

AGDUPT

ADdressing skills mismatching in the green sector through Digital Upskilling of veT

D3.2

Linee guida per la creazione di piani d'azione per gli istituti di formazione professionale

CESIE



Co-funded by
the European Union

Informazioni sui risultati finali

Convenzione di sovvenzione n.	
Acronimo del progetto	ADDUPT
Titolo del progetto	ADaddressing skills mismatching nel settore green attraverso l'UPskilling digitale della veT
Tempistica e durata del progetto	01.01.2023 – 31.12 2025
Numero di riferimento del progetto	101092390
WP	WP3 – Quadro per lo sviluppo delle capacità degli Istituti di Formazione Professionale
Compito	T3.2
Risultato finale	D3.2 Linee guida per la creazione di un piano d'azione per gli istituti di formazione professionale
Stato	Finale
Numero di versione	2.0
Responsabile del risultato finale	CESIE
Livello di diffusione	UE
Data di scadenza	31.03.2024
Data di presentazione	

Coordinatore del progetto

Nome	
Organizzazione	CENTRO SUPERIOR DE FORMACION EUROPA-SUR SA - CESUR
E-mail	info@cesurformacion.com
Indirizzo postale:	Calle Tomás Heredia 12, Málaga, Spagna

--	--

Cronologia delle versioni

Versione	Data	Autore	Descrizione: _____
1.0	18.02.2024	CESIE	Bozza
2.0	16.03.2024	CESIE	Bozza finale

Elenco degli autori

Nome	Organizzazione
Fabrizio Di Spezio	CESIE – Centro Studi e Iniziative Europeo

Sommario

<i>Linee guida per la creazione di piani d'azione per gli istituti di formazione professionale</i>	<i>1</i>
<i>Informazioni sui risultati finali</i>	<i>2</i>
<i>Coordinatore del progetto.....</i>	<i>2</i>
<i>Cronologia delle versioni</i>	<i>3</i>
<i>Elenco degli autori.....</i>	<i>3</i>
<i>Sommario</i>	<i>4</i>
<i>Glossario.....</i>	<i>8</i>
<i>Elenco delle abbreviazioni</i>	<i>9</i>
<i>Sintesi</i>	<i>10</i>
<i>Contesto</i>	<i>12</i>

<i>Introduzione</i>	<i>14</i>
<i>L'importanza delle competenze verdi nel settore dell'istruzione e della formazione professionale</i>	<i>14</i>
<i>Capitolo 1: Il ruolo dell'innovazione digitale nei moderni programmi di formazione professionale</i>	<i>17</i>
<i>1.1 Integrazione delle risorse digitali.....</i>	<i>19</i>
<i>1.1.1 Strategie innovative per l'incorporazione di strumenti digitali .</i>	<i>19</i>
<i>1.1.2 Uso strategico delle piattaforme di e-learning per arricchire i programmi di formazione professionale</i>	<i>20</i>
<i>1.1.3 Sfruttare l'integrazione digitale per l'adattabilità e il coinvolgimento</i>	<i>21</i>
<i>1.2 Integrazione digitale sostenibile negli istituti di formazione professionale: bilanciare l'innovazione con la responsabilità ambientale.....</i>	<i>23</i>
<i>1.2.1 Pratiche digitali sostenibili negli istituti di formazione professionale</i>	<i>25</i>
<i>1.2.2 Casi di studio nella vita reale</i>	<i>26</i>
<i>Capitolo 2: Approccio che coinvolge l'intero Istituto.....</i>	<i>29</i>
<i>2.1 Approccio che coinvolge l'intero Istituto: componenti chiave</i>	<i>29</i>
<i>2.2 Attuazione dell'approccio dell'intero istituto.....</i>	<i>30</i>
<i>2.2.1 Attuazione dell'approccio dell'intero istituto: strategie dettagliate</i>	<i>31</i>

