno identificabile, creare valore e offrire ai partecipanti un'opportunità significativa di agire e imparare dall'esperienza.

5. Elementi costitutivi della progettazione dell'iniziativa

Elemento costitutivo	Domanda guida
Sfida o opportunità	Quale specifica problematica o opportunità legata alla sostenibilità dovrebbe essere affrontata?
Prove e parametri di riferimento	Quali prove dimostrano l'importanza del problema e qual è la situazione attuale?
Validazione da parte degli stakeholder	Quali gruppi interessati hanno confermato la rilevanza del problema e come sono state raccolte le loro opinioni?
Idee alternative e selezione	Quali risposte possibili sono state prese in considerazione e perché è stata selezionata una di esse?
Valore da creare	Quale valore ambientale, sociale, culturale, inclusivo, educativo, organizzativo o economico potrebbe derivarne?
Utenti o beneficiari di destinazione	Chi dovrebbe beneficiare, partecipare o sperimentare il cambiamento?
Soluzione proposta	Cosa verrà sviluppato, modificato o testato?
Competenze e risultati di apprendimento	Cosa dovrebbero sapere, comprendere o essere in grado di fare gli studenti e gli altri partecipanti?
Partner e ruoli	Chi dovrebbe contribuire alla progettazione, al collaudo, all'implementazione o alla valutazione?
Risorse e fattibilità	Quali sono i tempi, i finanziamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i dati e il supporto esterno necessari?
Prototipo o test minimo	Qual è la versione più piccola e utile che può essere testata in condizioni realistiche?
Criteri di successo e prove	Come verranno valutati la fattibilità, l'apprendimento e il valore osservabile?
Rischi, etica e inclusione	Quali possibili danni, esclusioni, problemi di sicurezza o affermazioni fuorvianti in materia di sostenibilità dovrebbero essere evitati?
Proprietà e continuità	Chi sarà proprietario, manterrà, finanzia o aggiornerà l'iniziativa dopo la fase di test?
Decisione sul prossimo passo	L'iniziativa dovrebbe essere migliorata, implementata, trasferita, integrata nell'apprendimento basato sul lavoro, ampliata, sospesa o interrotta?

6. Un percorso di iniziativa in sei fasi

Le iniziative imprenditoriali di sostenibilità possono essere sviluppate attraverso sei fasi pratiche. Le istituzioni possono adattare tempi e portata, ma il processo dovrebbe procedere da una sfida basata su dati concreti alla fase di sperimentazione e a una decisione motivata sui passi successivi.



Fase 1 - Scoperta (settimana 1)

Identifica una reale sfida o opportunità in materia di sostenibilità, utilizzando le prove disponibili provenienti dalla Roadmap, dalle priorità del curriculum, dal contributo delle parti interessate, dalle esigenze del luogo di lavoro o dalle prassi istituzionali. Descrivi la situazione attuale, chi ne è interessato e perché il problema è importante. Registra la sfida iniziale e le prove a supporto nello Strumento A.

Fase 2 - Cornice (settimana 1)

Definisci chiaramente i gruppi interessati, le loro esigenze, le cause principali e i limiti della sfida. Considera le dimensioni ambientali, digitali ed economiche, nonché le risorse disponibili, i vincoli e i rischi. Utilizza lo Strumento A per elaborare una dichiarazione della sfida mirata e validata, che sia aperta a più di una possibile soluzione.

Fase 3 - Ideazione e selezione (settimana 2)

Genera diverse possibili risposte anziché passare immediatamente alla prima soluzione proposta. Confronta le idee in base al valore che potrebbero creare, alla loro rilevanza per la sfida, alla fattibilità, alle risorse necessarie e al supporto degli stakeholder. Seleziona il concetto di iniziativa più promettente per un ulteriore sviluppo nello Strumento B.

Fase 4 - Progettazione (settimane 2-3)

Trasformare il concetto selezionato in un'iniziativa pratica definendo la soluzione proposta, gli utenti target, il valore atteso, i risultati di apprendimento, i ruoli, le risorse, le tappe fondamentali e i criteri di successo. Identificare una versione minima testabile e valutare i possibili rischi etici, di inclusione, di sicurezza e di sostenibilità. Consolidare il progetto nel Canvas dell'iniziativa Tool B completato.

Fase 5 - Prototipazione e test (settimane 4-7)

Sviluppa un prototipo o un progetto pilota gestibile e sufficientemente realistico da poter essere testato con studenti, utenti o partner pertinenti. Utilizza lo Strumento C per pianificare il test, assegnare le responsabilità, raccogliere prove e documentare il feedback dei partecipanti, l'apprendimento e gli effetti imprevisti. Il risultato finale dovrebbe essere una chiara registrazione di ciò che ha funzionato, di ciò che non ha funzionato e di quale valore osservabile o quali prime evidenze di potenziale valore sono emerse.

Fase 6 - Revisione e decisione (settimane 8-10)

Valutare i risultati del test rispetto ai criteri di successo dell'iniziativa e al feedback delle parti interessate. Decidere se l'iniziativa debba essere migliorata e testata nuovamente, implementata, trasferita, integrata nell'apprendimento basato sul lavoro, ampliata, sospesa o interrotta. Registrare la decisione, le prove a supporto, le modifiche richieste, le responsabilità e la data della prossima revisione nello Strumento C.

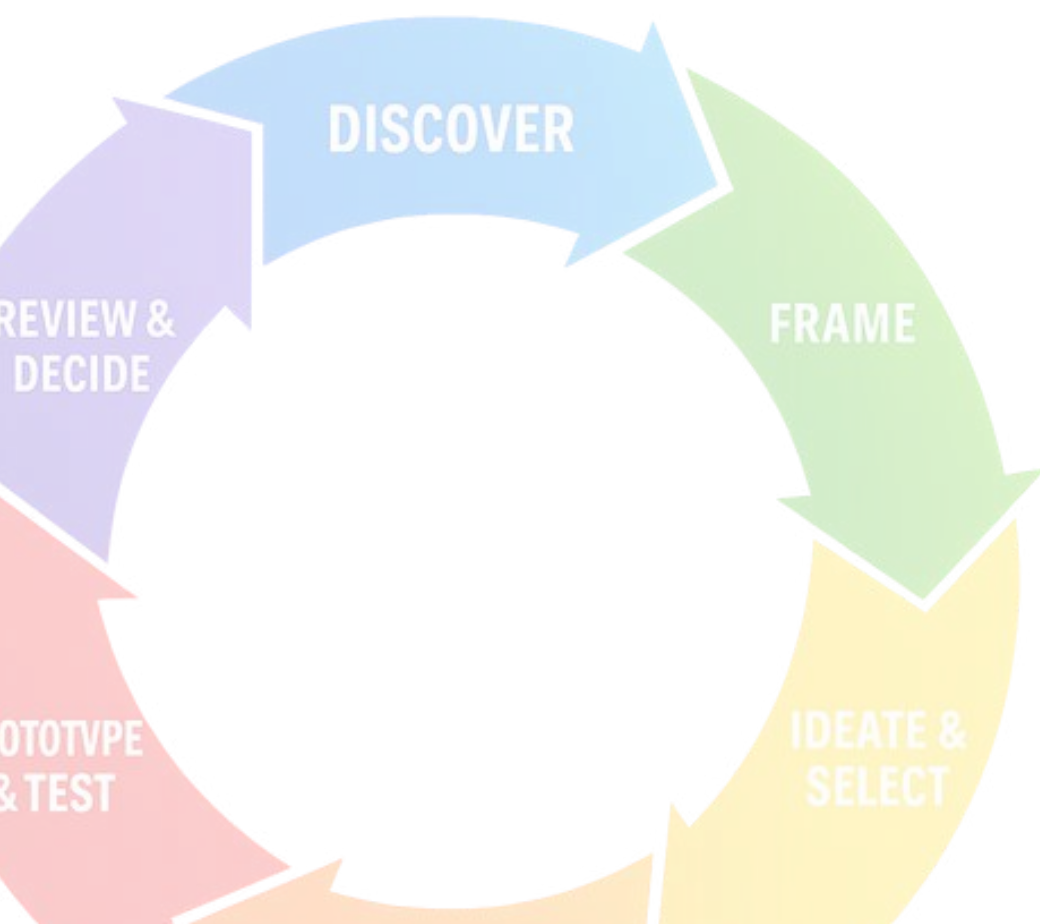
Relazione con la guida all'hackathon sulla sostenibilità X-VET

Il passaggio 6 descrive il processo generale per identificare, progettare, testare e valutare le iniziative imprenditoriali di sostenibilità. Un hackathon è una delle possibili modalità di erogazione. Indicazioni dettagliate sulla pianificazione dell'evento, la facilitazione, il mentoring, la valutazione, gli strumenti digitali, l'organizzazione del team e il follow-up post-hackathon sono fornite nella Guida X-VET Sustainability Hackathon, sviluppata nell'ambito del WP4.

Un breve hackathon può produrre un prototipo iniziale. Non dovrebbe essere presentato come prova di un impatto ambientale, educativo, sociale o economico a lungo termine senza successivi test.

Il percorso da seguire deve essere proporzionato all'iniziativa. Un breve hackathon può completare diverse fasi in uno o due giorni, mentre un progetto pilota istituzionale o aziendale può richiedere diverse settimane.

Le ipotesi principali, i rischi e le preoccupazioni delle parti interessate devono rimanere visibili durante tutto il processo. I test devono essere utilizzati per apprendere e migliorare, non solo per confermare l'idea iniziale.



Strumento A

Quadro delle sfide e delle opportunità in materia di sostenibilità

Scopo

Utilizzate questo strumento per definire una sfida o un'opportunità di sostenibilità chiara e basata su dati concreti, prima di sviluppare possibili soluzioni. La sfida può derivare dalla Roadmap per la Sostenibilità, dal contributo degli stakeholder, dalle priorità del curriculum, dalle esigenze del luogo di lavoro o dalle prassi istituzionali.

Come utilizzare lo strumento:



- Descrivi la situazione attuale e stabilisci un punto di riferimento iniziale.
- Identificare i gruppi interessati, i beneficiari e gli altri soggetti coinvolti.
- Convalidare la problematica attraverso il contributo delle parti interessate, l'osservazione o i dati disponibili.
- Esaminare le cause, le dimensioni della transizione, i vincoli, le ipotesi e le lacune nelle prove.
- Formulare una dichiarazione di sfida mirata che rimanga aperta a diverse possibili soluzioni.

Elemento tela	Risposta
Sfida o opportunità	Quale problema o opportunità è stato individuato?
Fonte delle prove	Quali dati, osservazioni, documenti o contributi delle parti interessate dimostrano che è importante?
Situazione di base o attuale	Cosa sta succedendo adesso? Se possibile, includi un valore iniziale o una descrizione.
Gruppi interessati e beneficiari	Chi si trova ad affrontare la sfida, chi potrebbe trarne beneficio e chi potrebbe dover sostenere costi o oneri aggiuntivi?
Validazione da parte degli stakeholder	Chi è stato consultato, come sono state raccolte le loro opinioni e cosa hanno confermato o contestato?
Cause e fattori contribuenti	Perché si verifica questa situazione?
Dimensioni verdi, digitali ed economiche	Quali sono i filoni di transizione e le interdipendenze coinvolte?
Priorità di programma o tabella di marcia pertinente	Quale priorità precedentemente approvata viene supportata dall'iniziativa?
Risorse e punti di forza disponibili	Quali competenze, collaborazioni, strutture, dati o risorse possono essere utilizzati?
Principali vincoli e rischi	Cosa potrebbe limitare l'iniziativa o generare effetti negativi?
Lacune nelle prove e presupposti	Cosa non è ancora noto e quali ipotesi devono essere verificate?
Dichiarazione di critica	Quale problematica specifica dovrebbe affrontare l'iniziativa?

Prima di procedere, accertatevi che la sfida sia specifica, supportata da prove e suscettibile di più di una soluzione.

Uscita dello strumento A

Una sfida o un'opportunità di sostenibilità chiara e basata su dati concreti, pronta per la generazione di idee e la progettazione di iniziative.

Strumento B

Quadro di riferimento per il valore e le iniziative sostenibili

Scopo

Utilizza questo strumento per generare e confrontare diverse possibili risposte, seleziona il concetto di iniziativa più promettente e sviluppallo in un'iniziativa pratica e verificabile.

Completa uno Strumento B per ogni sfida ripresa dallo Strumento A.

A. Generazione e selezione delle idee

Criterio	Idea 1	Idea 2	Idea 3
breve descrizione			
Valore atteso in termini di sostenibilità			
Rilevanza rispetto alle esigenze degli stakeholder			
Fattibilità nei limiti del tempo e delle risorse disponibili			
Sostenibilità economica e organizzativa			
Valore in termini di apprendimento e sviluppo delle competenze			
Sostegno da parte degli stakeholder o dei partner			
Principali rischi e compromessi			

Elemento di selezione	Risposta
idea selezionata	Quale idea verrà sviluppata?
motivo della selezione	Perché questa idea è più adeguata rispetto alle alternative?
Idee accantonate o rigettate	Quali idee non verranno sviluppate in questa fase e perché?
Ipotesi chiave da verificare	Cosa occorre verificare durante la fase di prototipazione e collaudo?

B. Concetto di iniziativa

Elemento	domanda guida
titolo dell'iniziativa	Qual è il titolo provvisorio dell'iniziativa?
sfida affrontata	A quale sfida o opportunità dello Strumento A risponde?
utenti o beneficiari	Chi dovrebbe trarne beneficio, partecipare o sperimentare il cambiamento?
soluzione proposta	Cosa verrà sviluppato, modificato o testato?
ruolo degli stakeholder	In che modo i gruppi interessati parteciperanno alla progettazione, alla sperimentazione o alla valutazione?

C. Valore e apprendimento

area del valore	contributo previsto
Valore ambientale	Quali miglioramenti ambientali potrebbero derivarne e come potrebbero essere osservati?
Valore sociale, culturale e di inclusione	In che modo potrebbero trarne beneficio gli studenti, il personale, i luoghi di lavoro o le comunità? Ci potrebbero essere gruppi svantaggiati?
Valore educativo e di sviluppo delle competenze	Cosa dovrebbero imparare o essere in grado di fare i partecipanti?
Valore organizzativo ed economico	Quali vantaggi in termini di efficienza, resilienza, risparmi, costi evitati, entrate o altri benefici organizzativi potrebbero derivarne?
Contributo e implicazioni digitali	In che modo gli strumenti digitali potrebbero supportare l'iniziativa e quali rischi relativi all'accesso, ai dati, alla sicurezza, all'etica o all'ambiente dovrebbero essere presi in considerazione?

elemento di apprendimento	Risposte
Competenze rilevanti nell'ambito IFP	Quali competenze professionali e trasversali verranno sviluppate?
Risultati di apprendimento	Cosa dovrebbero sapere, comprendere o essere in grado di fare i partecipanti al termine dell'iniziativa?
Evidenze dell'apprendimento	In che modo verrà monitorato o documentato lo sviluppo delle competenze?

D. Attuazione e fattibilità

Elemento	domanda guida
Attività principali e tappe fondamentali	Cosa occorre fare e entro quando?
Ruoli e responsabilità	Chi guiderà l'iniziativa, contribuirà, fornirà consulenza, effettuerà i test e darà l'approvazione?
Risorse e costi di avvio	Quali risorse in termini di tempo del personale, finanziamenti, attrezzature, materiali, dati o strutture sono necessarie per iniziare?
Requisiti operativi e di manutenzione	Quali risorse saranno necessarie se l'iniziativa proseguirà?
Finanziamenti, risparmi o costi evitati	Come potrebbe essere finanziata l'iniziativa e potrebbe generare risparmi, entrate o costi evitati?
iniziativa minima verificabile	Qual è la versione minima funzionante che può essere testata in condizioni realistiche?
responsabile a lungo termine	Chi sarà responsabile della manutenzione o dell'aggiornamento dell'iniziativa?
condizioni per la continuazione	Cosa deve essere disponibile affinché l'iniziativa possa proseguire dopo la fase pilota?

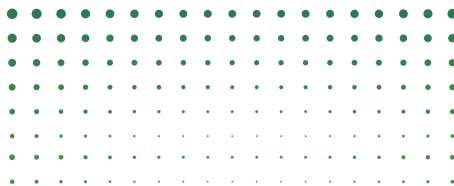
E. Prove e garanzie

Elemento	domanda guida
Situazione di partenza o punto di riferimento	A quale situazione attuale verranno confrontati i risultati del test?
Criteri di successo e evidenze	Quali elementi dimostrerebbero che l'iniziativa è fattibile, favorisce l'apprendimento e crea un valore osservabile?
Rischi e misure di mitigazione	Quali rischi etici, di inclusione, di sicurezza, digitali, ambientali o legati al greenwashing potrebbero sorgere e come verranno affrontati?
Proprietà, dati e autorizzazioni	Chi detiene la proprietà dei risultati e dei dati? Sono necessarie autorizzazioni, licenze o accordi?
limiti delle evidenze	Cosa non sarà in grado di dimostrare il progetto pilota?

Non tutte le iniziative devono necessariamente generare valore in egual misura in tutti i suoi aspetti. I team dovrebbero comunque valutare benefici, costi, compromessi e possibili effetti indesiderati prima di avviare i test.

Uscita strumento B

Un concetto di iniziativa selezionato e giustificato, supportato dalla rilevanza per le parti interessate, dal valore atteso, dai risultati di apprendimento, dalle modalità di implementazione, da un'analisi di fattibilità di base, dalle garanzie e da una versione minima testabile.



Strumento C

Pianificazione di prototipi, test e fasi successive

Scopo

Utilizza questo strumento per pianificare un test limitato, raccogliere prove e decidere cosa fare in seguito.

Il test dovrebbe essere di dimensioni sufficientemente ridotte da essere gestibile, ma al contempo abbastanza realistico da dimostrare se l'iniziativa è utile, fattibile e in grado di creare valore.

C1. Prototipo e piano di test

Elemento di prova	Dettagli
Cosa verrà testato?	Quale parte dell'iniziativa verrà prototipata o sperimentata?
partecipanti al test	Chi utilizzerà, osserverà o contribuirà al test?
Punto di riferimento o linea di base	Qual è la situazione attuale rispetto alla quale verranno confrontati i risultati?
Luogo e tempistica	Dove e quando si svolgerà il test?
Persona o team responsabile	Chi coordinerà il test?
Risorse necessarie	Di che tempo, attrezzature, materiali, finanziamenti, dati o supporto si ha bisogno?
Criteri di successo	Quali risultati osservabili indicherebbero che l'iniziativa è utile, fattibile e valida dal punto di vista educativo?
Raccolta delle prove	Come verranno registrati i risultati, i feedback, gli insegnamenti appresi e gli effetti imprevisti?
Sicurezza, etica, inclusione e controlli digitali	Quali precauzioni sono necessarie prima del test?

C2. Risultati del test

Domanda di revisione	Risultati
Cosa ha funzionato bene?	Quali attività, caratteristiche o disposizioni hanno prodotto i risultati desiderati e quali prove supportano tale conclusione?
Cosa non ha funzionato come previsto?	Quali risultati si sono discostati dalle aspettative e quali prove o riscontri lo dimostrano?
Quali valori osservabili o prime indicazioni di potenziale valore sono emersi?	Quale valore ambientale, sociale, culturale, di inclusione, educativo, organizzativo o economico è stato osservato, per chi e sulla base di quali prove?
Cosa hanno imparato i partecipanti?	Quali conoscenze, abilità, attitudini o competenze hanno sviluppato i partecipanti e come sono state osservate o documentate?
Quali riscontri sono stati ricevuti dalle parti interessate?	Chi ha fornito un feedback, quali sono stati i messaggi principali e su quali punti le opinioni delle parti interessate concordavano o differivano?
Quali effetti positivi o negativi imprevisti si sono manifestati?	Quali effetti inattesi si sono verificati, chi ne è stato colpito e qual è stata la loro rilevanza?
Cosa resta incerto?	Quali ipotesi o quesiti non hanno ancora trovato conferma e quali ulteriori prove sono necessarie?
Quali limitazioni probatorie devono essere registrate?	Quali limitazioni relative alla durata del test, ai partecipanti, alla situazione di partenza, alla qualità dei dati o alle condizioni del test influenzano l'interpretazione dei risultati?
Cosa bisogna modificare prima di continuare?	Quali modifiche all'iniziativa, al processo di implementazione, alle risorse, alle misure di sicurezza o alla progettazione dei test sono necessarie prima di passare alla fase successiva?

C3. Decisione per il passo successivo

Utilizza i dati del test per selezionare e giustificare il passo successivo:

- **Migliora e testa di nuovo:** rivedi l'iniziativa e conduci un altro test.
- **Implementare:** utilizzarlo nel contesto attuale.
- **Trasferimento:** adattarlo a un altro programma, dipartimento o contesto.
- **Integrare** l'apprendimento nel contesto lavorativo e proseguirlo in collaborazione con i partner aziendali.
- **Scalabilità:** estendere il progetto a un maggior numero di studenti, programmi o partner.
- **Metti in pausa** — continua quando sono disponibili le prove, le risorse o le condizioni mancanti.
- **Interrompere** — sospenderlo perché non è sufficientemente utile, fattibile o sicuro.

Annotare la decisione presa, una breve giustificazione, la persona o il team responsabile e la data della prossima revisione.

Elemento decisionale	Risposta
Passaggio successivo selezionato	
Prove a sostegno della decisione	
Modifiche richieste	
Rischi o incertezze residue	
Risorse o condizioni richieste	
Persona o team responsabile	
Destinazione di consegna	
Data della prossima revisione	

7. Punti deboli e possibili miglioramenti delle iniziative comuni

Prima dell'implementazione o di test più approfonditi, è opportuno esaminare l'iniziativa per individuare eventuali punti deboli comuni che potrebbero ridurne il valore o la fattibilità.

punti deboli comuni	miglioramento suggerito
Si parte da una soluzione prestabilita	Analizzare e definire la sfida prima di scegliere una risposta
valore poco chiaro	Specificare chi dovrebbe trarne beneficio e cosa dovrebbe cambiare
Mancanza di collegamento con le priorità istituzionali	Collegare l'iniziativa a una roadmap approvata o a una priorità del programma didattico
L'iniziativa è troppo ampia	Definire un prototipo su scala ridotta o una versione minima testabile
I discenti si limitano a seguire le istruzioni	Offrire agli studenti scelte significative e responsabilità
I partner vengono coinvolti troppo tardi	"Valutare l'apprendimento, la fattibilità e il valore osservabile creato"
Il successo viene misurato solo in base alla partecipazione	Valutare l'apprendimento, la fattibilità e il valore osservabile creato
Le affermazioni sulla sostenibilità non sono suffragate da prove	Definire le prove e evitare il greenwashing
Gli strumenti digitali vengono considerati automaticamente sostenibili	Considerare l'accessibilità, i dati, il consumo energetico, l'etica e gli effetti del ciclo di vita
I test non portano a nessuna decisione	Decidere se migliorare, attuare, trasferire, ampliare, sospendere o interrompere
Viene scelta un'idea senza confrontare le alternative	Elaborare e confrontare almeno tre possibili risposte e documentare le motivazioni alla base della scelta
Le esigenze delle parti interessate vengono date per scontate anziché essere verificate	Consultare i gruppi interessati e registrare in che modo il loro feedback abbia modificato o confermato la sfida
La continuità economica e organizzativa non è chiara	Stimare i requisiti di avvio e di funzionamento, individuare possibili fonti di finanziamento o risparmi e assegnare un responsabile a lungo termine
I risultati della fase pilota vengono presentati come impatto a lungo termine	Riferire i risultati osservabili e le limitazioni riscontrate; distinguere i risultati della fase pilota dall'impatto dimostrato

L'iniziativa dovrebbe procedere solo quando la sfida, il valore atteso, i ruoli dei partecipanti, il metodo di prova e i criteri di successo siano sufficientemente chiari.

8. Fasi di alimentazione 7-10

L'iniziativa sperimentata dovrebbe fornire prove e risultati concreti per le restanti fasi del programma X-VET.

step successivi	informazioni da trasferire
Step 7 – Work-Based Learning	Sfide per i datori di lavoro, ruoli dei partner, opportunità di sperimentazione sul posto di lavoro e competenze rilevanti
Step 8 – Monitoraggio e valutazione	Informazioni di base, criteri di successo, indicatori, fonti di dati e risultati dei test
Step 9 – Comunicare i progressi realizzati	Risultati convalidati, insegnamenti tratti e dati idonei alla comunicazione
Step 10 – Garantire la sostenibilità a lungo termine	Iniziative raccomandate per la prosecuzione, l'estensione, l'assegnazione di risorse o l'integrazione nella prassi abituale

9. Lista di controllo della qualità

Prima di dichiarare completato il passaggio 6, confermare:



L'iniziativa affronta una sfida di sostenibilità basata su dati concreti e supporta una priorità istituzionale o curriculare;



Le parti interessate e gli studenti rilevanti sono stati coinvolti nella definizione o nella convalida dell'iniziativa;



Sono state prese in considerazione idee alternative e la soluzione selezionata è chiaramente giustificata;



Vengono definiti il valore atteso in termini di sostenibilità, i risultati di apprendimento e i beneficiari target;



Le attività, le responsabilità, le risorse, la fattibilità di base e la proprietà a lungo termine sono chiare;



un prototipo o un progetto pilota realistico è stato testato rispetto a criteri di successo definiti;



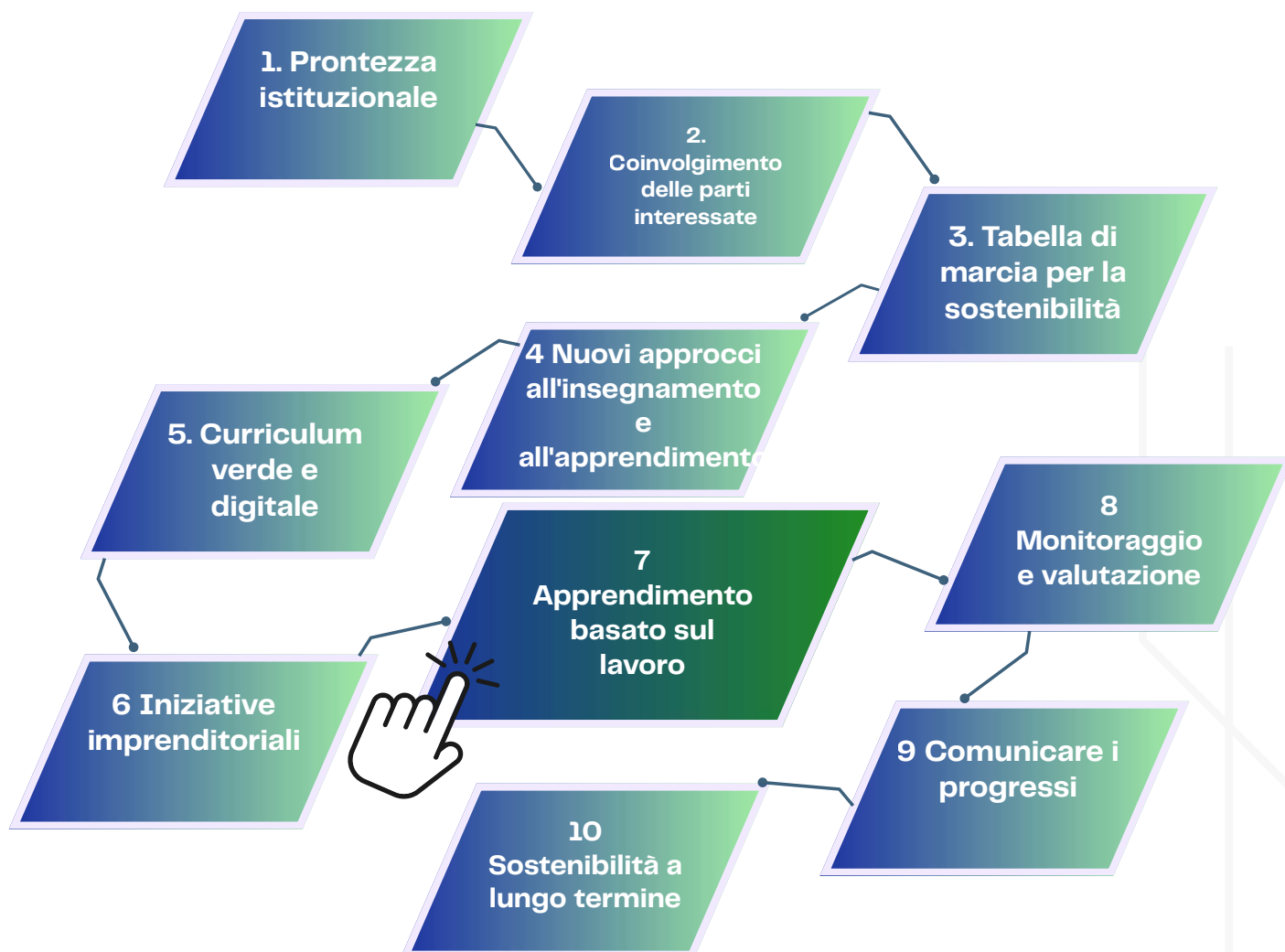
Sono stati esaminati i rischi etici, di inclusione, di sicurezza, digitali e di greenwashing;

I risultati, i feedback e i limiti delle prove sono stati documentati, portando a una decisione giustificata sul da farsi.



FASE 7 - Apprendimento basato sul lavoro

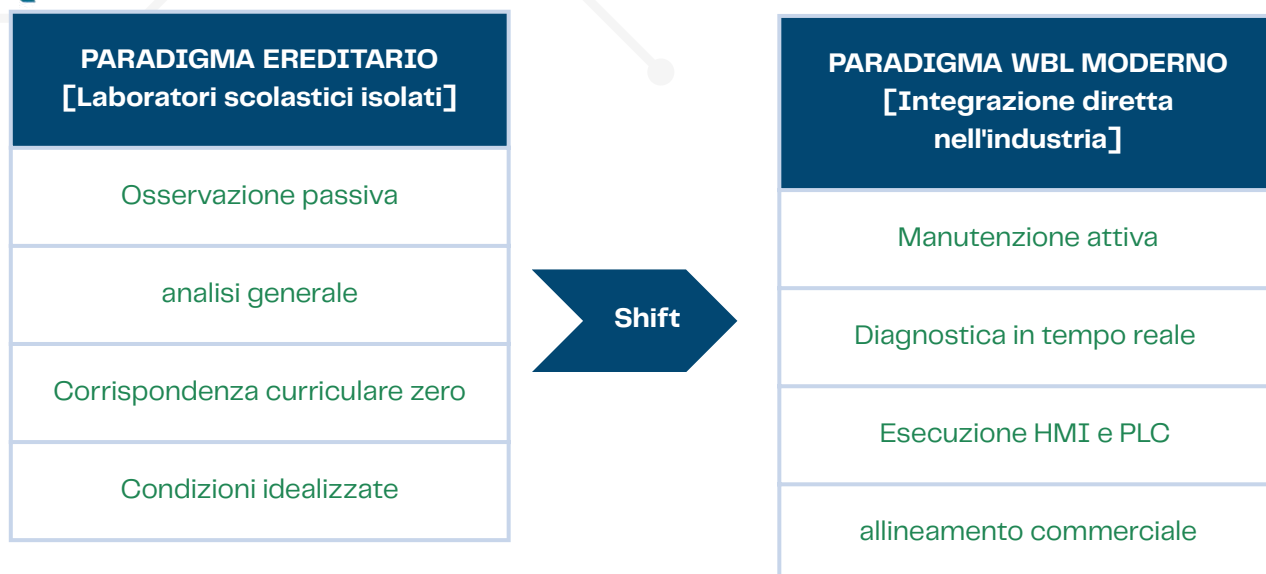
1. Fase 1 del modello di processo in 10 fasi



2. Il cambiamento moderno nei tirocini tecnici

La moderna istruzione tecnica secondaria richiede un significativo allontanamento dal lavoro di laboratorio isolato all'interno della scuola. Sebbene i principi fondamentali di automazione, elettronica e sistemi meccanici vengano insegnati nei laboratori scolastici, i rapidi progressi tecnologici nel settore manifatturiero rendono necessaria l'esperienza diretta in azienda.

Le simulazioni astratte non possono replicare le sollecitazioni fisiche, i blocchi di sicurezza delle apparecchiature o le esigenze diagnostiche in tempo reale presenti in un ambiente di produzione operativo. Questo modulo definisce un quadro operativo standardizzato per l'implementazione di tirocini di apprendimento basato sul lavoro (Work-Based Learning, WBL), soggetti a verifiche sia legali che strutturali. Passando da tirocini di osservazione a esperienze pratiche strutturate, gli istituti possono garantire che i loro programmi di studio rimangano aggiornati.



Per affrontare questa discrepanza sistemica, il quadro di riferimento prevede un cambiamento radicale delle pratiche, abbandonando i tirocini tradizionali e passivi a favore di percorsi di apprendimento basati sul lavoro (WBL) adeguatamente allineati con il curriculum.

In passato, i tirocini istituzionali assumevano spesso la forma di "visite di osservazione in loco", durante le quali gli studenti avevano limitate opportunità di interazione. In genere, potevano solo osservare passivamente, svolgere mansioni generiche o eseguire semplici lavori di pulizia, nessuna delle quali offriva un valore formativo misurabile.

Quando gli studenti lavorano in condizioni operative commerciali reali, non si limitano a memorizzare schemi elettrici teorici o la struttura del codice PLC; al contrario, applicano metodi diagnostici su apparecchiature commerciali reali, interpretano i feedback in tempo reale provenienti dai sensori tramite interfacce uomo-macchina (HMI) ed eseguono precise procedure di calibrazione entro i rigidi limiti di tempo e i vincoli di sicurezza dell'impianto.

3. Mappatura della sinergia industriale

Un programma di apprendimento basato sul lavoro, solido e resiliente, dovrebbe essere considerato un investimento reciproco piuttosto che un'iniziativa filantropica delle aziende. Per garantire il supporto continuo dei proprietari degli impianti e dei consigli di amministrazione, gli istituti tecnici devono allineare i propri programmi di tirocinio a chiari incentivi economici.

Per gli istituti di formazione professionale

Modernizzazione delle infrastrutture a capitale zero	L'istituto ottiene accesso diretto a macchinari multimilionari, tra cui reti PLC industriali, moderni sistemi elettropneumatici e celle di smistamento automatizzate, senza intaccare i propri budget per gli investimenti.
Eliminazione dell'obsolescenza didattica	Gli istruttori di formazione tecnica applicata beneficiano di un'esposizione continua e in tempo reale ai parametri operativi correnti, alle piattaforme software aggiornate (come le configurazioni VisiLogic) e alle normative di sicurezza pertinenti ai mercati regionali competitivi.
Maggiore prestigio istituzionale	I laureati dei corsi di laurea tecnici raggiungono tassi di occupazione significativamente più elevati nei settori ad alta tecnologia, rafforzando così la reputazione dell'istituto e attirando candidati locali altamente qualificati.

I partner aziendali beneficiano di un servizio personalizzato

Una pipeline di ingegneria altamente personalizzata	Il partner aziendale istituisce un canale di selezione diretto e trasparente per i talenti tecnici locali. I tirocinanti vengono integrati nelle specifiche metodologie di manutenzione interne dell'impianto diversi mesi prima del conseguimento del diploma.
Riduzione dei costi di inserimento post-assunzione	I neoassunti provenienti da un percorso strutturato di apprendimento basato sul lavoro (WBL) non necessitano di alcuna formazione di transizione post-assunzione e sono in grado di operare come dipendenti pienamente produttivi e autonomi fin dal primo giorno.
Ottimizzazione della capacità di manutenzione secondaria	Sotto la supervisione di un tutor esperto, gli studenti tirocinanti di livello avanzato collaborano alle attività di manutenzione preventiva ordinaria, alla calibrazione dei sensori e al monitoraggio del sistema.

4. Il protocollo di co-progettazione

Colmare il divario tra la teoria in aula e la pratica sul posto di lavoro

Una delle principali sfide nei sistemi di istruzione secondaria duale è la notevole discrepanza tra l'apprendimento accademico e i compiti pratici assegnati agli studenti negli ambienti di produzione.

In assenza di un piano di inserimento coordinato, le aziende spesso assegnano agli studenti compiti banali, non tecnici o ripetitivi. Questi incarichi, come lo smistamento manuale, le pulizie generiche o l'imballaggio di base, non offrono alcun beneficio formativo e non contribuiscono allo sviluppo di competenze professionali avanzate.

Per colmare questa lacuna, gli istituti tecnici e i partner aziendali devono organizzare un seminario di allineamento dei programmi di studio almeno quattro settimane prima dell'inizio del ciclo di tirocinio. Questa sessione collaborativa dovrebbe coinvolgere i docenti di materie tecniche applicate della scuola secondaria e i responsabili tecnici dell'azienda ospitante. L'obiettivo è tradurre i risultati dell'apprendimento in aula in compiti di produzione espliciti, verificati e sicuri sulla linea di produzione.

Il processo di co-progettazione utilizzerà un sistema strutturato di mappatura bilaterale. Ogni competenza teorica delineata nel curriculum professionale nazionale deve essere abbinata a una corrispondente attività di manutenzione o produzione reale presso l'azienda ospitante. Se un risultato curriculare fondamentale non può essere collegato a un processo industriale attivo all'interno dell'azienda ospitante, è necessario identificarlo e programmare un modulo di laboratorio scolastico supplementare o una simulazione software per colmare la lacuna.

Standardizzazione del modello di formazione degli studenti.

Il progetto deve definire chiaramente i limiti ingegneristici per ogni incarico. Per il percorso di meccatronica, ciò include attività come la diagnosi e l'isolamento di circuiti elettrici automatizzati, la revisione di attuatori meccanici a fluido o la modifica della configurazione all'interno di una rete di controllori programmabili. Per i percorsi di elettrotecnica o di gestione dei trasporti, delinea l'infrastruttura specifica, i parametri di sistema o i controlli di instradamento di rete con cui il tirocinante è autorizzato a interagire.

5. Definire gli standard di qualità

Prima di procedere al collocamento degli studenti, gli istituti tecnici devono condurre un audit sistematico di ogni potenziale sede aziendale. La sede deve soddisfare tre rigorosi standard operativi durante la fase precontrattuale.

AUDIT DELL'ARCHITETTURA TECNOLOGICA

Preferiresti linee di produzione automatizzate attive o sistemi di controllo digitali?
Dovremmo utilizzare interfacce HMI industriali standard e reti elettropneumatiche?

SÌ

NO

Procedere alla convalida legale dell'HSE

Rischi legati al lavoro ripetitivo

AUDIT DI CONFORMITÀ IN MATERIA DI SALUTE, SICUREZZA E NORMATIVA

Le attuali schede di valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro sono previste dalla legge per tutte le celle?
Sono in atto protocolli di interruzione del blocco/etichettatura (LOTO) e sistemi di tracciamento dei dispositivi di protezione individuale (DPI) sui vari piani?
L'assicurazione di responsabilità civile verso terzi copre anche i tirocinanti?

SÌ

NO

Procedi con la verifica del programma di tutoraggio

Senza dispositivi di sicurezza per il pavimento

AUDIT DELL'INFRASTRUTTURA DI MENTORING

Sei un tecnico senior o un responsabile di stabilimento formalmente nominato?