Capitolo 3: I 5 approcci dell'educazione per lo sviluppo sostenibile 35

<i>3.1 Rendere più verde il campus: una guida pratica per gli istituti di formazione professionale</i>	<i>36</i>
<i>3.1.1 Componenti chiave dell'ecologizzazione del campus</i>	<i>36</i>
<i>3.1.2 Attuazione dell'iniziativa Greening Campus</i>	<i>38</i>
<i>3.2 Rendere più ecologici i programmi di studio e la formazione: un approccio strategico per gli istituti di istruzione e formazione professionale</i>	<i>39</i>
<i>3.2.1 Strategie chiave per rendere più verde il curriculum.....</i>	<i>40</i>
<i>3.2.2 Implementare la sostenibilità nei programmi di studio e nella formazione.....</i>	<i>41</i>
<i>3.3 Promuovere la ricerca e l'innovazione sostenibili negli istituti di IFP</i>	<i>42</i>
<i>3.3.1 Elementi chiave della ricerca e dell'innovazione sostenibili</i>	<i>42</i>
<i>3.3.2 Migliorare il contesto della ricerca e dell'innovazione</i>	<i>43</i>
<i>3.3.3 Attuazione di iniziative di ricerca e innovazione sostenibili.....</i>	<i>44</i>
<i>3.4 Sviluppare la capacità di sostenibilità negli istituti di istruzione e formazione professionale</i>	<i>45</i>
<i>3.4.1 Strategie chiave per lo sviluppo delle capacità.....</i>	<i>45</i>
<i>3.4.2 Implementazione di programmi di sviluppo delle capacità.....</i>	<i>46</i>
<i>3.5 Coinvolgere la comunità e rafforzare i partenariati per la sostenibilità negli istituti di istruzione e formazione professionale</i>	<i>47</i>

<i>3.5.1 Strategie per il coinvolgimento della comunità e la costruzione di partnership</i>	<i>47</i>
<i>3.5.2 Implementare iniziative efficaci di coinvolgimento della comunità e di partenariato.....</i>	<i>48</i>
Capitolo 4 - Dagli approcci all'azione: creazione di un piano d'azione globale per gli istituti di formazione professionale	50
<i>4.1 Fase 1: consolidare la comprensione e l'impegno</i>	<i>52</i>
<i>4.2 Fase 2: pianificazione strategica allineata con i cinque approcci.</i>	<i>53</i>
<i>4.3 Fase 3: attuazione del piano ecologico.....</i>	<i>56</i>
<i>4.4 Fase 4: monitoraggio dei progressi e valutazione dei risultati.....</i>	<i>57</i>
<i>Conclusioni e direzioni future per gli istituti di formazione professionale</i>	<i>60</i>

Glossario

Termine/concetto chiave	Descrizione
Integrazione digitale sostenibile	La pratica di incorporare le tecnologie digitali nei contesti educativi in modo responsabile dal punto di vista ambientale.
Integrazione delle risorse digitali	L'integrazione di strumenti e risorse digitali nel curriculum migliora le esperienze e i risultati dell'apprendimento.
Piattaforme di e-learning:	Le piattaforme online forniscono contenuti ed esperienze educative, spesso con strumenti e risorse interattive.
Realtà Aumentata (AR) e Realtà Virtuale (VR)	Tecnologie che sovrappongono le informazioni digitali al mondo reale (AR) o creano ambienti digitali completamente immersivi (VR)
Pratiche digitali sostenibili	Pratiche che minimizzano l'impatto ambientale delle tecnologie digitali in ambito educativo.
Rendere più verde il campus	Iniziative volte a rendere più sostenibili le operazioni del campus, tra cui l'efficienza energetica, la riduzione dei rifiuti e la promozione della biodiversità.
Rendere più il verde curriculum:	L'integrazione dei principi e delle pratiche di sostenibilità in tutte le aree di apprendimento per preparare gli studenti a contribuire a un futuro sostenibile.
Competenze verdi	Le conoscenze, le abilità, i valori e gli atteggiamenti necessari per vivere, sviluppare e sostenere una società sostenibile ed efficiente sotto il profilo delle risorse.
Transizione verde	Il passaggio a un'economia e a una società più sostenibili e rispettose dell'ambiente. Implica la riduzione delle emissioni di carbonio, l'aumento delle fonti di energia rinnovabile e la promozione di pratiche sostenibili in tutti gli ambiti della vita.
Ricerca e innovazione sostenibili	Le attività di ricerca e innovazione si sono concentrate sull'affrontare le sfide della sostenibilità e sulla promozione di soluzioni sostenibili.