Hai un contratto che garantisce un numero fisso di ore settimanali?

SÌ

NO

STRUTTURA CONVALIDATA

PARTNERSHIP RIFIUTATA

6. Mentoring dei dipendenti

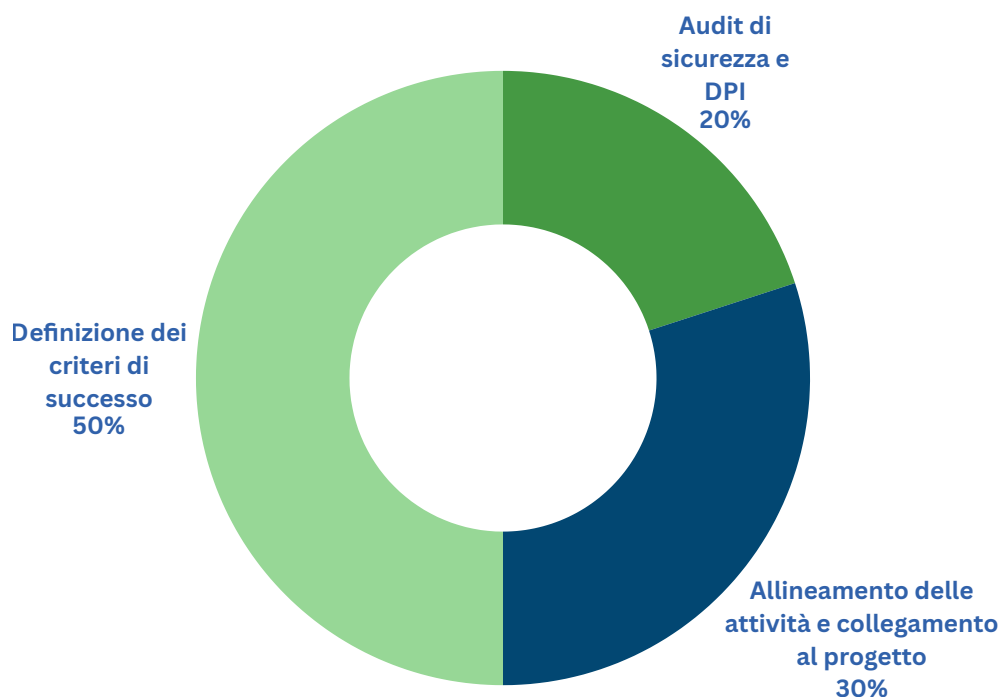
Un errore comune nei sistemi di istruzione duale secondaria è la convinzione, non verificata, che ingegneri esperti di impianti, tecnici specializzati in automazione o meccanici esperti nella manutenzione siano intrinsecamente efficaci come insegnanti di materie professionali. Essere tecnicamente competenti in fabbrica non significa automaticamente possedere le capacità didattiche necessarie per istruire gli altri. Un ingegnere abile nella risoluzione di problemi complessi di segnaletica o nella ricostruzione di blocchi di valvole elettropneumatiche potrebbe non possedere le capacità di comunicazione strutturata necessarie per insegnare efficacemente questi concetti agli studenti di una scuola secondaria tecnica.

Protocollo di aggiornamento tecnico mattutino di 10 minuti

Ai tutor aziendali è richiesto di condurre un briefing operativo strutturato all'inizio di ogni turno di tirocinio. Questa pratica contribuisce a prevenire l'ozio degli studenti e garantisce che la loro attenzione sia focalizzata fin da subito su specifici obiettivi tecnici.

- **Verifica della sicurezza e dei DPI:** il tutor controlla i dispositivi di protezione individuale (DPI) del tirocinante, ispeziona le condizioni degli strumenti e identifica eventuali pericoli temporanei presenti sulla linea di produzione specifici per il turno.
- **Allineamento dei compiti e collegamento al progetto:** il mentore collega chiaramente l'attività di produzione o manutenzione del giorno a un obiettivo curricolare fondamentale, come ad esempio allineare un controllo diagnostico su un sistema di trasporto con i risultati di apprendimento della logica digitale.

Definizione dei criteri di successo: Il mentore stabilisce i limiti tecnici, le pressioni operative o i parametri software che definiscono il completamento con successo dell'attività prima che venga attivata qualsiasi apparecchiatura.



Implementazione del metodo di interrogatorio guidato

Quando un tirocinante commette un errore non critico o incontra un problema diagnostico in officina, i dipendenti dell'azienda devono astenersi dal prendere il controllo dei macchinari. Devono invece utilizzare il Metodo di Interrogazione Guidata, che trasforma gli errori operativi in preziose opportunità di apprendimento.

- **Risoluzione dei problemi con metodo socratico:** anziché indicare direttamente un sensore difettoso o una variabile del controller configurata in modo errato, il mentore pone domande mirate sul comportamento attuale del sistema.
- **Allineamento schematico:** il mentore guida il tirocinante a consultare schemi elettrici, schemi oleodinamici o registri degli errori HMI per individuare e isolare il guasto in modo sistematico.
- **Verifica della causa principale:** il tirocinante deve esplicitare le motivazioni ingegneristiche alla base della soluzione proposta prima che il mentore autorizzi qualsiasi azione correttiva o ripristino dei parametri.

Monitoraggio degli obiettivi tramite la scheda di valutazione giornaliera

Per garantire equità ed eliminare i pregiudizi personali nella valutazione degli studenti, i mentori aziendali utilizzano una scheda standardizzata di micro-prestazioni giornaliere. Questa griglia di valutazione basata su una checklist sostituisce le valutazioni soggettive con un monitoraggio misurabile delle attività.

- **Valutazione del turno in 60 secondi:** al termine di ogni turno, il mentore impiega un minuto per contrassegnare delle caselle di controllo binarie che monitorano il rispetto delle norme di sicurezza, la corretta gestione degli strumenti tecnici e l'accuratezza dei registri di turno.
- **Documentazione basata su prove concrete:** se uno studente ottiene un punteggio basso o insufficiente in una specifica competenza, il tutor fornisce una nota concisa e oggettiva che descrive dettagliatamente il parametro esatto della macchina o la norma di sicurezza violata.
- **Ciclo di feedback continuo:** le schede raccolte creano un registro delle prestazioni basato sui dati, che il coordinatore scolastico esamina durante le visite in loco bisettimanali per identificare e colmare tempestivamente le lacune nelle competenze tecniche.

7. Il modello base del registro delle attività degli studenti

Il registro di bordo come traccia di verifica legale e formativa

Il registro delle attività dello studente funge da traccia di controllo legalmente vincolante che verifica l'integrità strutturale del percorso di formazione duale. Non si tratta di un semplice diario passivo o di una formalità amministrativa, bensì del principale strumento di verifica per i team di garanzia della qualità degli istituti e gli enti di accreditamento regionali, al fine di garantire che le attività quotidiane dello studente sul luogo di lavoro siano in linea con il piano di studi concordato. Se il registro contiene annotazioni generiche o ripetitive, il tirocinio non supererà la verifica e la partnership verrà segnalata per deviazione dagli obiettivi prefissati.

Linee guida per i formati di presentazione tecnica

Data / Turno	Analisi dettagliata	Macchinari utilizzati	Firma del mentore
Esempio: luglio 20	Ho fornito assistenza nella diagnosi di un guasto al circuito di comunicazione del sistema automatizzato di distribuzione tramite nastro trasportatore.	Multimetro digitale, interfaccia terminale per diagnostica PLC.	M. Petrovic
Esempio: luglio 23	Ho effettuato l'isolamento fisico, i test di caduta di pressione e la sostituzione delle guarnizioni pneumatiche danneggiate su un'apparecchiatura automatizzata per la piegatura dei fili.	Cilindri pneumatici SMC, chiavi dinamometriche meccaniche, manometri digitali.	M. Petrovic
Esempio: luglio 27	È stato diagnosticato un guasto di comunicazione a ciclo ripetitivo che causava un ritardo operativo tra un sistema di controllo programmabile e una serie di sensori automatizzati.	Interfacce HMI Unitronics, terminale software VisiLogic, multimetro digitale.	M. Petrovic

STRUMENTO A

Matrice di audit di qualità della pipeline WBL

Scopo

Lo strumento A è la dashboard principale utilizzata per verificare la tecnologia, gli standard di salute e sicurezza e le risorse didattiche delle potenziali aziende ospitanti prima di confermare il loro inserimento.

Rif.	Indicatore	Punteggio (1-4)	Evidenze/Note
1.1	L'azienda ospitante riconosce ufficialmente il percorso formativo dello studente nell'ambito di accordi tripartiti e mandati regionali di formazione duale.		
1.2	La pianificazione delle attività didattiche prevede la collaborazione con istruttori tecnici per definire compiti operativi che privilegino competenze digitali e ambientali attive, piuttosto che lavori generici ripetitivi.		
2.1	I mentori in loco ricevono una formazione specializzata in modelli di coaching pedagogico, monitoraggio diagnostico e verifica del registro di bordo.		
2.2	I tirocinanti hanno regolarmente l'opportunità di utilizzare in modo pratico macchinari automatizzati di livello industriale, strumenti diagnostici e interfacce di controllo specializzate.		
3.1	L'area di produzione rispetta i protocolli di valutazione dei rischi vigenti, garantisce il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e dispone di una copertura assicurativa completa per la responsabilità civile degli studenti.		
3.2	Sono previsti incontri di follow-up bisettimanali tra il coordinatore dell'orientamento professionale e i responsabili dei team di settore.		

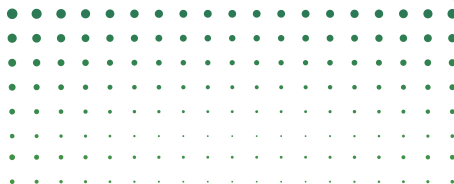
STRUMENTO B

Coinvolgimento dei partner industriali

Scopo

Utilizzate questo strumento di mappatura strategica durante la fase di selezione dei partner precontrattuali. Aiuta a semplificare le pressioni del mercato del lavoro esterno e le capacità aziendali, trasformandole in modelli di partnership chiari che creano valore condiviso. Questo approccio contribuisce direttamente a prevenire la stagnazione dei programmi.

Vettore di allineamento strategico	Analisi del settore dei servizi di localizzazione e risultati in termini di valore condiviso
Individuazione dei principali responsabili regionali per le infrastrutture e l'ingegneria.	
Lacune di competenze individuate: reti automatizzate ed elettropneumatica	
Incentivi commerciali reciproci e vantaggi in termini di risorse	
Colli di bottiglia previsti e problemi di inattività	



STRUMENTO C

Piano d'azione e dashboard di valutazione WBL

Scopo

Lo strumento C funge da pianificatore formale per le azioni correttive al termine di un ciclo. Utilizzalo per convertire le lacune di posizionamento identificate durante gli audit bisettimanali, come ad esempio deviazioni dalle attività, attriti o tempi di inattività delle apparecchiature, in miglioramenti amministrativi immediati con metriche misurabili.

Lacuna di competenze sul campo identificata	Intervento correttivo richiesto	Responsabile assegnato	Tempistica prevista	Risorse necessarie
Esempio: Posizionamenti che subiscono una deriva delle attività verso cicli di confezionamento manuale.	Applicare il Piano di Studio firmato; Disporre una sospensione del turno di 24 ore fino al ripristino delle mansioni operative.	Supervisore VET	Immediato (24 ore)	1 giorno lavorativo per la revisione da parte del dirigente.

8. Rubrica di valutazione delle competenze professionali applicate

I modelli di valutazione accademica tradizionali, incentrati sulla memorizzazione di concetti teorici astratti, sugli esami scritti e su ambienti di apprendimento idealizzati, sono inadeguati per valutare la preparazione di un tirocinante ad affrontare contesti industriali reali. Ad esempio, uno studente di un corso tecnico potrebbe ottenere risultati eccezionali nelle valutazioni scritte relative alle leggi dei circuiti o ai simboli pneumatici, ma potrebbe incontrare difficoltà o commettere violazioni delle norme di sicurezza quando si trova ad affrontare guasti reali alle apparecchiature in un ambiente di produzione rumoroso.

Ambito di competenza chiave	Metrica delle prestazioni tecniche osservate	Valutazione (1 – 5)
Esecuzione della diagnostica tecnica	Ho fornito assistenza nella diagnosi di un guasto al circuito di comunicazione del sistema automatizzato di distribuzione tramite nastro trasportatore.	/ 5
Sicurezza degli strumenti di precisione	Installa, avvia e pulisce in modo costante macchinari specializzati da officina, rispettando le norme di sicurezza del pavimento.	/ 5
Comunicazioni e registri dei turni	Documenta chiaramente i problemi tecnici nei registri di turno e discute efficacemente le problematiche con i membri del team.	/ 5
Focus professionale adattivo	Dimostra grande puntualità, prende l'iniziativa nello svolgimento dei compiti e reagisce in modo professionale ai feedback costruttivi.	/ 5

9. Controllo continuo della qualità

Un ecosistema di apprendimento basato sul lavoro (Work-Based Learning, WBL) è intrinsecamente influenzato dalle condizioni imprevedibili e in rapida evoluzione tipiche degli ambienti industriali dinamici. A differenza dell'ambiente controllato e stabile di un laboratorio scolastico, gli impianti di produzione commerciali operano in un contesto caratterizzato da priorità aziendali dinamiche, programmi di produzione variabili, guasti imprevisi ai macchinari e frequenti cambiamenti di personale. Di conseguenza, anche accordi di tirocinio tripartiti ben strutturati e piani di formazione co-progettati possono incontrare variazioni operative sul campo.

- Per proteggere il valore formativo di questi tirocini da eventuali interruzioni, gli istituti tecnici non dovrebbero affidarsi esclusivamente alle valutazioni di fine semestre. Il supervisore del WBL (Work-Based Learning) deve implementare un quadro rigoroso e proattivo per il controllo continuo della qualità. Questo protocollo prevede visite di monitoraggio in loco ogni due settimane e verifiche in tempo reale dei registri per identificare, isolare e affrontare le lacune sistemiche prima che queste compromettano le competenze tecniche degli studenti.

Deviazione dal compito e ciclo di retrocessione

- **Vulnerabilità operativa:** durante i picchi di produzione, le aziende ospitanti si trovano spesso ad affrontare improvvise carenze di manodopera nelle linee di produzione o assemblaggio di base. Senza un intervento tempestivo, i supervisori potrebbero inavvertitamente violare le procedure riassegnando i tirocinanti tecnici dai compiti di ingegneria che avevano progettato insieme a loro a lavori manuali ripetitivi, come imballaggio, smistamento o pulizia di base.
- **Protocollo correttivo obbligatorio:** Qualora, durante una verifica bisettimanale del registro di bordo o un controllo dello studente, venga rilevata una qualsiasi deviazione dal piano di formazione concordato, il supervisore dell'istituto deve immediatamente sospendere il tirocinio per 24 ore. Il referente scolastico è tenuto a convocare una riunione formale di riallineamento con il responsabile della formazione dell'azienda per garantire il rispetto dei termini dell'accordo firmato. Se l'azienda si rifiuta di reinserire lo studente in mansioni tecniche di alto valore, la collaborazione verrà sospesa e il tirocinante verrà riassegnato in modo permanente.

Attriti interpersonali e problemi di comunicazione

- **Vulnerabilità operativa:** i tutor tecnici spesso subiscono una forte pressione per raggiungere rigidi obiettivi di produttività aziendali. Questa pressione può portare a problemi di comunicazione o attriti interpersonali con i tirocinanti. Se uno studente reagisce negativamente al feedback tecnico, o se un tutor fatica a fornire un supporto adeguato, l'ambiente di tirocinio può rapidamente diventare controproducente.
- **Protocollo correttivo obbligatorio:** il coordinatore scolastico è tenuto a intervenire entro 24 ore dalla segnalazione di un conflitto, conducendo una sessione formale di mediazione a tre parti. Il supervisore esaminerà gli indicatori comportamentali riportati nelle schede di micro-performance giornaliere per identificare la causa principale dell'attrito. Se il conflitto deriva da una discrepanza tra il ritmo di apprendimento dello studente e i requisiti di turno del tutor, il tirocinante verrà formalmente riassegnato a un'altra unità di manutenzione o a una struttura partner per preservare l'integrità del programma formativo.

Interruzione critica della linea di produzione e guasto dei componenti.

- **Vulnerabilità operativa:** negli ambienti di produzione pesante, le linee di automazione secondarie, i sistemi elettropneumatici personalizzati e le postazioni di lavoro diagnostiche specializzate sono soggetti a guasti meccanici significativi. Questi guasti possono comportare chiusure prolungate degli impianti o ritardi nella disponibilità dei componenti. Quando i macchinari essenziali sono fuori servizio per periodi prolungati, gli studenti perdono l'accesso alle piattaforme fisiche principali previste dai loro piani di formazione.
- **Protocollo correttivo obbligatorio:** per evitare interruzioni delle ore di formazione dello studente, il tutor aziendale deve implementare tempestivamente il Protocollo didattico ausiliario. Lo studente verrà temporaneamente riassegnato a compiti avanzati di simulazione software, come il debug del codice del controller in ambienti VisiLogic, la conduzione di valutazioni dettagliate di schemi di ingegneria o l'osservazione di complesse attività di manutenzione preventiva su linee di backup operative. Questo approccio garantisce che il tirocinio mantenga il suo rigore tecnico nonostante eventuali interruzioni impreviste nell'impianto.



FASE 8 - Monitoraggio e valutazione

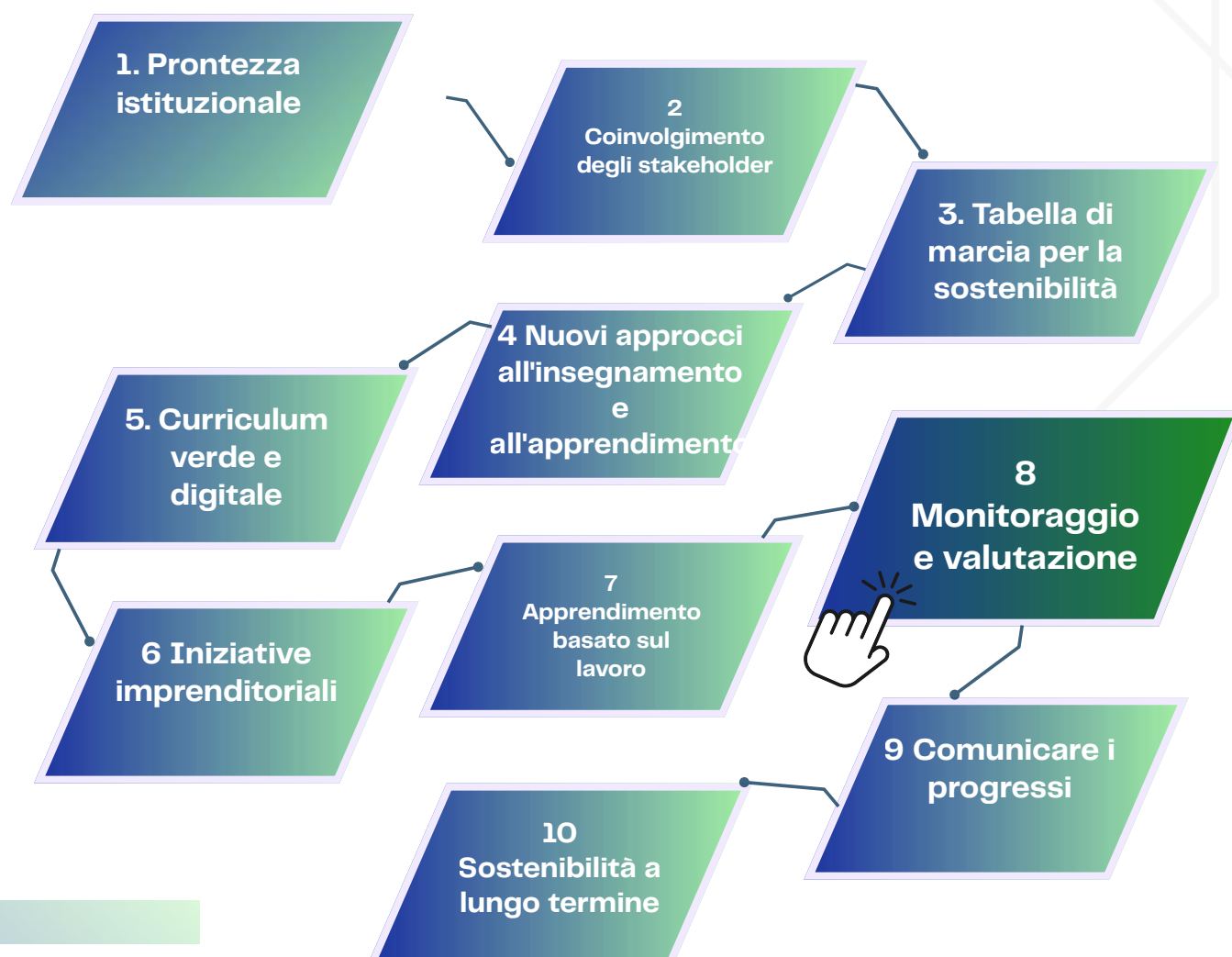
1. Scopo di questa guida

La creazione di un quadro di monitoraggio e valutazione rappresenta l'ottavo passo del modello di processo in 10 fasi di X-VET. Risponde a una domanda pratica: come facciamo a sapere se le nostre azioni stanno funzionando?

Lo scopo di questa guida è aiutare gli istituti di formazione professionale a progettare un sistema di monitoraggio e valutazione proporzionato, chiaro, fruibile e collegato al processo decisionale. Il monitoraggio e la valutazione non devono essere considerati un'attività di rendicontazione finale, bensì parte integrante di un ciclo di miglioramento continuo, che aiuti gli istituti a comprendere cosa sta cambiando, cosa non sta cambiando, perché si stanno verificando progressi o si stanno bloccando e cosa dovrebbe essere modificato.

Questa guida fornisce tre strumenti pronti all'uso che aiutano a raccogliere dati quantitativi e qualitativi, interpretare i progressi, coinvolgere le parti interessate nella revisione e trasformare i risultati in miglioramenti concreti.

2. Fase 8 del modello di processo in 10 fasi



La Fase 8 svolge una funzione di collegamento nel Modello di Processo in 10 Fasi. Collega l'implementazione con la responsabilità, l'apprendimento e la sostenibilità a lungo termine. Trasforma gli elementi progettati nelle fasi precedenti in un sistema strutturato di evidenze. Il risultato della Fase 8 alimenta direttamente la Fase 9, poiché la comunicazione dovrebbe basarsi su prove affidabili piuttosto che su affermazioni generiche. Alimenta inoltre la Fase 10, poiché la sostenibilità a lungo termine dipende dalla capacità dell'istituzione di continuare a rivedere, adattare e consolidare le pratiche di successo nel tempo.

3. L'importanza del monitoraggio e della valutazione

Le iniziative di sostenibilità nella formazione professionale necessitano di processi chiari di monitoraggio e valutazione per evitare che rimangano frammentate o meramente simboliche. Un quadro strutturato di monitoraggio e valutazione aiuta le istituzioni a comprendere se le loro azioni stiano generando un reale valore in termini di istruzione, organizzazione, ambiente, società e mercato del lavoro. Inoltre, supporta la garanzia della qualità, il processo decisionale basato su dati concreti, la comunicazione trasparente con le parti interessate e l'integrazione a lungo termine della sostenibilità nei curricula, nella pianificazione istituzionale e nei risultati di apprendimento.

4. Le quattro aree di monitoraggio

Il quadro di monitoraggio e valutazione dovrebbe riguardare l'intera istituzione, non solo le singole attività di apprendimento. Per questo motivo, il quadro è strutturato attorno a quattro aree principali.

1

Sostenibilità nella pianificazione istituzionale

2

Sostenibilità nel curriculum e nella pedagogia

3

Sostenibilità nella formazione e nello sviluppo professionale

4

Sostenibilità nella comunità, sul luogo di lavoro e nell'apprendimento permanente

Sostenibilità nella pianificazione istituzionale

Obiettivo: integrare i principi di sostenibilità nei piani e nella cultura dell'istituzione, in modo che i comportamenti sostenibili diventino parte integrante della prassi quotidiana di tutti i membri dell'istituzione.

Sostenibilità nel curriculum e nella pedagogia

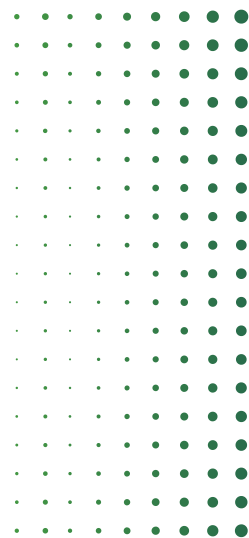
Obiettivo: aiutare i singoli studenti a riconoscere le proprie responsabilità personali e professionali nei confronti della sostenibilità e a sviluppare le relative conoscenze, competenze e attitudini.

Sostenibilità nella formazione e nello sviluppo professionale.

Obiettivo: fornire a insegnanti e formatori le competenze necessarie per svolgere un ruolo attivo nella sostenibilità istituzionale e supportare gli studenti nello sviluppo delle competenze correlate.

Sostenibilità nella comunità, sul luogo di lavoro e nell'apprendimento permanente

Obiettivo: coltivare o perfezionare accordi di cooperazione e partenariati sulla sostenibilità con le imprese locali e la comunità in generale, a vantaggio reciproco.



Strumento A

Matrice di monitoraggio e valutazione della sostenibilità

Scopo

Convertire gli obiettivi di sostenibilità in un piano di monitoraggio strutturato e garantire che ogni indicatore abbia una linea di base, un obiettivo, una fonte di dati, una persona responsabile e una data di revisione.

Istruzioni

1. Selezionare non più di due o tre risultati per ciascuna area.
2. Includere indicatori sia quantitativi che qualitativi.
3. Registrare il valore di riferimento prima di stabilire l'obiettivo.
4. Evitare indicatori per i quali non esiste una fonte di prova realistica.
- A5. Assegnare un responsabile a ciascun indicatore.

Risultato principale

Un piano istituzionale di monitoraggio e valutazione completo, approvato dalla direzione e integrato nella roadmap per la sostenibilità.

Di seguito un esempio

Risultato atteso	Indicatore	punto di partenza	Obiettivo da raggiungere	Mezzi di verifica	Frequenza	Responsabile
Area 2: Sostenibilità nel curriculum e nella pedagogia						
Le competenze in materia di sostenibilità sono integrate nei programmi	% di programmi con risultati di apprendimento sulla sostenibilità valutati	10%	70%	corso di studio	6 mesi	coordinatore del curriculum

risultato atteso	Indicatore	punto di partenza	Obiettivo da raggiungere	Mezzi di verifica	Frequenza	Responsabile
Area 1: Sostenibilità nella pianificazione istituzionale						

risultato atteso	Indicatore	punto di partenza	Obiettivo da raggiungere	Mezzi di verifica	Frequenza	Responsabile
Area 2: Sostenibilità nel curriculum e nella pedagogia						

risultato atteso	Indicatore	punto di partenza	Obiettivo da raggiungere	Mezzi di verifica	Frequenza	Responsabile
Area 3 Sostenibilità nella formazione e nello sviluppo professionale						

risultato atteso	Indicatore	punto di partenza	Obiettivo da raggiungere	Mezzi di verifica	Frequenza	Responsabile
Area 4 Sostenibilità nella comunità, sul luogo di lavoro e nell'apprendimento permanente						

Strumento B

Valutazione dei progressi in materia di sostenibilità

Scopo

Valutare in che misura la sostenibilità sia stata integrata nei quattro ambiti e rendere visibili i progressi disomogenei.

Tabella esplicativa della valutazione dei progressi (nota: la tabella deriva direttamente dal modello UNESCO-UNEVOC, che la utilizza per visualizzare i progressi nei diversi ambiti dell'inverdimento istituzionale).

punteggio	indicatore di progressione	Descrizione	Livello di adattamento
1	iniziale	Una fase iniziale del cambiamento	Adattamento iniziale
2	alcuni progressi	Alcuni progressi nel raggiungimento del cambiamento	Alcuni segnali di adattamento
3	progresso soddisfacente	Progressi soddisfacenti nel raggiungimento del cambiamento	I segnali di adattamento stanno producendo risultati osservabili
4	cambiamento stabile e consolidato	Un cambiamento stabile e consolidato	I segnali e i risultati dimostrano l'impatto dell'azione (creano cambiamenti stabili e dimostrabili)

Per ciascuna delle quattro aree, selezionare almeno due risultati attesi e chiedere ai partecipanti di scegliere l'indicatore di progresso che è stato raggiunto e di motivare la propria scelta, fornendo dati e/o prove a supporto.

Area 1: Sostenibilità nella pianificazione istituzionale

risultato atteso	iniziale	alcuni progressi	progresso soddisfacente	cambiamento stabile e consolidato	spiegazione fornendo dati e/o evidenze

Area 2: Sostenibilità nel curriculum e nella pedagogia

risultato atteso	iniziale	alcuni progressi	progresso soddisfacente	cambiamento stabile e consolidato	spiegazione fornendo dati e/o evidenze

Area 3: Sostenibilità nella formazione e nello sviluppo professionale

risultato atteso	iniziale	alcuni progressi	progresso soddisfacente	cambiamento stabile e consolidato	spiegazione fornendo dati e/o evidenze

Area 4: Sostenibilità nella comunità, sul luogo di lavoro e nell'apprendimento permanente

risultato atteso	iniziale	alcuni progressi	progresso soddisfacente	cambiamento stabile e consolidato	spiegazione fornendo dati e/o evidenze

Domande di riflessione

- Quale area necessita di maggiori miglioramenti?
- Quali punteggi elevati sono supportati da prove documentate?
- Quale area richiede dati aggiuntivi?

Strumento C

Percezione della sostenibilità da parte delle persone coinvolte

Scopo

Raccogliere periodicamente le percezioni di insegnanti, studenti, personale, dirigenti, formatori e partner commerciali. È particolarmente utile per misurare aspetti difficili da osservare attraverso i dati amministrativi, come ad esempio:

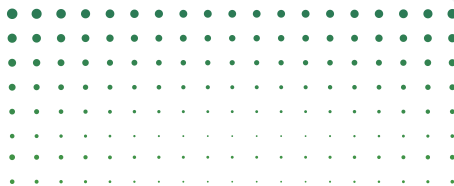
- consapevolezza;
- partecipazione;
- Fiducia;
- cultura organizzativa;
- l'importanza della formazione;
- percezioni della leadership.

Questionario

Gli intervistati valutano ciascuna affermazione su una scala da 1 a 5:

- 1 = fortemente in disaccordo
- 5 = pienamente d'accordo

Domanda	Valutazione da 1 a 5
Conosco gli obiettivi di sostenibilità dell'istituzione.	
La sostenibilità è integrata nelle attività di insegnamento e apprendimento.	
Gli studenti possono partecipare alle decisioni riguardanti la sostenibilità	
Il personale riceve supporto per introdurre pratiche sostenibili.	
Le strutture dell'istituto incoraggiano comportamenti sostenibili	
La direzione riferisce regolarmente sui progressi compiuti in materia di sostenibilità.	



Strumento C

Percezione della sostenibilità da parte delle persone coinvolte

Domanda aperta

- Qual è il principale ostacolo alla sostenibilità dell'istituzione?

- Quale azione dovrebbe avere la priorità?

- Quale iniziativa dovrebbe essere ampliata o modificata?

I risultati possono essere confrontati:

- tra diversi gruppi di portatori di interesse;
- tra dipartimenti o programmi;
- tra le percezioni del management e quelle degli studenti;
- tra l'istituzione e le organizzazioni partner



FASE 9 - Comunicare i progressi

1. Scopo di questa guida

La comunicazione dei progressi è il nono passo del modello di processo in 10 fasi di X-VET. Dopo aver raccolto i dati di base (Fase 1), coinvolto le parti interessate (Fase 2), definito le roadmap (Fase 3), implementato l'insegnamento verde e digitale, i curricula, i progetti imprenditoriali e l'apprendimento basato sul lavoro (Fasi 4-7) e monitorato le prestazioni (Fase 8), le istituzioni devono condividere efficacemente i risultati raggiunti e le lezioni apprese.

La Fase 9 converte i dati grezzi della Fase 8 in narrazioni trasparenti e coinvolgenti e in rapporti ufficiali. Protegge l'istituzione dal greenwashing richiedendo prove verificabili per ogni affermazione.

2. Fase 9 del modello di processo in 10 fasi



In che modo la Fase 9 si basa sul quadro delle competenze?

La Fase 9 è principalmente guidata dalla Competenza C6 (Comunicazione, Promozione e Coinvolgimento degli Stakeholder). Essa traduce i dati tecnici e i progressi istituzionali in narrazioni trasparenti e coinvolgenti e in report ufficiali pensati per un pubblico sia interno che esterno.

3. Perché la comunicazione è importante

La comunicazione è molto più di una semplice attività di pubbliche relazioni: è un pilastro operativo essenziale che trasforma i dati istituzionali grezzi in una trasformazione culturale attiva e nel rispetto delle politiche. Basandosi sulle direttive strategiche europee, come il Green Deal europeo, il Piano d'azione per l'istruzione digitale e l'Agenda europea per le competenze, nonché su standard operativi internazionali come ESG, ISO 14001 ed EMAS, gli enti di formazione si trovano ad affrontare una crescente pressione istituzionale per dimostrare una responsabilità esplicita e supportata da dati concreti in tutti gli aspetti delle loro attività.

All'interno del modello di processo X-VET in 10 fasi, la fase 9 colma il divario tra il monitoraggio delle prestazioni (fase 8) e l'integrazione istituzionale a lungo termine (fase 10), prendendo gli indicatori valutati e traducendoli in narrazioni trasparenti e coinvolgenti, adattate ai diversi stakeholder interni ed esterni.

Una comunicazione efficace svolge tre funzioni vitali all'interno di un istituto di istruzione e formazione professionale (IFP):

Crea fiducia e trasparenza: imponendo che tutte le affermazioni pubblicate siano supportate da dati verificabili raccolti durante il monitoraggio e la valutazione, una comunicazione efficace sostituisce le asserzioni infondate con prove concrete, tutelando direttamente l'istituzione dal greenwashing.

Coinvolge studenti e personale: la rendicontazione trasparente funge da catalizzatore interno per il coinvolgimento, celebrando i successi rapidi, le migliori pratiche e i risultati tangibili, come i prototipi degli hackathon studenteschi, i nuovi moduli di apprendimento digitali e "verdi" e l'acquisizione di micro-certificazioni, rafforzando così una cultura condivisa di sostenibilità tra i vari dipartimenti.

Migliora la reputazione istituzionale: diffondendo sistematicamente i progressi compiuti in tutte e sei le dimensioni dell'approccio olistico all'istituzione (Governance, Curriculum, Competenze del personale, Gestione del campus, Partnership e Preparazione digitale), l'istituzione si afferma come leader regionale e nazionale nella duplice transizione verde e digitale. Questa maggiore reputazione attrae potenziali studenti, rafforza i legami con i partner aziendali e garantisce un allineamento istituzionale a lungo termine con i quadri normativi europei.

4. Le sei dimensioni della comunicazione sulla sostenibilità

La comunicazione deve coprire tutte e sei le dimensioni dell'approccio istituzionale globale X-VET:



D1 - Leadership, governance e strategia.

Comunicare gli impegni istituzionali in materia di ESG, le roadmap aggiornate per la sostenibilità, gli stanziamenti di bilancio dedicati, le decisioni gestionali e i cambiamenti di politica.

D2 - Curriculum, insegnamento e apprendimento.

Vengono messi in evidenza i risultati dell'apprendimento in ambito ecologico e digitale nei corsi di formazione professionale, i tassi di superamento dei nuovi moduli sulla sostenibilità e i metodi di apprendimento esperienziale.

D3 - Capacità e cultura del personale.

Pubblicizzare i tassi di completamento della formazione professionale continua (CPD), i premi interni per la sostenibilità, i risultati individuali degli insegnanti e i traguardi culturali dell'istituto.

D4 - Operazioni, risorse e campus.

Dati di reporting sulla riduzione dell'impronta di carbonio, sul risparmio energetico e idrico, sulle politiche di approvvigionamento sostenibile, sulla gestione dei rifiuti e sulle iniziative di campus adibiti a laboratori viventi.

D5 - Partnership e apprendimento basato sul lavoro.

Condivisione dei risultati e dell'impatto delle collaborazioni tra datori di lavoro, degli hackathon locali sulla sostenibilità, dei progetti comunitari e dei tirocini lavorativi nel settore ecologico.

D6 - Preparazione digitale e dei dati.

Diffondere i progressi attraverso portali digitali, pubblicare i dati relativi al completamento dei MOOC e alle micro-credenziali, ed evidenziare le azioni intraprese per ridurre l'impatto ambientale dei sistemi ICT istituzionali (doppia dimensione di transizione).

Strumento A

Matrice di comunicazione e impatto sulla sostenibilità della formazione professionale (SCIM)

Questo strumento pratico e utile funge da ponte operativo tra i dati grezzi di monitoraggio (Fase 8) e la rendicontazione pubblica trasparente (Fase 9), ed è specificamente progettato per valutare la chiarezza, la solidità delle prove e la portata del pubblico delle comunicazioni di sostenibilità di un'istituzione.



Struttura dello strumento SCIM

Lo strumento SCIM valuta le azioni di comunicazione nelle sei dimensioni dell'approccio istituzionale globale (D1-D6) utilizzando una formula di punteggio ponderata a tre fattori:

Punteggio di comunicazione (CS) = (Livello di evidenza x 0,40) + (Chiarezza e accessibilità x 0,30) + (Coinvolgimento del pubblico x 0,30)

Il sistema di punteggio logico (scala da 1 a 4)

Ogni strumento di comunicazione (ad esempio, Rapporto annuale sui progressi, Presentazione dell'hackathon studentesco, Briefing per i datori di lavoro, Campagna sui social media) viene valutato in base a tre criteri:

Fattore A: Livello di evidenza e di lotta al greenwashing (Peso: 40%)

- 1 – Non verificato: Affermazioni vaghe senza parametri o dati di riferimento a supporto.
- 2 – Autodenuncia: resoconti descrittivi supportati da feedback interni o note qualitative.
- 3 – Basato sui dati: supportato da KPI quantitativi provenienti da sistemi di monitoraggio interni (ad esempio, dati di valutazione della Fase 8, tassi di completamento del LMS).
- 4 – Validazione esterna: supportata da verifica di terze parti, micro-credenziali rilasciate o conformità alla norma ISO 14001 / EMAS.

Fattore B: Chiarezza e accessibilità digitale (Peso: 30%)

- 1 – Tecnico/Insulare: Testo amministrativo denso o formati inaccessibili.
- 2 – Elementi visivi di base: Testo riassuntivo con grafici o tabelle standard.
- 3 – Multiformato: utilizza infografiche chiare, dashboard digitali o riepiloghi video accessibili da computer/dispositivi mobili.
- 4 – Completamente inclusivo: segue i principi della progettazione universale (sottotitoli, compatibilità con i lettori di schermo, versioni multilingue, opzioni a bassa larghezza di banda).