Approccio che coinvolge l'intera istituzione	Una strategia globale che prevede l'integrazione della sostenibilità in tutti gli aspetti di un'istituzione educativa, dalla governance e dalle operazioni al curriculum e al coinvolgimento della comunità.
Alfabetizzazione digitale	La capacità di trovare, utilizzare, valutare, creare e comunicare informazioni in modo efficace utilizzando le tecnologie digitali.
Economia Circolare	Un sistema economico volto a minimizzare gli sprechi e a massimizzare le risorse attraverso il riutilizzo, la riparazione, la ristrutturazione e il riciclo.
Inclusione digitale	Sforzi per garantire che tutti gli individui e le comunità, compresi i più svantaggiati, abbiano accesso alle tecnologie digitali e a Internet e abbiano le competenze per utilizzarle.
Tutela dell'ambiente	L'uso responsabile e la protezione dell'ambiente naturale attraverso la conservazione e le pratiche sostenibili
Impronta carbonio	Misura della quantità di gas serra (come l'anidride carbonica) emessi nell'atmosfera a causa di attività umane, come guidare un'auto o inviare un'e-mail.
Gamification	L'applicazione di elementi tipici del gioco (ad esempio, punteggio a punti, competizione con gli altri, regole di gioco) ad altre aree di attività, come l'istruzione, per incoraggiare il coinvolgimento con il contenuto.

Elenco delle abbreviazioni

Acronimo	Descrizione: _____
IFP	Istruzione e formazione professionale
WB	Balcani occidentali
UE	Unione Europea
VLE	Ambiente di apprendimento virtuale
AR/VR	Realtà Aumentata / Realtà Virtuale

Sintesi

Di fronte alle crescenti preoccupazioni ambientali e all'imperativo dello sviluppo sostenibile, le "Linee guida D 3.2 per la creazione di piani d'azione per gli istituti di formazione professionale" emergono come un documento fondamentale, che traccia un percorso per gli istituti di istruzione e formazione professionale (IFP) per allinearsi più strettamente alle esigenze in evoluzione del settore verde. Questa linea guida sottolinea il ruolo fondamentale dell'IFP nella preparazione di una forza lavoro competente nel proprio mestiere e abile nelle pratiche sostenibili e nelle tecnologie digitali, contribuendo così all'economia verde.

Il documento delinea un approccio sfaccettato allo sviluppo del curriculum, sostenendo una miscela di conoscenze teoriche ed esperienza pratica. Questo modello di formazione duale garantisce agli studenti di acquisire le competenze necessarie per l'imprenditoria verde, che vanno dalle soluzioni di energia rinnovabile alle pratiche agricole sostenibili e alla gestione dei rifiuti. Le linee guida sottolineano la necessità che i programmi di formazione professionale si adattino dinamicamente al rapido ritmo del progresso tecnologico e alle mutevoli normative ambientali, assicurando che i laureati siano ben attrezzati per affrontare le sfide e le opportunità del settore delle imprese verdi.

Al centro delle linee guida c'è l'integrazione delle risorse digitali di microlearning, strumenti cruciali per migliorare l'accessibilità e l'impegno nell'istruzione e nella formazione professionale. Queste risorse facilitano l'apprendimento mirato e di dimensioni ridotte, su misura per le esigenze individuali degli studenti, rendendo l'istruzione più flessibile e pertinente alle esigenze del settore. Il documento fornisce strategie attuabili per lo sviluppo di queste risorse digitali, garantendo che siano allineate con le abilità e le competenze del settore verde.

Inoltre, le linee guida sottolineano l'importanza dello sviluppo e dell'adattamento continuo delle competenze, esortando gli istituti di istruzione e formazione professionale a rimanere vigili nel monitorare la domanda e l'offerta di competenze nel settore verde. Ciò include l'incorporazione di nuove competenze verdi nei programmi di studio e il miglioramento dei programmi esistenti con competenze digitali, riflettendo la crescente importanza della digitalizzazione in tutti i settori, compresa l'economia verde.

Le "Linee guida" sostengono inoltre l'allineamento dell'IFP con le linee guida politiche per una transizione giusta verso economie e società sostenibili dal punto di vista ambientale, garantendo che l'IFP contribuisca a obiettivi sociali più ampi di sostenibilità e giustizia sociale. Presenta una visione del settore verde come catalizzatore per lo sviluppo sostenibile, evidenziando il suo potenziale per la creazione di posti di lavoro, gli investimenti e la riduzione al minimo dell'impatto ambientale.

Le "Linee guida per la creazione di piani d'azione per gli istituti di formazione professionale" sono una tabella di marcia completa per gli istituti di istruzione e formazione professionale che mirano a guidare la transizione verso un modello di istruzione più sostenibile e digitalmente integrato. Sottolinea il ruolo fondamentale dell'IFP nel preparare la forza lavoro all'economia verde, sostenendo l'innovazione del curriculum, l'integrazione delle risorse di apprendimento digitali e un impegno costante per la sostenibilità e l'equità. Questo documento è fondamentale per gli educatori, i responsabili politici e le parti interessate nel settore dell'istruzione e della formazione professionale che cercano di adattarsi al panorama in evoluzione del settore delle imprese verdi e contribuire a costruire un futuro più sostenibile ed equo.

Contesto

Il programma di allargamento dell'UE per la regione dei Balcani occidentali individua vari settori che richiedono attenzione, tra cui la situazione del mercato del lavoro che desta notevole preoccupazione. Se da un lato la ripresa economica della regione mostra progressi promettenti, dall'altro persiste una sfida critica rappresentata da un significativo squilibrio tra le capacità e le competenze offerte e le richieste delle imprese. Per affrontare questo problema, il progetto ADDUPT è stato avviato con un'attenzione specifica al rafforzamento del legame tra l'offerta di istruzione e formazione professionale (IFP) nei Balcani occidentali e il settore verde emergente nei loro mercati del lavoro.

Il progetto ADDUPT ha fissato diversi obiettivi per rafforzare il sistema di istruzione e formazione professionale della regione e promuovere una relazione fruttuosa con il dinamico settore verde. In primo luogo, cerca di sviluppare un meccanismo per diagnosticare le esigenze delle imprese nel settore verde, garantendo un allineamento tempestivo e completo tra l'offerta di IFP e le esigenze in evoluzione delle industrie attente all'ambiente. Il progetto ha anche l'obiettivo di fornire un'analisi approfondita del settore verde nei paesi partecipanti, ovvero Albania, Bosnia ed Erzegovina e Montenegro.

Il progetto sottolinea inoltre il sostegno ai formatori e al personale dell'IFP nei Balcani occidentali, con l'obiettivo di stabilire collegamenti flessibili e interattivi tra l'IFP e il mercato del lavoro. Sviluppando la capacità degli Istituti Professionali dei Balcani di incorporare le esigenze del mercato del lavoro verde nelle loro offerte di formazione, il progetto cerca di migliorare il potenziale di occupabilità degli studenti di Istituti Professionali nei Balcani e di dotarli delle competenze necessarie per prosperare nel settore verde in evoluzione.

Per raggiungere questi obiettivi, il progetto ADDUPT dà priorità allo sviluppo professionale continuo degli insegnanti e dei formatori dell'IFP nei Balcani occidentali. Questa enfasi sulla formazione e sul miglioramento delle competenze mira a rafforzare la qualità del settore dell'IFP, garantendo che rimanga adattabile e reattivo alle esigenze in continua evoluzione del mercato del lavoro. Oltre ad affrontare le esigenze del settore verde emergente, il progetto mira anche a promuovere una relazione simbiotica tra le istituzioni di formazione professionale e le imprese,

allineando l'offerta di istruzione e formazione professionale alle esigenze specifiche del settore verde.

Nel complesso, il progetto ADDUPT rappresenta uno sforzo concertato per migliorare la qualità dell'istruzione e della formazione professionale nei Balcani occidentali, rispondendo al contempo alle esigenze specifiche del settore verde emergente. Colmando il divario di competenze e facilitando la cooperazione produttiva tra l'IFP e il mercato del lavoro, questo progetto si sforza di contribuire alla crescita e allo sviluppo sostenibili della regione dei Balcani occidentali.

Introduzione

L'importanza delle competenze verdi nel settore dell'istruzione e della formazione professionale

Di fronte alle crescenti sfide poste dal cambiamento climatico e dal degrado ambientale, l'urgenza di un cambiamento di paradigma verso la sostenibilità in tutti i settori dell'economia non può essere ignorata. Questo cambiamento è particolarmente pertinente nel settore educativo, dove il settore dell'istruzione e formazione professionale (IFP) emerge come un attore fondamentale. Il Green Deal europeo, presentato dalla Commissione europea nel 2019, prevede questo percorso di trasformazione verso un futuro caratterizzato da sostenibilità, efficienza delle risorse e vantaggio competitivo, definendo così un nuovo corso per gli istituti di istruzione e formazione professionale in tutta Europa.¹

Al centro di questa trasformazione c'è il riconoscimento del ruolo strumentale del settore dell'IFP nel plasmare una forza lavoro che sia in grado di soddisfare le esigenze di oggi e che sia anche lungimirante nel suo approccio alle sfide di domani. Il Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale (CEDEFOP) è stato in prima linea in questo dibattito, sottolineando la capacità del settore di guidare la transizione attraverso un'attenzione strategica a capacità, conoscenze e competenze in linea con processi efficienti sotto il profilo delle risorse e tecnologie all'avanguardia.²

L'imperativo di un curriculum che risponda alla duplice transizione verso la digitalizzazione e l'inverdimento è stato ulteriormente sottolineato nella raccomandazione del Consiglio del 2020 sull'istruzione e la formazione professionale. Questo documento ha delineato una chiara direttiva per l'evoluzione dei programmi di istruzione e formazione professionale, garantendo che gli studenti non solo siano

¹ Commissione europea (2019). Il Green Deal europeo.