Fattore C: Coinvolgimento e portata del pubblico (Peso: 30%)

- 1 – Passivo / Solo interno: archiviato su un'unità interna o nell'ordine del giorno di una riunione del consiglio di amministrazione.
- 2 – Invio unidirezionale: singola trasmissione (ad esempio, newsletter via e-mail standard o post sul sito web).
- 3 – Interattivo: include cicli di feedback, sondaggi tra gli utenti o sessioni di presentazione in diretta tramite webinar.
- 4 – Effetto moltiplicatore: Co-creato con ambasciatori studenteschi, condiviso su piattaforme europee (ad esempio, EPALE) o che promuove partnership attive con datori di lavoro esterni.

Foglio di lavoro pratico sulla matrice di punteggio

Dimensione valutata	asset della comunicazione	Punteggio di evidenza (1-4) x 0,4	Punteggio di chiarezza (1-4) x 0,3	Punteggio di coinvolgimento (1-4) x 0,3	Punteggio totale (1,0-4,0)	Livello di maturità della comunicazione
D1 · Leadership, governance e strategia	Rapporto annuale sulla strategia ESG	3	2	2	2.4	in via di sviluppo
D2 · Programma didattico, insegnamento e apprendimento	Tassi di superamento dei corsi MOOC e del modulo "Green"	4	3	3	3.4	Leading
D3 · Competenze del personale e cultura organizzativa	Campagna per il conseguimento dei badge relativi alla formazione continua del personale e alla formazione degli insegnanti	3	3	2	2.7	affermato
D4 · Operatività, risorse e campus	Infografica sull'energia e l'impronta di carbonio del campus	4	4	2	3.4	Leading
D5 · Partnership e apprendimento o WBL	Webinar di presentazione dell'Hackathon locale sulla sostenibilità	3	4	4	3.6	Leading
D6 · Preparazione al digitale e ai dati	Dashboard delle micro-credenziali digitali	4	3	3	3.4	Leading
MEDIA	<i>(media calcolata D1-D6)</i>				3.15	affermato

Strumento B

Piano di comunicazione sulla sostenibilità (SCP)

Il Piano di Comunicazione per la Sostenibilità (SCP) fornisce un modello strutturato e replicabile per gli istituti di Istruzione Professionale (IFP) al fine di tradurre dati ambientali complessi in narrazioni chiare e mirate al pubblico di riferimento. Esso funge da ponte tra la Fase 8 (Monitoraggio e Valutazione) e la Fase 10 (Sostenibilità a Lungo Termine), definendo responsabilità, canali e calendari di pubblicazione verificati che eliminano il greenwashing e garantiscono la massima diffusione nell'ecosistema locale ed europeo dell'IFP.

Il framework SCP a 3 fasi

Fase 1: Allineamento tra pubblico e canale

Identifica i principali gruppi di stakeholder nelle 6 dimensioni dell'intera istituzione e li abbina ai loro canali di comunicazione e alla frequenza preferiti.

Fase 2: Mappatura dei messaggi e delle prove

Collega ogni dichiarazione pubblica direttamente a metriche verificate della Fase 8, a dati operativi ISO 14001/EMAS o a micro-credenziali formali conseguite.

Fase 3: Esecuzione della campagna e cicli di feedback

Definisce le date di consegna, assegna i responsabili interni, stabilisce il punteggio obiettivo richiesto dalla matrice SCIM (Sustainability Communication & Impact Matrix) e istituisce meccanismi per raccogliere il feedback del pubblico.

Linee guida operative per l'utilizzo dell'SCP

1. Compilare a partire dal passaggio 8: Non redigere mai messaggi chiave senza prima importare metriche quantitative e qualitative verificate dalla dashboard di valutazione del passaggio 8.
2. Applica il filtro di qualità SCIM: prima di pubblicare qualsiasi campagna elencata nell'SCP, esegui le bozze delle risorse tramite lo strumento SCIM per assicurarti che il contenuto raggiunga un punteggio di evidenza minimo di 3.0 (per evitare il greenwashing).
3. Stabilire meccanismi di feedback: assicurarsi che ogni canale digitale utilizzato (ad esempio, LMS, social media, moduli web) contenga un meccanismo semplice (codice QR o link a un sondaggio) per raccogliere il feedback dei lettori e perfezionare le campagne future.
4. Contribuire direttamente alla Fase 10: Consolidare tutti i documenti relativi alle campagne completate nel Rapporto sui progressi istituzionali in materia di sostenibilità (Strumento C) al termine del ciclo annuale, al fine di supportare le allocazioni di bilancio a lungo termine e l'integrazione delle politiche strategiche previste dalla Fase 10.

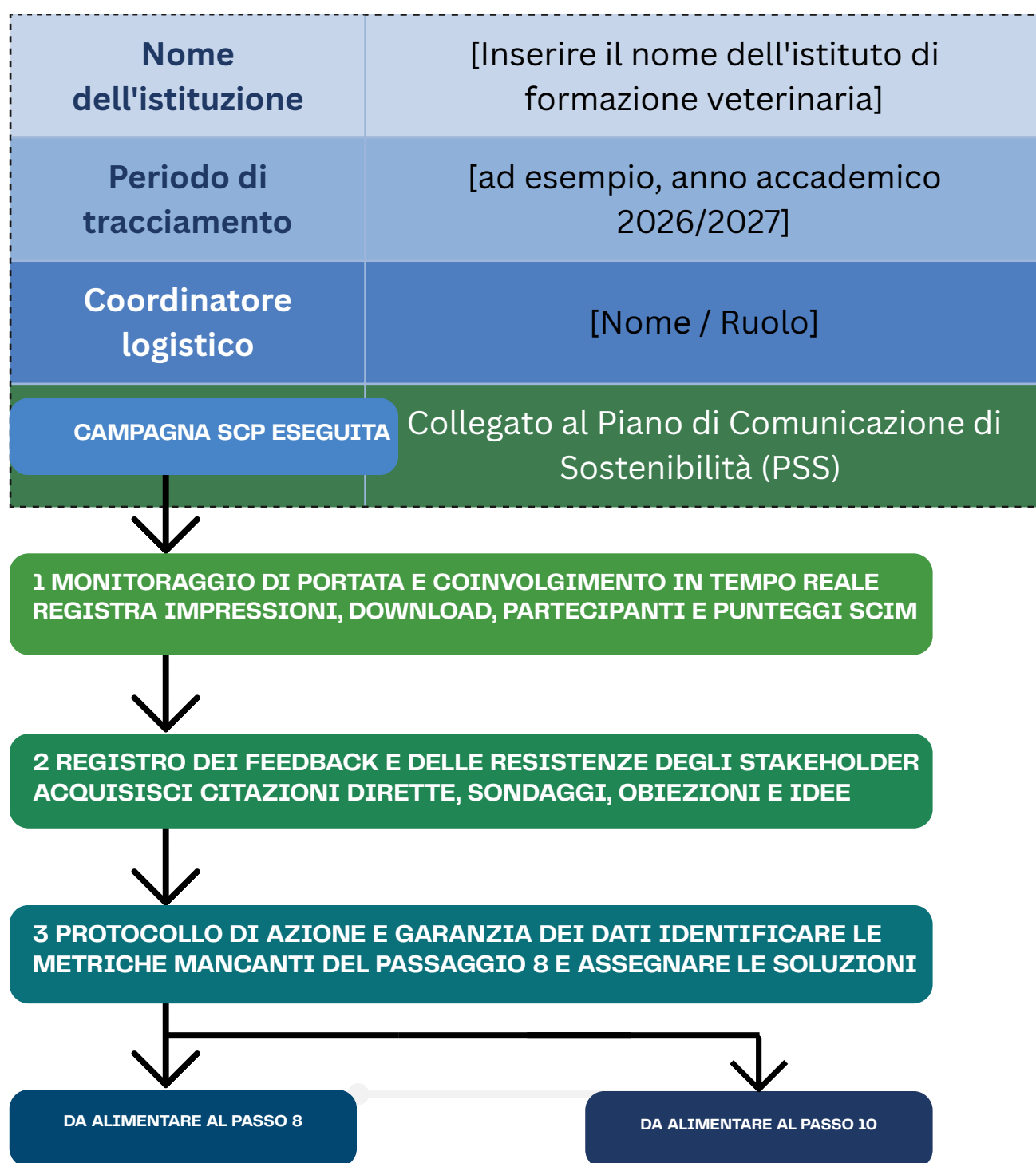
Scheda di lavoro pratica per il piano di comunicazione sulla sostenibilità

Target audience	Dimensione dell'intera istituzione	Messaggio chiave e focus narrativo	Prove a sostegno	Canale/i principale/i	Tempistica di realizzazione	Punteggio SCIM target
Studenti e apprendisti IFP	D2 (Programma didattico) e D6 (Digitale)	Mostrare i tassi di superamento dei moduli MOOC dedicati alla sostenibilità ambientale e le micro-credenziali conseguite	Statistiche sul completamento dei corsi LMS e badge digitali rilasciati	Dashboard LMS, Instagram/LinkedIn, schermi informativi nel campus, newsletter per gli studenti	Fine periodo (semestrale)	3.0+ (Data-Backed)
Educatori e staff IFP	D3 (Competenze del personale)	Celebrare i traguardi raggiunti nella formazione continua degli insegnanti e i risultati ottenuti negli hackathon organizzati dai colleghi	Risultati dei sondaggi, registri di formazione continua, prototipi degli hackathon	Newsletter interna, riunioni di formazione del personale, intranet del personale	Bimestrale	2.8+ (Data-Backed)
Datori di lavoro e partner del settore	D5 (Partnership e apprendimento WBL)	Dimostrare l'allineamento delle competenze sostenibili della forza lavoro e le soluzioni proposte negli hackathon sull'economia circolare	Punteggi dei feedback dei datori di lavoro, dati sui tirocini in ambito lavorativo	Post su LinkedIn, incontri informativi mattutini con i rappresentanti del settore, comunicazioni dirette	Trimestrale	3.5+ (Verificato / moltiplicatore)
Dirigenza e consiglio di amministrazione e delle istituzioni	D1 (Governance) e D4 (Operatività)	Relazione sulla conformità complessiva ai criteri ESG, sulla riduzione dei consumi energetici e dei rifiuti e sull'efficienza di bilancio	Dati sull'impronta di carbonio del campus, riduzioni delle bollette energetiche	Relazione formale sullo stato di avanzamento, briefing del consiglio direttivo	Ciclo di rendicontazione e annuale	3.5+ (verificato)
Comunità europea IFP e organismi politici	D1-D6 (A livello dell'intero istituto)	Posizionare l'istituzione come punto di riferimento regionale/europeo nella doppia transizione	Punteggio complessivo SCIM, linee di tendenza di riferimento verificate	Articoli sulla piattaforma EPALE, sito web del progetto, webinar dell'UE	Annuale (prima del passaggio di consegne della Fase 10)	3.8+ (Benchmark europeo)

Strumento C

Registro di monitoraggio e feedback delle comunicazioni (CTFL)

Mentre lo SCIM valuta la qualità della comunicazione e l'SCP pianifica i programmi di sensibilizzazione, il CTFL funge da registro operativo. Monitora in tempo reale l'interazione sui canali, registra il feedback degli stakeholder e individua le lacune nei dati, alimentando direttamente la Fase 8 (per il perfezionamento dei dati) e la Fase 10 (per l'integrazione istituzionale a lungo termine).

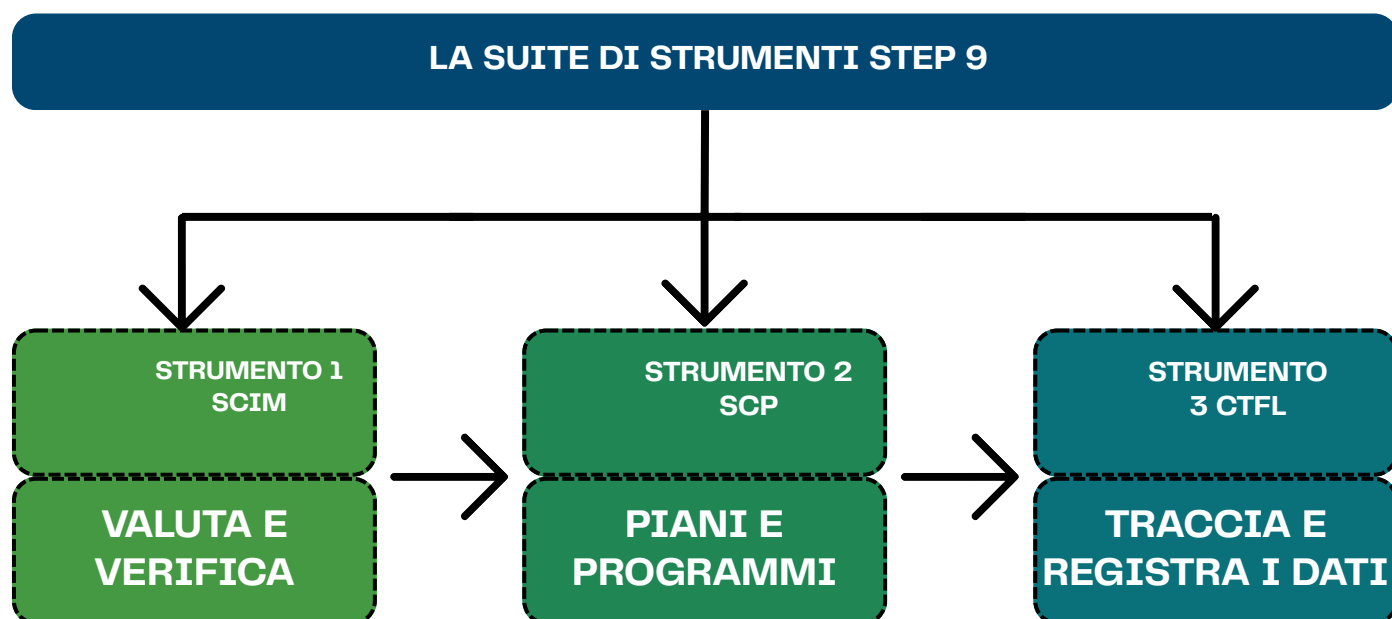


5. Interpretazione dei risultati

In base al punteggio complessivo, il livello di maturità comunicativa dell'istituzione viene suddiviso in fasce chiare e attuabili:

Band	media complessiva	Cosa significa in genere	Priorità consigliata
Emergente	1.0 – 1.7	Elevato rischio di greenwashing, non verificato	Eliminare le affermazioni non verificate; collegare le comunicazioni direttamente agli indicatori di monitoraggio.
in via di sviluppo	1.8 – 2.5	Reportistica frammentaria, post sporadici, scarsa integrazione dei dati	Standardizzare i formati e introdurre infografiche per i lettori non esperti di tecnologia
stabilizzato	2.6 – 3.3	comunicazioni affidabili e supportate da dati, report strutturati, dati KPI verificati	Ampliare il raggio d'azione per coinvolgere partner esterni del settore e autorità regionali
Leading	3.4 – 4.0	Parametro di riferimento per una comunicazione multicanale trasparente, accessibile e basata sui dati	Fornire consulenza ad altri istituti di istruzione e formazione professionale e pubblicare le migliori pratiche su piattaforme europee

Riepilogo della suite di strumenti Step 9



Strumento 1: Matrice di comunicazione e impatto sulla sostenibilità della formazione professionale (SCIM)

Funzione: Matrice di valutazione per la garanzia della qualità e la lotta al greenwashing.

Ruolo principale: Valuta le bozze dei materiali di comunicazione utilizzando una formula ponderata basata su Livello di evidenza (40%), Chiarezza/Accessibilità (30%) e Coinvolgimento del pubblico (30%). Assegna ai materiali un punteggio da 1,0 a 4,0 in quattro fasce di maturità (Emergente, In sviluppo, Consolidato, Leader).

Strumento 2: Piano di comunicazione sulla sostenibilità (PSS)

Funzione: Un modello per la pianificazione strategica e la definizione dei messaggi.

Ruolo principale: Pianifica le campagne di sensibilizzazione in tutte e sei le dimensioni dell'istituzione nel suo complesso (Governance, Curriculum, Competenze del personale, Operazioni, Partnership e Preparazione digitale). Allinea i destinatari specifici (studenti, personale, datori di lavoro, leadership, reti UE) con fonti di dati verificate della Fase 8, canali preferiti, responsabili e date di consegna.

Strumento 3: Registro di monitoraggio e feedback delle comunicazioni (CTFL)

Funzione: Strumento operativo di registrazione e di elaborazione dei feedback.

Ruolo principale: Registra le prestazioni della campagna in tempo reale (copertura, visualizzazioni, download), annota i feedback/le obiezioni qualitative degli stakeholder e identifica le lacune nei dati. Agisce come un ciclo di feedback continuo, inviando le correzioni degli indicatori mancanti alla Fase 8 (Quadro di monitoraggio e valutazione) e le note di giustificazione delle politiche alla Fase 10 (Integrazione a lungo termine).

Principali vantaggi per il settore della formazione professionale

- Elimina il greenwashing grazie a dati verificati: richiedendo che ogni risorsa di comunicazione venga valutata in base ai dati di valutazione della Fase 8, la suite garantisce che tutte le affermazioni pubbliche, i badge degli studenti e le presentazioni ai datori di lavoro siano supportati da metriche quantitative pronte per la verifica.
- Collegamento tra dati tecnici e azioni degli stakeholder: traduce indicatori ambientali, operativi ed educativi complessi in formati visivi accessibili (ad esempio, infografiche per studenti, presentazioni per i datori di lavoro, badge digitali di micro-credenziali) pensati specificamente per un pubblico eterogeneo nel settore della formazione professionale.
- Collegamento sistematico tra valutazione e politica: gli strumenti formano un ciclo dinamico che alimenta direttamente la Fase 8 (Quadro di monitoraggio e valutazione) con i dati mancanti, fornendo al contempo report di impatto verificati alla Fase 10, garantendo stanziamenti di bilancio a lungo termine e l'integrazione strategica delle politiche in tutta l'istituzione.
- Allineamento europeo standardizzato: la suite integra i quadri di riferimento UE riconosciuti, tra cui GreenComp, DigComp, EntreComp, EQF e le microcredenziali europee, consentendo agli enti di formazione professionale di dimostrare progressi trasparenti e trasferibili che rafforzano la reputazione istituzionale nelle reti nazionali ed europee.

6. Dalla rendicontazione dei progressi all'integrazione istituzionale: alimentare la Fase 10

Concludete la Fase 9 con un passaggio di consegne mirato, non con una semplice operazione di archiviazione. Tre trasferimenti cruciali stabiliscono un collegamento diretto con la Fase 10 (Sostenibilità a lungo termine):

- **Integrazione di dati e politiche:** il Rapporto sui progressi istituzionali in materia di sostenibilità (Strumento C), insieme ai traguardi KPI verificati, ai casi di studio pubblicati e ai tassi di superamento delle micro-certificazioni, viene consegnato direttamente al team di istituzionalizzazione della Fase 10. Questo insieme di dati fornisce le basi strategiche, la legittimità e la leva politica necessarie per integrare in modo permanente la sostenibilità nella governance a lungo termine della formazione professionale, nei piani strategici e nelle politiche istituzionali formali.
- **Impegno in termini di risorse e budget:** i risultati di comunicazione verificati della Fase 9 dimostrano un impatto istituzionale misurabile sulla leadership interna e sugli enti finanziatori esterni, garantendo gli stanziamenti di bilancio a lungo termine e le risorse strategiche necessarie nella Fase 10 per sostenere le iniziative verdi e digitali a tempo indeterminato.
- **Definizione della linea di tendenza strategica annuale:** concordare una data di revisione (in genere 12 mesi) al momento del passaggio di consegne. Ripetere annualmente il rapporto sui progressi della Fase 9 trasforma un risultato una tantum in una linea di tendenza continua e pluriennale, fornendo alla Fase 10 un punto di riferimento permanente e in continua evoluzione per la sostenibilità istituzionale a lungo termine.

9. Lista di controllo della qualità

Prima di dichiarare completato il passaggio 9, confermare:

- ☐ La dirigenza e il gruppo di lavoro interfunzionale hanno formalmente esaminato e approvato la relazione finale sullo stato di avanzamento dei lavori.
- ☐ Tutte le dichiarazioni pubbliche sono supportate dai dati di valutazione della Fase 8 e soddisfano gli standard anti-greenwashing dello strumento SCIM.
- ☐ Il rapporto evidenzia i progressi compiuti in tutte e sei le dimensioni istituzionali di X-VET, compresi i risultati in ambito ecologico e digitale.
- ☐ L'istituzione ha raggiunto un punteggio SCIM di almeno "Established" (2,6-3,3) per confermare la qualità della rendicontazione.
- ☐ I materiali di comunicazione sono adattati al pubblico di destinazione e conformi agli standard universali di accessibilità digitale.



FASE 10 - Sostenibilità a lungo termine

1. Scopo di questa guida

Dai progetti alla cultura istituzionale

Molte iniziative di sostenibilità nascono con entusiasmo, idee innovative e team di progetto dedicati. Sebbene queste iniziative generino spesso risultati preziosi, il loro impatto a lungo termine dipende dal fatto che diventino parte integrante dell'istituzione stessa. La sostenibilità non si raggiunge attraverso attività isolate o progetti a breve termine, ma attraverso una leadership coerente, una responsabilità condivisa e un apprendimento organizzativo continuo.

Le fasi precedenti del Manuale X-VET hanno guidato gli istituti nella valutazione della loro situazione attuale, nel coinvolgimento delle parti interessate, nello sviluppo di priorità strategiche, nell'implementazione di approcci innovativi all'insegnamento e all'apprendimento, nel rafforzamento della cooperazione con i partner e nella definizione di processi di monitoraggio. Insieme, queste fasi creano le basi per la trasformazione istituzionale.

Il decimo passo si concentra sul garantire che questa trasformazione prosegua anche dopo la conclusione del progetto. L'obiettivo è integrare la sostenibilità nella governance dell'istituzione, nella pianificazione strategica, nella gestione della qualità e nei processi decisionali quotidiani. La sostenibilità diventa un principio guida che influenza la leadership, lo sviluppo dei programmi di studio, la formazione del personale, le partnership e l'allocazione delle risorse.

La sostenibilità a lungo termine richiede inoltre che le istituzioni rimangano adattabili. Le condizioni sociali, ambientali ed economiche continuano a evolversi e gli istituti di formazione professionale devono rivedere regolarmente le proprie priorità, valutare i progressi compiuti e rispondere alle sfide e alle opportunità emergenti. Il miglioramento continuo diventa quindi una componente essenziale dello sviluppo istituzionale sostenibile. Anziché rappresentare la conclusione del processo X-VET, questa fase segna l'inizio di un ciclo di miglioramento continuo. Gli istituti sono incoraggiati a riflettere sui risultati raggiunti, individuare nuove priorità e avviare il ciclo di sviluppo successivo. In questo modo, la sostenibilità diventa una capacità organizzativa permanente, anziché un traguardo finale.

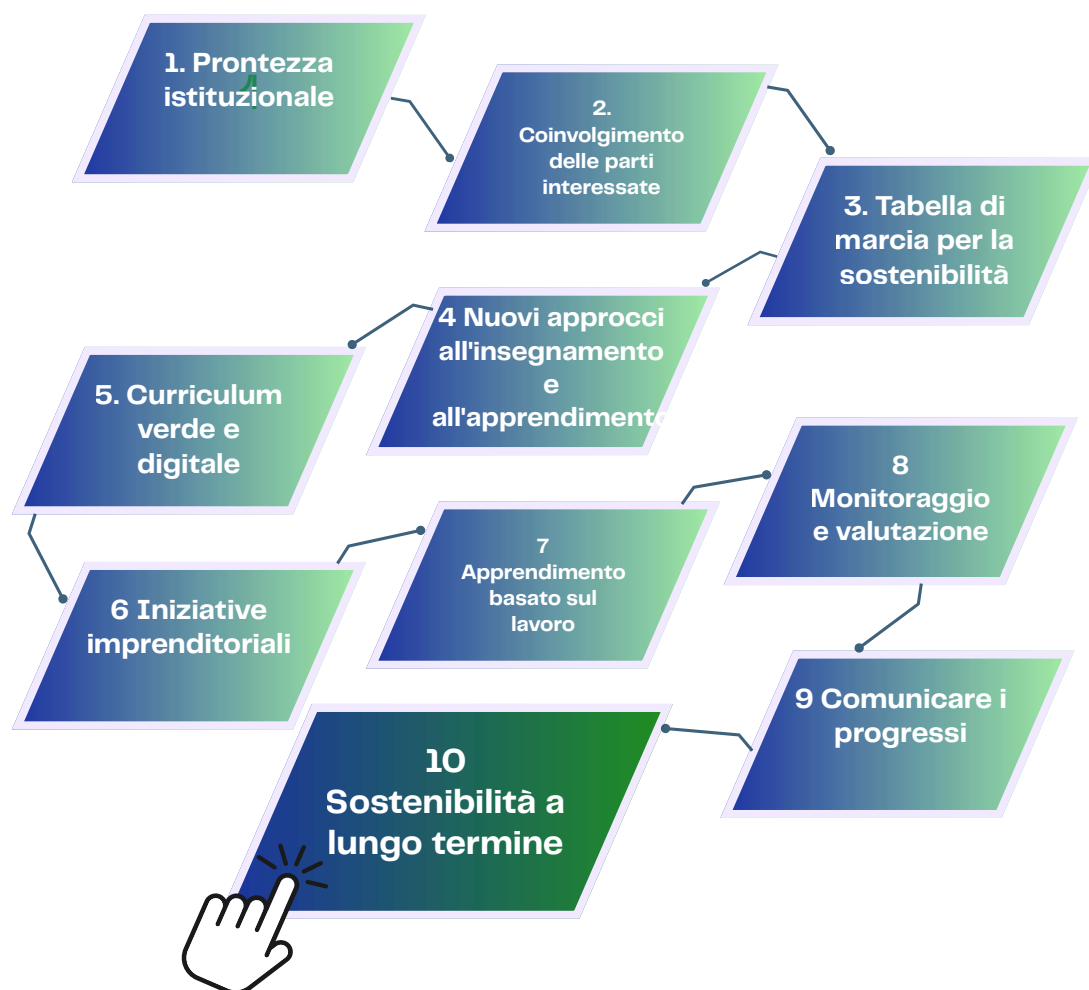
Integrando la sostenibilità nelle strutture istituzionali, nelle responsabilità e nella cultura organizzativa, gli istituti di formazione professionale rafforzano la propria resilienza, migliorano la capacità di innovazione e creano valore duraturo per studenti, personale, partner regionali e la società nel suo complesso.

Project Implementation Framework





2. Fase 10 del modello di processo in 10 fasi



3. Sostenibilità a lungo termine

La sostenibilità diventa veramente efficace quando va oltre i singoli progetti e si integra nel funzionamento quotidiano di un'istituzione. Sebbene i progetti spesso diano impulso all'innovazione e generino esperienze preziose, l'impatto a lungo termine dipende dal fatto che questi risultati vengano radicati nelle strutture istituzionali, nei processi decisionali e nella cultura organizzativa.

Per gli istituti di formazione professionale, la sostenibilità a lungo termine non è un'attività aggiuntiva, bensì un approccio strategico allo sviluppo istituzionale. Richiede che la sostenibilità venga considerata nelle decisioni di leadership, nelle strutture di governance, nell'insegnamento e nell'apprendimento, nella garanzia della qualità, nello sviluppo del personale e nella cooperazione esterna. Quando la sostenibilità è integrata in tutti questi ambiti, diventa parte integrante della pianificazione, del funzionamento e dell'evoluzione dell'istituto, anziché rimanere una serie di iniziative isolate.

L'integrazione della sostenibilità è un processo continuo. Le istituzioni valutano regolarmente i propri progressi, individuano le sfide emergenti e adattano le proprie strategie alle mutevoli condizioni ambientali, sociali, economiche e tecnologiche. Questo processo rafforza la resilienza istituzionale e consente alle organizzazioni di rispondere in modo proattivo agli sviluppi futuri, mantenendo al contempo la qualità e la rilevanza della propria offerta formativa.

Gli elementi fondamentali della sostenibilità a lungo termine

La sostenibilità a lungo termine si fonda su diverse dimensioni interconnesse che si rafforzano a vicenda e creano un approccio istituzionale coerente.

Leadership e visione

I leader istituzionali definiscono una visione condivisa per la sostenibilità, comunicano priorità chiare e garantiscono che la sostenibilità rimanga un obiettivo strategico a lungo termine. La leadership crea inoltre le condizioni per l'innovazione incoraggiando la partecipazione, la collaborazione e l'apprendimento continuo in tutta l'organizzazione.

Governance e strutture organizzative

La sostenibilità dovrebbe riflettersi nelle politiche istituzionali, nelle responsabilità e nei processi decisionali. Strutture di governance chiaramente definite garantiscono che la sostenibilità sia integrata nelle operazioni quotidiane e rimanga indipendente dai singoli progetti o dai cambiamenti di personale.

Insegnamento e apprendimento

Le pratiche didattiche, i programmi di studio e gli ambienti di apprendimento dovrebbero integrare progressivamente i principi di sostenibilità e il pensiero interdisciplinare. Gli educatori svolgono un ruolo centrale nel supportare gli studenti nello sviluppo delle competenze necessarie per affrontare le trasformazioni ambientali, digitali, sociali ed economiche.

Partenariati e coinvolgimento delle parti interessate

Lo sviluppo istituzionale a lungo termine trae vantaggio da una solida cooperazione con datori di lavoro, autorità locali, organizzazioni della società civile, istituti di istruzione superiore e studenti. Le partnership attive contribuiscono a nuove prospettive, rafforzano l'innovazione e accrescono la rilevanza delle attività formative.

Garanzia della qualità e miglioramento continuo

Le istituzioni sostenibili monitorano regolarmente i propri progressi, riflettono sui risultati raggiunti e individuano opportunità di ulteriore sviluppo. La valutazione continua supporta un processo decisionale basato su dati concreti e consente alle istituzioni di adattarsi alle nuove sfide, consolidando al contempo i punti di forza esistenti.

Building Sustainable Institutions



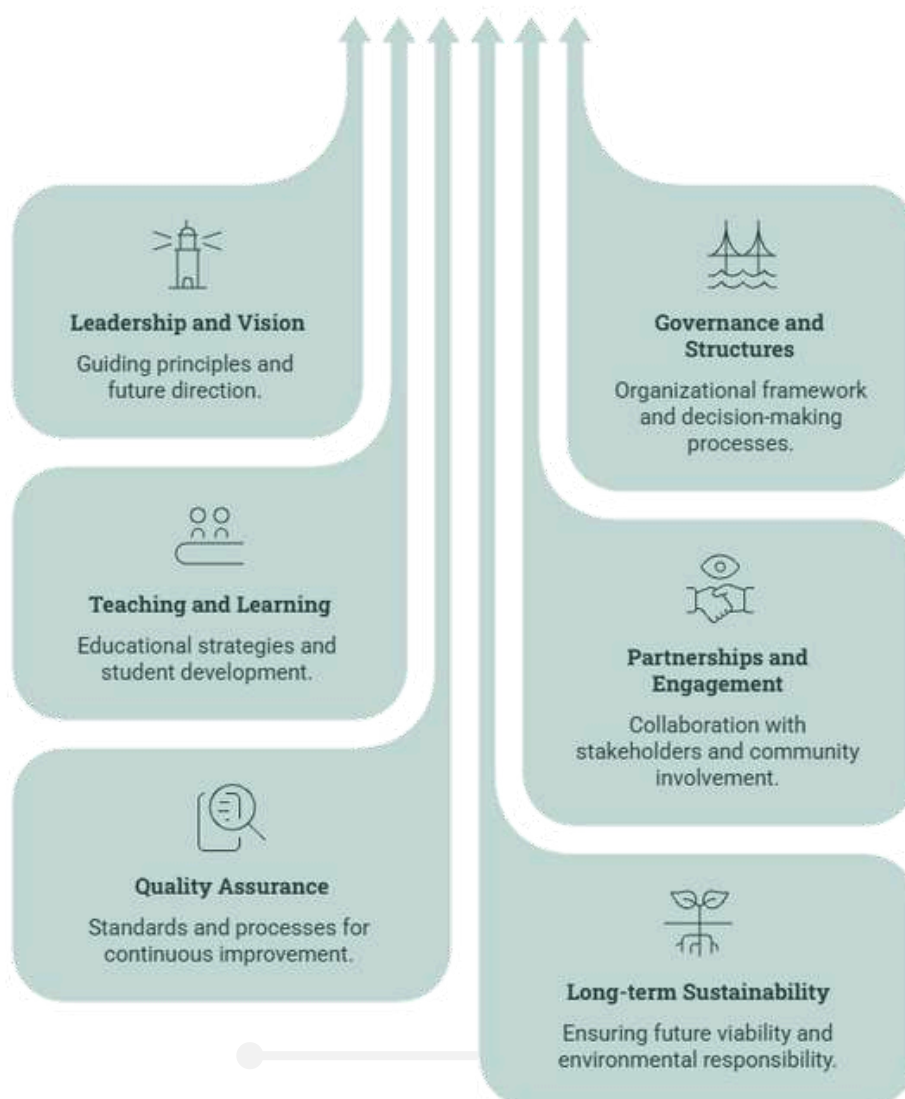
Dai risultati del progetto alla prassi istituzionale.

Molte iniziative di sostenibilità di successo iniziano come progetti temporanei. Il loro valore a lungo termine dipende dal fatto che gli approcci efficaci diventino parte integrante delle pratiche ordinarie dell'istituzione.

Questa transizione richiede alle istituzioni di esaminare i risultati positivi dei progetti, integrare approcci efficaci nelle politiche e nelle procedure, assegnare responsabilità a lungo termine, fornire risorse adeguate, supportare lo sviluppo professionale e valutare regolarmente l'attuazione. Attraverso questo processo, la sostenibilità si evolve da obiettivo di progetto a caratteristica permanente dello sviluppo istituzionale.

In definitiva, la sostenibilità a lungo termine non è definita dal numero di progetti che un'istituzione implementa, bensì dalla sua capacità di apprendere, adattarsi e migliorare continuamente. Le istituzioni che integrano la sostenibilità nelle proprie strutture quotidiane creano valore duraturo per studenti, personale, partner e società, rimanendo al contempo resilienti nei periodi di cambiamento.

Pillars of Strategic Success



4. Ancorare la sostenibilità nella governance e nella leadership

Definire la sostenibilità come responsabilità strategica

La sostenibilità a lungo termine richiede più che progetti di successo. Dipende dall'integrazione della sostenibilità nella leadership istituzionale, nella governance e nei processi decisionali strategici. Quando la sostenibilità diventa parte integrante della gestione quotidiana, si trasforma da iniziativa temporanea in principio organizzativo permanente.

La leadership fornisce la visione strategica e crea le condizioni per uno sviluppo continuo. Comunicando priorità chiare e sostenendo l'innovazione, i leader istituzionali incoraggiano il personale a integrare la sostenibilità nell'insegnamento, nell'amministrazione e nella gestione della qualità.

La governance traduce questa visione in pratica. Responsabilità chiaramente definite, processi decisionali trasparenti e una pianificazione strutturata garantiscono che la sostenibilità sia costantemente considerata in tutte le attività istituzionali. L'integrazione della sostenibilità nei piani strategici, nella garanzia della qualità e nei processi di gestione periodici rafforza la continuità al di là dei singoli progetti o membri del personale.

La responsabilità condivisa rafforza ulteriormente il senso di appartenenza istituzionale. Dirigenti scolastici, capi dipartimento, insegnanti, personale amministrativo e studenti contribuiscono tutti al raggiungimento di obiettivi comuni di sostenibilità. Le revisioni periodiche aiutano le istituzioni a valutare i progressi, a rispondere alle nuove sfide e a migliorare continuamente le proprie pratiche.

In definitiva, una governance efficace crea la stabilità necessaria per lo sviluppo istituzionale a lungo termine e consente agli istituti di formazione professionale di rimanere resilienti, innovativi e reattivi ai cambiamenti futuri.

Erasmus+ VET Sustainability Governance Framework



5. Assicurare risorse, responsabilità e collaborazioni

Rafforzare le capacità per la sostenibilità a lungo termine

La sostenibilità a lungo termine dipende dalla capacità dell'istituzione di fornire le risorse necessarie, definire responsabilità chiare e costruire solide partnership. Questi elementi creano la capacità organizzativa necessaria per sostenere l'innovazione oltre i singoli progetti.

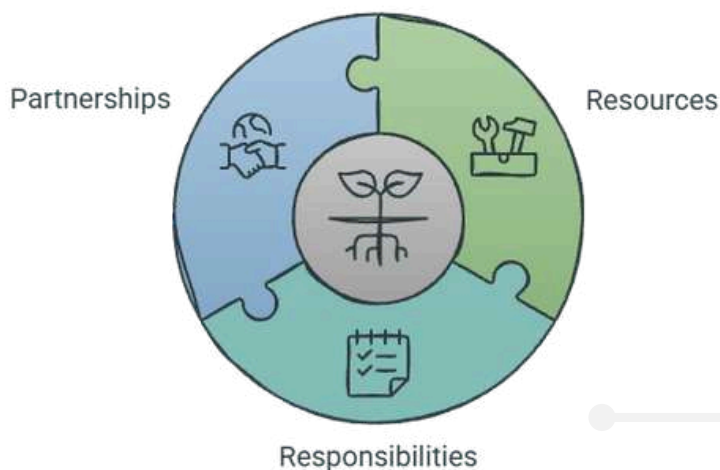
Una chiara definizione dei ruoli garantisce che la sostenibilità sia integrata in tutta l'istituzione. Mentre la leadership fornisce la direzione strategica, le responsabilità dovrebbero essere condivise tra i coordinatori della sostenibilità, i capi dipartimento, i docenti, il personale amministrativo e i team di gestione della qualità. Assegnare la responsabilità di compiti specifici rafforza l'attribuzione di compiti specifici e favorisce la continuità nel tempo.

Lo sviluppo sostenibile richiede anche risorse adeguate. Le istituzioni dovrebbero destinare tempo, finanziamenti e opportunità di sviluppo professionale a supporto dell'implementazione e del miglioramento continuo. Integrare la sostenibilità nella pianificazione e nel bilancio annuali contribuisce a garantire che le ambizioni strategiche si traducano in pratica quotidiana.

Le partnership con datori di lavoro, autorità pubbliche, istituti di istruzione superiore e organizzazioni della comunità rafforzano ulteriormente la resilienza istituzionale. Gli stakeholder esterni contribuiscono con competenze, opportunità di apprendimento pratico e feedback preziosi, mentre la collaborazione con gli studenti incoraggia la partecipazione e la condivisione della responsabilità per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

Una comunicazione regolare tra tutte le parti interessate promuove la trasparenza, rafforza la fiducia e favorisce il processo decisionale collettivo. Combinando risorse adeguate, responsabilità chiaramente definite e partenariati efficaci, gli istituti di formazione professionale acquisiscono la capacità organizzativa necessaria per mantenere la sostenibilità come parte integrante dello sviluppo istituzionale.

Erasmus+ VET Workbook Framework



6. Revisione dei progressi e dell'impatto istituzionale

Il miglioramento continuo è essenziale per garantire che la sostenibilità rimanga rilevante ed efficace nel tempo. Una revisione periodica consente alle istituzioni di valutare i progressi, misurare l'impatto delle azioni implementate e individuare nuove priorità di sviluppo.

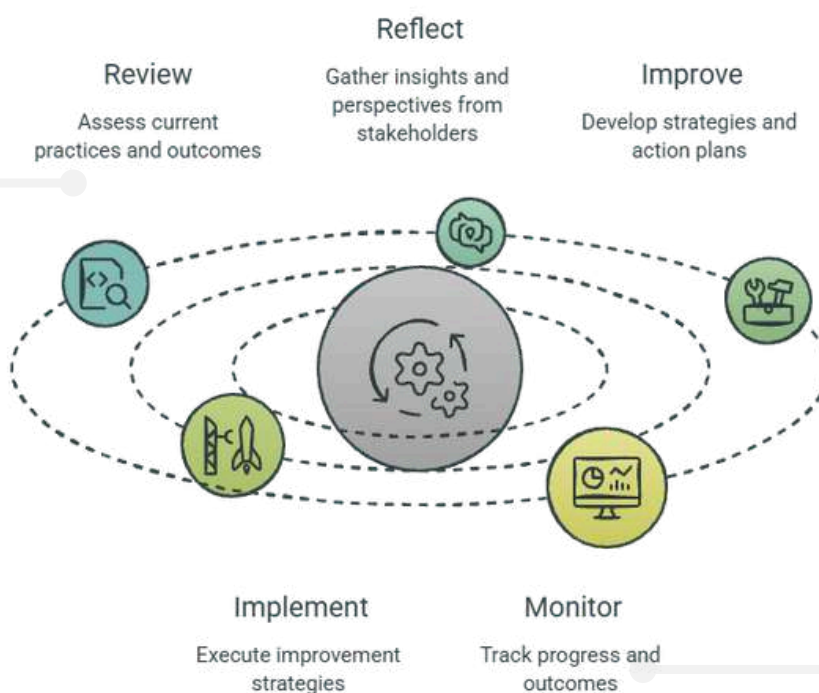
Il monitoraggio dovrebbe combinare dati quantitativi e qualitativi. Indicatori come i tassi di partecipazione, l'utilizzo delle risorse, il feedback degli stakeholder e il raggiungimento degli obiettivi strategici forniscono informazioni preziose sulle prestazioni dell'istituzione. Altrettanto importanti sono le riflessioni del personale, degli studenti e dei partner esterni, che aiutano a identificare punti di forza, sfide e opportunità che potrebbero non essere visibili attraverso i soli dati numerici.

I processi di revisione dovrebbero essere integrati nei sistemi di garanzia della qualità esistenti, anziché creare ulteriori compiti amministrativi. Le valutazioni annuali, le revisioni della direzione e i rapporti di sostenibilità offrono opportunità strutturate per analizzare i risultati, celebrare i successi e concordare le azioni future.

Lo scopo della valutazione non è solo la rendicontazione, ma anche l'apprendimento organizzativo. Le istituzioni che riflettono regolarmente sulle proprie esperienze diventano più adattabili, rafforzano la propria resilienza e sono meglio preparate a rispondere alle nuove sfide ambientali, sociali, digitali ed economiche.

La sostenibilità a lungo termine si raggiunge quindi attraverso un ciclo continuo di revisione, apprendimento e miglioramento, garantendo che la sostenibilità rimanga parte attiva dello sviluppo istituzionale.

The Continuous Improvement Cycle



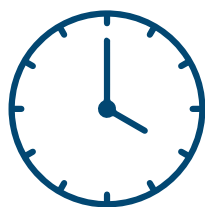


Strumento A

Verifica dell'ancoraggio alla sostenibilità

Scopo

Il Sustainability Anchoring Check offre una rapida panoramica del livello di integrazione della sostenibilità all'interno dell'istituzione. Aiuta i team dirigenziali a identificare i punti di forza, a individuare le aree che necessitano di ulteriore sviluppo e a stabilire le priorità per il miglioramento istituzionale a lungo termine.



Quando utilizzare

Utilizzate questo strumento all'inizio del processo di pianificazione della sostenibilità istituzionale o nell'ambito di una revisione annuale. È particolarmente utile prima di definire le strutture di governance, sviluppare piani d'azione o valutare i progressi istituzionali.

Chi dovrebbe essere coinvolto?

Dirigenza scolastica
Coordinatore della sostenibilità
rappresentanti della gestione della qualità
Capi dipartimento
Personale amministrativo
Rappresentanti degli insegnanti

Come usare

Esaminare insieme ciascuna area di valutazione.
Descrivere il livello di implementazione attuale utilizzando la scala di valutazione a quattro punti.
Annotare le osservazioni principali e le prove a supporto.
Individuare le tre aree prioritarie che necessitano di ulteriore sviluppo.
Utilizzare i risultati per elaborare il Sustainability Governance Canvas (Strumento 2).



Risultato atteso

Una comprensione condivisa del livello attuale di integrazione della sostenibilità all'interno dell'istituzione e una serie di priorità concordate che costituiscono la base per la pianificazione della governance e il miglioramento continuo.

Come usare

Utilizzate questo strumento di autovalutazione per valutare il livello di integrazione della sostenibilità all'interno della vostra istituzione. Discutete insieme ogni area e individuate le priorità che necessitano di ulteriore sviluppo.

SCALA DI VALUTAZIONE

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☒ Completamente integrato

01 VISIONE E STRATEGIA

La sostenibilità è integrata nella strategia istituzionale?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

02 LEADERSHIP

La leadership sostiene la sostenibilità?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

03 GOVERNANCE

Le responsabilità sono definite in modo chiaro?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

04 INSEGNAMENTO E APPRENDIMENTO

La sostenibilità è integrata nella pratica educativa?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

05 RISORSE

Sono disponibili tempo, budget e personale sufficienti?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

06 PARTNERSHIP

Le parti interessate esterne contribuiscono attivamente?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

07 MONITORAGGIO

I progressi vengono monitorati regolarmente?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

08 CULTURA ISTITUZIONALE

La sostenibilità è parte integrante della pratica organizzativa quotidiana?

☐ Non ancora
 ☐ Emergenti
 ☐ Stabilito
 ☐ Completamente integrato

AREE PRIORITARIE DI INTERVENTO

PRIORITÀ 1

PRIMA AZIONE

Qual è il prossimo passo immediato?

PRIORITÀ 2

PERSONA RESPONSABILE

Chi guiderà questa priorità?

PRIORITÀ 3

DATA PREVISTA

Quando dovrebbe essere completato?

Strumento B

Quadro di governance della sostenibilità

Scopo

Il Sustainability Governance Canvas supporta i team dirigenziali nella traduzione dei risultati del Sustainability Anchoring Check in un quadro di governance coerente. Aiuta a definire le priorità strategiche, ad assegnare le responsabilità e a stabilire le strutture organizzative necessarie per integrare la sostenibilità nella pratica istituzionale quotidiana.



Come usare

Esamina le aree prioritarie identificate nello Strumento 1.
Lavorate insieme su ogni sezione della tela.
Definire una visione condivisa e obiettivi strategici per la sostenibilità.
Assegna responsabilità chiare e individua le risorse necessarie.
Definire gli indicatori che verranno utilizzati per monitorare i progressi.
Concordare un ciclo di revisione periodico per garantire un'implementazione continua.

Risultato atteso

Un quadro di governance condiviso che definisce chiaramente le responsabilità di leadership, le priorità strategiche, l'allocazione delle risorse e i meccanismi di monitoraggio, fornendo le basi organizzative per la sostenibilità a lungo termine.



Suggerimenti per una buona prassi

È preferibile basarsi sulle strutture di governance esistenti piuttosto che creare sistemi paralleli.

- Assicurarsi che le responsabilità siano condivise tra i team dirigenziali, didattici e amministrativi.
- Prima di espandere le attività, concentratevi su un numero limitato di priorità realistiche.
- Integrare la sostenibilità nei processi esistenti di gestione della qualità e di sviluppo scolastico.
- Rivedere regolarmente il quadro di governance e adattarlo in base all'evoluzione delle esigenze istituzionali.

Come usare

Utilizzate questo strumento in modo collaborativo per definire come la sostenibilità verrà integrata nelle strutture di governance e nello sviluppo a lungo termine della vostra istituzione. Completate ogni campo come team di leadership, basandovi sulle vostre priorità strategiche e sul contesto istituzionale.

VISIONE

Orientamento di sostenibilità a lungo termine per l'istituzione

OBIETTIVI STRATEGICI

Obiettivi misurabili

LEADERSHIP

Chi guida, promuove e sponsorizza le iniziative di sostenibilità?

RESPONSABILITA'

Ruoli, mandati e strutture di responsabilità

RISORSE

Bilancio, capacità del personale, tempo e infrastrutture

PARTI INTERESSATE

Attori chiave interni ed esterni da coinvolgere

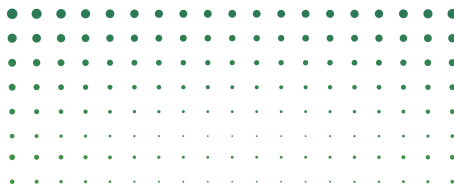
INDICATORI

Come verranno misurati i progressi e l'impatto?

CICLO DI REVISIONE

Frequenza e procedura per la revisione della governance

NOTE / DECISIONI CHIAVE



Strumento C

Revisione annuale della sostenibilità

Scopo

La Revisione Annuale di Sostenibilità consente alle istituzioni di valutare i propri progressi, riflettere sulle esperienze di implementazione e valutare l'impatto delle iniziative di sostenibilità nell'ultimo anno. Fornisce un quadro strutturato per una riflessione basata su dati concreti e supporta l'apprendimento organizzativo continuo.



Come usare

Esaminare gli obiettivi di sostenibilità e le azioni attuate nel periodo precedente.

Documentare i principali risultati raggiunti e individuare le aree in cui i progressi sono stati limitati.

Raccogliere prove e riflettere sui feedback ricevuti da personale, studenti e partner esterni.

Individuare le lezioni apprese che possono rafforzare le implementazioni future.

Definire le priorità che dovranno guidare il prossimo ciclo di pianificazione.

Risultato atteso

Una comprensione condivisa dei progressi istituzionali, supportata da dati concreti e dal feedback delle parti interessate, unitamente a priorità chiaramente identificate che orientino le future decisioni di governance e la pianificazione delle azioni.



Suggerimenti per una buona prassi

Basare le discussioni su prove concrete piuttosto che su opinioni individuali.

Celebrate i successi, affrontando al contempo apertamente le sfide.

- Coinvolgere le diverse prospettive delle parti interessate per ottenere una valutazione equilibrata.

Concentratevi sul miglioramento continuo piuttosto che sulla perfezione.

Documentare le lezioni apprese per rafforzare la memoria istituzionale e supportare la pianificazione futura.

Come usare

Utilizzate questo foglio di lavoro alla fine di ogni anno accademico per riflettere collettivamente sui progressi compiuti in materia di sostenibilità. Analizzate ciascuna area con il vostro team dirigenziale e utilizzate le informazioni raccolte per definire il piano per l'anno a venire.

01 RISULTATI

Quali traguardi in materia di sostenibilità abbiamo raggiunto quest'anno?

02 SFIDE

Dove abbiamo incontrato resistenza o non siamo riusciti a raggiungere i nostri obiettivi?

03 COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE

Quanto efficacemente abbiamo coinvolto il personale, gli studenti e i partner?

04 ASSEGNAZIONE DELLE RISORSE

Il tempo, il budget e il personale sono stati utilizzati efficacemente per la sostenibilità?

05 APPRENDIMENTO E ADATTAMENTO

Cosa abbiamo imparato e come abbiamo adattato il nostro approccio?

6 PRIORITÀ PER IL PROSSIMO ANNO

Quali sono i tre punti focali più importanti in materia di sostenibilità per il futuro?

RIFLESSIONE GENERALE

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

Come valuteresti quest'anno nel complesso?

LEZIONE CHIAVE APPRESA

Quale singola intuizione plasmerà l'anno a venire?

IMPEGNO PER IL PROSSIMO ANNO

Cosa ci impegniamo a migliorare?

FACILITATORE

DATA

ISTITUZIONE

Strumento D

Piano di miglioramento continuo

Scopo

Il Piano d'azione per il miglioramento continuo aiuta le istituzioni a tradurre la riflessione in azioni concrete. Basandosi sui risultati della Revisione annuale di sostenibilità, supporta i team dirigenziali nella definizione di priorità realistiche, nell'assegnazione delle responsabilità e nella pianificazione di azioni misurabili che rafforzino la sostenibilità nel tempo.



Come usare

Esamina le priorità individuate durante la Revisione annuale di sostenibilità.

- Seleziona le azioni che siano al contempo strategicamente importanti e realisticamente realizzabili.

Assegna responsabilità chiare e stabilisci una tempistica di attuazione. Individuare le risorse necessarie a supporto dell'implementazione.

- Definisci indicatori misurabili che dimostrino il successo.

Pianifica un incontro di follow-up per monitorare i progressi e aggiornare il piano d'azione, se necessario.

Risultato atteso

Un piano d'azione realistico, condiviso e misurabile che guidi il lavoro istituzionale in materia di sostenibilità, chiarisca le responsabilità e supporti il miglioramento continuo attraverso un monitoraggio e una revisione periodici.



Suggerimenti per una buona prassi

Concentrarsi su un numero limitato di azioni ad alto impatto piuttosto che su un lungo elenco di iniziative.

Assegnare chiaramente la responsabilità di ogni azione per garantire l'individuazione dei responsabili.

Definire tempistiche realistiche che si adattino ai cicli di pianificazione istituzionale esistenti.

Definire gli indicatori di successo prima dell'inizio dell'implementazione.

Considera il piano d'azione come un documento dinamico, da rivedere, aggiornare e perfezionare regolarmente.

Come usare

Segui le quattro fasi di questo piano d'azione per affrontare una singola area di miglioramento della sostenibilità. Completa un piano per ogni priorità. Rivedi e aggiorna il piano a ogni ciclo di revisione per integrare il miglioramento continuo nella pratica istituzionale.

AREA DI MIGLIORAMENTO

1 DIAGNOSTICARE INDIVIDUARE LA LACUNA

Quale area della sostenibilità necessita di miglioramenti?
Quali prove indicano questa discrepanza?

SITUAZIONE ATTUALE Descrivi cosa sta succedendo ora

RISULTATO DESIDERATO Che aspetto dovrebbe avere una volta migliorato?

PROVA/FONTE Quali dati o osservazioni confermano questa lacuna?

2 PIANO INDIVIDUARE LA LACUNA

Quale area della sostenibilità necessita di miglioramenti?
Quali prove indicano questa discrepanza?

SITUAZIONE ATTUALE Descrivi cosa sta succedendo ora

RISULTATO DESIDERATO Che aspetto dovrebbe avere una volta migliorato?

PROVA/FONTE Quali dati o osservazioni confermano questa lacuna?

3 ATTREZZO AGISCI

Come verranno monitorate e supportate le azioni durante la fase di implementazione?

PERSONA/E RESPONSABILE/I Chi guida questa fase?

CRONOLOGIA Data di inizio Data di completamento

INDICATORI DI PROGRESSO Come farai a sapere se funziona?

4 REVISIONE VALUTA E INCORPORA

Quali risultati sono stati raggiunti? Cosa deve continuare, adattarsi o interrompere?

RISULTATI CONSEGUITI Che cosa è cambiato in seguito a queste azioni?

LEZIONI APPRESE Cosa ha funzionato bene e cosa no?

AZIONE DEL PROSSIMO CICLO Quali elementi dovrebbero confluire nel prossimo ciclo di miglioramento?

RIEPILOGO DEL CICLO E FIRMA

DATA DI INIZIO

DATA DI FINE

STATO GENERALE

DATA DELLA PROSSIMA REVISIONE

RESPONSABILE

APPROVATO DA

ISTITUZIONE

7. Riflessione

Perché la riflessione è importante

La sostenibilità non si raggiunge attraverso iniziative isolate, ma tramite apprendimento continuo, adattamento e collaborazione. Riflettere sul processo di pianificazione consente alle istituzioni di riconoscere i risultati raggiunti, comprendere le sfide e individuare opportunità di ulteriore sviluppo. Una riflessione significativa rafforza la responsabilità collettiva e supporta un processo decisionale basato su dati concreti.

Domande di riflessione

Dedicate qualche minuto a discutere le seguenti domande con il vostro team.

Quali spunti tratti da questo manuale si sono rivelati più utili per la nostra istituzione?

Su quali punti di forza possiamo puntare nei prossimi anni?

Quali sfide richiedono maggiore attenzione?

Come è cambiata la nostra comprensione della sostenibilità istituzionale?

Quali parti interessate dovrebbero essere coinvolte più attivamente nelle iniziative future?

Quale sarà la nostra priorità principale dopo aver completato questo quaderno di esercizi?

Guardando al futuro

Il completamento di questo quaderno di lavoro non rappresenta la fine del processo. Lo sviluppo istituzionale sostenibile richiede una riflessione regolare, una collaborazione continua e la volontà di rivedere e adattare le decisioni al mutare delle circostanze. Riprendere periodicamente questi interrogativi contribuisce a garantire che la sostenibilità rimanga parte integrante dello sviluppo istituzionale, anziché un progetto una tantum.

8. Il ciclo di miglioramento continuo X-VET

La sostenibilità è un viaggio

Integrare la sostenibilità all'interno di un istituto di formazione professionale è un processo continuo, non un singolo traguardo. Le mutevoli esigenze della società, gli sviluppi tecnologici e le sfide ambientali richiedono agli istituti di rivedere costantemente le proprie strategie, rafforzare le partnership e adattare le proprie pratiche.

Gli strumenti presentati in questo manuale supportano un ciclo strutturato di valutazione, pianificazione, implementazione e riflessione. Ripetere questo ciclo regolarmente consente alle istituzioni di rispondere in modo proattivo alle sfide emergenti, rafforzando al contempo la propria resilienza organizzativa e la qualità dell'offerta formativa.

La sostenibilità istituzionale è più efficace quando diventa parte integrante del processo decisionale quotidiano, delle pratiche di leadership e della cultura organizzativa. Il miglioramento continuo dipende quindi non solo dalla pianificazione strategica, ma anche dalla collaborazione, dalla responsabilità condivisa e dall'impegno all'apprendimento.

Messaggi chiave

La sostenibilità è un processo continuo di sviluppo istituzionale.

La leadership e la responsabilità condivisa sono essenziali per un cambiamento duraturo.

Una revisione periodica consente di prendere decisioni basate su dati concreti.

La collaborazione rafforza l'innovazione e l'impatto a lungo termine.

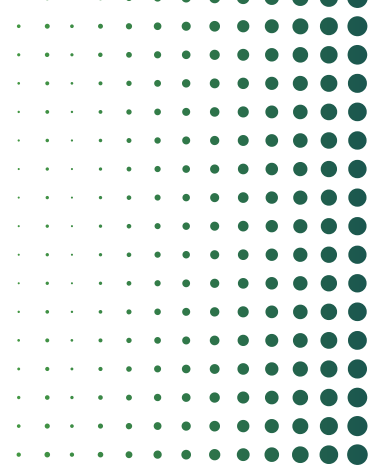
- Piccoli miglioramenti costanti creano una trasformazione sostenibile nel tempo.

Considerazioni finali

Ogni istituzione inizia il suo percorso verso la sostenibilità da un punto di partenza diverso. Non esiste un unico modello di successo. Ciò che conta è un chiaro impegno per l'apprendimento continuo, una leadership collaborativa e la volontà di rivedere, adattare e migliorare. Integrando questi principi nella pratica istituzionale quotidiana, gli enti di formazione professionale possono costruire organizzazioni resilienti, meglio preparate ad affrontare le sfide future e al contempo creare valore duraturo per studenti, personale e le comunità in cui operano.

La sostenibilità non è un punto di arrivo, bensì un impegno continuo verso l'apprendimento, la collaborazione e il miglioramento.





Parte IV - Buone pratiche e casi studio



I partner di X-VET hanno raccolto le migliori pratiche degli istituti di formazione professionale di tutta Europa che danno vita al Framework e al Modello di Processo. Tre di queste sono presentate qui in dettaglio; altre dieci seguono in breve; e la raccolta completa, con materiali di implementazione e contatti, è disponibile online. I casi sono presentati in forma anonima. Utilizzateli non come modelli da seguire alla lettera, ma come prova di fattibilità e come materiale di partenza per i vostri adattamenti: ogni caso si conclude con la spiegazione di ciò che ne ha reso possibile la replicabilità.

4.1 Tre pratiche in primo piano

CASO 1 – DALLE BATTERIE DI SCARTO A UN PROTOTIPO FUNZIONANTE: INNOVAZIONE NELL'ECONOMIA CIRCOLARE GUIDATA DAGLI STUDENTI

Austria · Istituto tecnico superiore (HTL) · Apprendimento basato su progetti e imprenditorialità – Competenze 2, 3, 4 · Fasi 1, 3, 5, 8

CONTESTO

Cinque studenti dell'HTL Dornbirn hanno individuato uno specifico problema di smaltimento dei rifiuti, evidente a tutti: le batterie per l'illuminazione di emergenza vengono smaltite per legge pur conservando ancora l'80-90% della loro capacità, e le soluzioni di accumulo di energia solare a prezzi accessibili sono ancora scarse. Invece di trattare la questione come un caso di studio teorico, gli studenti l'hanno affrontata come un vero e proprio progetto di ingegneria all'interno del loro corso di studi.

CIÒ CHE DIMOSTRANO LE PROVE

Il prototipo ha vinto il primo premio nella categoria Sostenibilità al Jugend Innovativ 2023 (€2.500) e un secondo premio speciale per il Vorarlberg (€1.000), un riconoscimento ottenuto esternamente attraverso una competizione nazionale anziché solo tramite una valutazione interna. Docenti e studenti hanno riferito che il progetto ha rappresentato una vera e propria dimostrazione di fattibilità per il riutilizzo circolare delle batterie, tanto che il team ha preso in considerazione la possibilità di brevettare il progetto e di costituire un'azienda: un segno che l'apprendimento si è tradotto in qualcosa che gli studenti hanno giudicato realizzabile anche al di fuori dell'aula. La copertura mediatica e la presentazione pubblica del prototipo hanno esteso tale riconoscimento oltre la competizione stessa.



Martina Maksimović, Valeria Maksimović, Angelina Bauer, Mathias Mähr und Philipp Schiemer mit ihren Solar-Batterien aus alten Akkus

LA PRATICA

Il team ha realizzato ReCell, un sistema modulare di accumulo di energia solare a batteria, interamente composto da batterie riciclate provenienti da sistemi di illuminazione di emergenza, raccolte direttamente da aziende locali. Il lavoro ha coperto l'intero ciclo di innovazione: dalla progettazione di un alloggiamento modulare a cassette che consente la sostituzione delle singole celle, allo sviluppo di un sistema di gestione della batteria (BMS) personalizzato per la sicurezza, il monitoraggio e la sostituzione delle celle, fino alla costruzione e al collaudo di un prototipo multi-kWh. Il progetto si è inserito nella struttura di apprendimento basata su progetti dell'HTL Dornbirn, combinando l'ingegneria elettrica pratica e i test di sicurezza con la pianificazione aziendale e commerciale nelle fasi iniziali, trattando la realizzazione tecnica e il percorso verso il mercato come un unico compito interconnesso, anziché come esercizi separati.

PERCHÉ SI TRASFERISCE

Il meccanismo qui descritto consiste in un problema industriale reale e irrisolto, affidato agli studenti come progetto da svolgere, supportato da un'infrastruttura tecnica, dalla supervisione di esperti e da un quadro competitivo esterno che ha fornito struttura, finanziamenti e visibilità. Quest'ultimo elemento è fondamentale per la replicabilità: Jugend Innovativ ha svolto gran parte del lavoro di legittimazione del progetto e di avvio della sua attività, pertanto gli istituti scolastici privi di un ecosistema competitivo equivalente potrebbero dover costruire autonomamente tale struttura. Il caso evidenzia anche dei limiti concreti: il riutilizzo delle batterie comporta elevati requisiti di sicurezza e richiede una supervisione tecnica avanzata, e la replicabilità in altri contesti dipende dalla disponibilità di un flusso di rifiuti costante e delle attrezzature necessarie per testare e documentare in sicurezza. Questo rappresenta un modello per questo tipo di apprendimento (basato su problemi reali, progetti e collegamenti con l'industria), non un modello preconfezionato indipendente da tali condizioni.

CASO 2 — DA STAGE FRAMMENTARI A UN MODELLO SISTEMICO: INTEGRARE L'APPRENDIMENTO BASATO SUL LAVORO PER LA TRANSIZIONE VERDE

Italia · Istituto tecnico post-diploma (ITS) · Curriculum e partnership — Competenze

CONTESTO

Un istituto tecnico lombardo specializzato in energia, ambiente ed edilizia sostenibile ha riscontrato che i percorsi post-secondari tradizionali presentavano una lacuna persistente: le aziende necessitavano di competenze tecniche specifiche e aggiornate in ambito ecologico, che i programmi di studio standard non erano in grado di fornire. L'interesse da parte di studenti e datori di lavoro era elevato, ma mancava un collegamento strutturale tra l'apprendimento in aula e la reale domanda del mercato del lavoro.

CIÒ CHE DIMOSTRANO LE PROVE

L'istituto riporta un tasso di collocamento lavorativo fino al 98% per i laureati che trovano un impiego coerente con i loro studi, oltre a un'offerta formativa pluriennale stabile (fino al 2025-2027) che suggerisce la solidità del modello e non si tratti di un successo isolato. Le testimonianze degli studenti sottolineano costantemente il valore dell'apprendimento diretto da professionisti del settore, elemento che ha reso i corsi più pratici che teorici. La struttura del tirocinio di 900 ore è documentata come parte integrante e non negoziabile del programma, non come un'aggiunta successiva.



LA PRATICA

L'istituto ha strutturato i suoi programmi biennali attorno a un unico principio organizzativo: curricula co-progettati con le aziende fin dall'inizio, non modificati in seguito. Il primo anno combinava moduli tecnici, laboratori e progetti con incontri strutturati con i datori di lavoro. Il secondo anno si concentrava quasi interamente su tirocini aziendali – circa 900 ore – sotto la supervisione congiunta di un tutor aziendale e di un tutor dell'istituto. Il personale docente veniva reclutato direttamente dal settore (il 98% dei docenti sono professionisti del settore), mantenendo i contenuti allineati alle tecnologie e alle normative attuali, anziché a programmi statici. L'orientamento, il tutoraggio e il supporto al collocamento lavorativo affiancavano il percorso tecnico per aiutare gli studenti a trasformare la formazione in opportunità di lavoro.

PERCHÉ SI TRASFERISCE

Il meccanismo centrale del modello – la co-progettazione dei programmi di studio con i datori di lavoro e la successiva verifica di tale progettazione attraverso tirocini di lunga durata anziché brevi stage – è trasferibile ad altri settori, sebbene questo caso si basi su una specializzazione specifica (energia, ambiente, edilizia sostenibile). Le principali condizioni per la replicabilità sono evidenti nel caso stesso: il modello si fonda su un reale impegno da parte dei datori di lavoro (che contribuiscano alla progettazione dei programmi di studio, non si limitino ad ospitare tirocinanti) e su una reale domanda di lavoro nel settore di riferimento; pertanto, i contesti con una minore adesione da parte dell'industria dovranno adattare l'intensità della componente di tirocinio. Anche la revisione continua dei programmi di studio – per stare al passo con l'evoluzione tecnologica e normativa – deve essere integrata come processo permanente, e non considerata una riprogettazione una tantum.



CASO 3 – DAL CAMPO ESTIVO AL PERCORSO PROFESSIONALE: COLMARE IL DIVARIO DI GENERE NELLA FORMAZIONE TECNICA IN AMBITO VERDE

Slovacchia (con Grecia, Spagna, Italia, Portogallo) · Rete dei Centri di Eccellenza Professionale · Accesso e inclusione – Competenze 7, 9 · Fasi 6, 9

CONTESTO

Il settore delle energie rinnovabili in Slovacchia si trova ad affrontare due problemi che si rafforzano a vicenda: la carenza di tecnici qualificati, in particolare nel settore del riscaldamento verde e del solare, e la persistente sottorappresentazione delle donne nei percorsi di formazione professionale tecnica. Il reclutamento tradizionale nei mestieri meccanici "sporchi" non riusciva a raggiungere l'intero bacino di potenziali studenti che altrimenti sarebbero stati attratti dalla rilevanza del settore per il clima.

CIÒ CHE DIMOSTRANO LE PROVE

Al termine del campo estivo, gli studenti hanno presentato progetti concreti sulle infrastrutture verdi e blu, e si segnala che il programma ha aumentato l'interesse per l'iscrizione alla formazione professionale tecnica tra i candidati che tradizionalmente non l'avrebbero presa in considerazione. I riscontri qualitativi suggeriscono che l'approccio "blu e verde" – che posiziona la formazione professionale tecnica come strumento di azione per il clima piuttosto che come mestiere meccanico – è stato ciò che ha modificato la percezione del settore da parte dei partecipanti. Questo è documentato attraverso la roadmap SECOVE e la rendicontazione istituzionale nell'ambito del programma Erasmus+.

LA PRATICA

Nell'ambito della più ampia rete SECOVE, che comprende centri di formazione professionale in Slovacchia, Grecia, Spagna, Italia e Portogallo, la sezione slovacca ha organizzato un'Accademia estiva intensiva di formazione professionale, specificamente pensata per avvicinare le ragazze all'architettura verde ad alta tecnologia e ai sistemi di energia rinnovabile. Durante un campo estivo di due settimane, le studentesse hanno seguito lezioni su cambiamenti climatici, inquinamento e gestione dei rifiuti, visitando alcuni degli edifici amministrativi più ecocompatibili del paese e partecipando a laboratori pratici. Il metodo principale era una "Sfida Verde": le studentesse hanno utilizzato software di modellazione energetica per progettare elementi architettonici che minimizzassero l'impronta di carbonio, apprendendo attraverso la ricerca piuttosto che attraverso la sola istruzione teorica. Ambasciatori senior – professori e leader del settore – hanno svolto il ruolo di mentori, con l'obiettivo specifico di sfatare gli stereotipi sul lavoro tecnico, offrendo alle partecipanti modelli di riferimento concreti, non solo contenuti teorici.

PERCHÉ SI TRASFERISCE

Il meccanismo che vale la pena replicare è la riformulazione stessa: abbinare un obiettivo di inclusione (raggiungere ragazze e candidati non tradizionali) a un approccio interdisciplinare (biologia e urgenza climatica insieme all'ingegneria) ha reso l'argomento più accessibile rispetto a una presentazione tecnica standard. Questa riformulazione, unita alla presenza di mentori visibili che contrastano direttamente gli stereotipi, è trasferibile ad altri contesti nazionali con simili divari di genere. Il caso evidenzia anche chiaramente i propri limiti: il campo estivo funziona bene come attività extracurricolare, ma integrarlo nel normale anno scolastico si scontra con i rigidi requisiti del curriculum statale. La lezione che si può trarre da questa esperienza è di formalizzarlo fin da subito come modulo opzionale, piuttosto che presumere che si integrerà spontaneamente nel curriculum di base: è un aspetto da pianificare prima di considerarlo un'iniziativa scalabile e permanente, anziché un programma stagionale ricorrente.



4.2 Altri dieci dalla collezione

Ogni riquadro riassume un'ulteriore pratica della collezione dei partner; la biblioteca online contiene i testi completi.

Il cruscotto energetico come strumento didattico

Lettonia · istituto tecnologico

I dati in tempo reale relativi all'edificio vengono trasmessi in lezioni di matematica, scienze e installazione; gli studenti analizzano i consumi reali e propongono soluzioni per il risparmio.

→ C5 · C9 · Passo 8

Approvvigionamento verde, riscritto

Polonia · polo di scuole professionali

Criteri di sostenibilità integrati nelle regole di acquisto; i team di studenti verificano i fornitori nell'ambito dei moduli aziendali.

→ C9 · Passo 10

Accademia Green per insegnanti

Grecia · fornitore regionale di formazione professionale

Un percorso di formazione continua di 30 ore sulla pedagogia della sostenibilità, che si conclude con il rilascio di una micro-credenziale e la riprogettazione di un modulo da parte di ciascun partecipante.

→ C4 · Fase 4

Settimana della sostenibilità, co-creata

Italia · istituto tecnico

Un festival annuale di sfide a livello di campus progettato con il consiglio degli studenti; i dipartimenti competono su temi reali

→ C6 Passaggi 2, 9

Simulazioni di workshop con gemello digitale

Francia · scuola superiore per l'edilizia

Gli studenti possono collaudare gli impianti virtualmente prima di toccare i sistemi reali, riducendo gli sprechi di materiale e migliorando la qualità fin dal primo tentativo.

→ C5 · Passo 5

Ciclo di trasformazione dei materiali di scarto in officina

Slovenia · scuola di tecnologia del legno

Gli scarti vengono registrati, classificati e ridistribuiti tra i vari reparti; i volumi di scarto e i tassi di riutilizzo vengono monitorati trimestralmente.

→ C9 · Passo 6

Caffè di riparazione comunitario mensile

Croazia · scuola di artigianato e servizi

Gli studenti riparano oggetti di uso domestico per il pubblico; ogni riparazione diventa una prova valutativa da inserire nel loro portfolio.

→ C7 · Passaggi 6, 9

Micro-credenziali verdi impilabili

Repubblica Ceca · Centro di formazione professionale di ingegneria

Brevi moduli certificati su energia, economia circolare e strumenti digitali, progettati in collaborazione con i datori di lavoro e riconosciuti in fase di assunzione.

→ Passaggi C3 5, 8

I pannelli fotovoltaici sui tetti come laboratorio vivente

Spagna · scuola professionale per elettricisti

Gli studenti monitorano i risultati, pianificano la manutenzione e presentano pubblicamente le proprie prestazioni: il sistema funge sia da programma di studio che da prova di apprendimento.

→ C4 · C9 · Fase 4

Corso introduttivo sulla sostenibilità per tutto il personale

Germania · accademia professionale

Ogni nuovo collega, sia docente che non docente, completa un modulo di inserimento sulla sostenibilità, aggiornato annualmente.

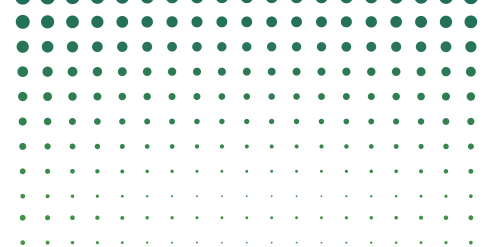
→ C1 · C8 · Passo 10

Riferimenti

1. AccountAbility. (2015). AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES). AccountAbility.
<https://www.accountability.org/standards/aa1000-stakeholder-engagement>
2. Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE). (2023). Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS) Technical Manual. <https://stars.aashe.org>
3. Bacigalupo, M., Brande, G. V. d., Kampylis, P., & Punie, Y. (2016). EntreComp: The entrepreneurship competence framework. Publications Office.
<https://doi.org/10.2791/593884>
4. Bacigalupo, M., & O'Keeffe, W. (Eds.). (2018). EntreComp into action – Get inspired, make it happen. Publications Office.
<https://data.europa.eu/doi/10.2760/574864>
5. Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp – The European sustainability competence framework. Publications Office of the European Union (JRC128040).
6. Cedefop & UNESCO-UNEVOC. (2025). Meeting skill needs for the green transition: Skills anticipation and VET for a greener future (Cedefop practical guide 4).
7. Council of the European Union. (2022). Council Recommendation of 16 June 2022 on learning for the green transition and sustainable development (2022/C 243/01). Official Journal of the European Union, C 243, 1–9.
8. Council Recommendation of 24 November 2020 on vocational education and training for sustainable competitiveness, social fairness and resilience.
9. European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop). Work-based learning in Europe: Practices and policy pointers. Publications Office of the European Union.
10. European Commission. (2019). The European Green Deal (COM(2019) 640 final).
11. European Commission. (2020). European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience (COM(2020) 274 final).
12. European Commission. (2025). Union of Skills.
13. European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Technopolis Group, & 3S. (2024). GreenComp in practice: Case studies on the use of the European competence framework – Analytical report (Z. Javorka, L. Nieth, E. Marinelli, L. Sutinen, & M. Auzinger, Eds.). Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/053738>
14. European Commission: Joint Research Centre. (2022). GreenComp, the European sustainability competence framework. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/13286>
15. European Training Foundation (ETF). (2020). Greening technical and vocational education and training: A practical guide for institutions. ETF.

Riferimenti

16. Gadomska-Lila, K., et al. (2023). The importance of green competencies in advancing organizational sustainability. Sustainable Development.
17. International Organization for Standardization. (2010). ISO 26000: Guidance on social responsibility. <https://www.iso.org/standard/42546.html>
18. International Organization for Standardization. (2018). ISO 21001: Educational organizations – Management systems for educational organizations – Requirements with guidance for use.
19. International Organization for Standardization. (2026). Stakeholder engagement guidance. <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100269.pdf>
20. Jambo. (2024, January 19). Understanding the AA1000 Stakeholder Engagement Standard. <https://www.jambo.cloud/blog/aa1000ses-stakeholder-engagement-standard>
21. Kemmler, J., & Schelenz, L. (2024). Artificial intelligence and education for sustainable development: Reflections on an ethical and sustainable approach to AI in school education. *Lehren & Lernen*, 50(6), 7–10.
22. OECD. (2020). *OECD Learning Compass 2030*.
23. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Education for Sustainable Development in Action*. OECD Publishing.
24. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *OECD guidelines for citizen participation processes*. <https://www.oecd.org/gov/open-government/guidelines-for-citizen-participation-processes/>
25. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *The State of Global Education: Trends and Future Challenges*. OECD Publishing.
26. Phaal, R., Farrukh, C. J. P., & Probert, D. R. (2004). Technology roadmapping – A planning framework for evolution and revolution. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(1–2), 5–26. [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(03\)00072-6](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(03)00072-6)
27. Schaltegger, S., et al. (2023). Corporate change agents for sustainability: Transforming organizations. *Journal of Business Ethics*.
28. Sterling, S. (2001). *Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change*. Green Books.
29. Sterling, S. (2024). *Learning and sustainability in dangerous times* [Webinar]. International Association of Universities.



References

10. UNESCO. (2017). Greening technical and vocational education and training: A practical guide for institutions.
31. UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A roadmap.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000374802>
32. UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education.
33. UNESCO. (2022). Work-based learning and the green transition. Inter-Agency Working Group on Work-based Learning.
34. UNESCO. (2024). Green school quality standard: Greening every learning environment.
35. UNESCO. (2024). Greening curriculum guidance: Teaching and learning for climate action.
36. UNESCO-UNEVOC. (2021). Greening technical and vocational education and training: A practical guide for institutions.
37. United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
38. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives.
39. Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union (JRC128415).
40. Wals, A. E. J. (2015). Beyond unreasonable doubt: Education and learning for socio-ecological sustainability in the Anthropocene.
41. Wals, A. (2024). Rethinking education for a more sustainable future [Webinar]. International Association of Universities.
42. X-VET. (2026). The joint transnational (European) integrated sustainability competences framework & workbook – Parts three and four.