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF

² Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale (CEDEFOP) e Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) (2015). Competenze verdi e innovazione per la crescita inclusiva https://www.cedefop.europa.eu/files/3069_en.pdf

dotati delle competenze necessarie per prosperare nelle economie verdi e digitali, ma siano anche campioni di pratiche sostenibili.³ La dichiarazione OSNABRÜCK, a seguito di questa raccomandazione, ha ribadito il ruolo essenziale dell'IFP nel facilitare una transizione giusta e resiliente, ponendo in luce il settore come pietra angolare per la ripresa e la crescita sostenibile.⁴

Tali iniziative sono in linea con gli obiettivi più ampi dell'agenda per le competenze per l'Europa e sono sostenute dalle priorità strategiche delineate nella risoluzione del Consiglio su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione. La proposta di raccomandazione del Consiglio sull'apprendimento per la sostenibilità ambientale, introdotta nel gennaio 2022, amplifica ulteriormente l'impegno a integrare l'etica della transizione verde e della sostenibilità all'interno degli ecosistemi dell'istruzione e della formazione.⁵

Il sensibile aumento dei talenti formati alla sostenibilità della forza lavoro, segnato da una crescita dal 9,6% nel 2015 al 13,3% nel 2021, è una testimonianza del cambiamento dei paradigmi del mercato del lavoro. Questa tendenza sottolinea l'imperativo per gli istituti di formazione professionale di sviluppare piani d'azione che non siano solo consapevoli del panorama attuale, ma che siano anche lungimiranti nel loro approccio alla coltivazione delle competenze verdi.⁶

Le linee guida ADDUPT per la creazione di piani d'azione per gli istituti di formazione professionale sono concepite come un faro per gli istituti di formazione professionale che navigano in questa era di trasformazione. Queste linee guida forniscono agli

³ Raccomandazione del Consiglio, del 24 novembre 2020, relativa all'istruzione e formazione professionale (IFP) per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza

https://www.cedefop.europa.eu/files/celex_32020h120201_en_txt.pdf

⁴ Commissione europea (2020). Dichiarazione di Osnabrück sull'istruzione e la formazione professionale come fattore abilitante della ripresa e di transizioni giuste verso economie digitali e verdi

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8441&furtherPubs=si>

⁵ Commissione europea (2022). Raccomandazione del Consiglio sull'apprendimento per la sostenibilità ambientale.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0011>

⁶ Consiglio dell'Unione europea (2021). Risoluzione del Consiglio su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione verso uno spazio europeo dell'istruzione e oltre (2021-2030)

https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJ.C_.2021.066.01.0001.01.ENG

istituti le informazioni, gli strumenti e i framework per progettare e implementare piani d'azione completi. Tali piani non solo saranno in linea con gli obiettivi strategici del Green Deal europeo, ma consentiranno anche ai discenti dell'IFP di diventare le avanguardie di un futuro sostenibile. Questa introduzione getta le basi per i capitoli successivi, che approfondiranno le specifiche dello sviluppo del piano d'azione.



Figura 1: Potenziale contributo dell'IFP agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)

Capitolo 1: Il ruolo dell'innovazione digitale nei moderni programmi di formazione professionale

L'innovazione digitale ha innegabilmente trasformato il panorama dei programmi di istruzione e formazione professionale (IFP), ritagliando nuovi percorsi per l'apprendimento, lo sviluppo delle competenze e l'esposizione internazionale. Questa trasformazione, catalizzata dalle sfide imprevedute della pandemia di COVID-19, ha costretto i professionisti dell'IFP a reinventare le metodologie didattiche tradizionali, portando alla rapida digitalizzazione delle pratiche per sostenere e migliorare l'erogazione dell'istruzione. Sulla scia di queste sfide, le organizzazioni di formazione professionale si sono adattate rapidamente, sviluppando modalità ibride e virtuali di opportunità di mobilità internazionale. Tali soluzioni innovative hanno garantito che i discenti dell'IFP possano continuare a beneficiare di esperienze internazionali, una pietra miliare dell'istruzione professionale completa, indipendentemente dai vincoli globali. Questa svolta digitale non solo ha preservato, ma ha anche ampliato l'accessibilità e l'inclusività dei programmi di istruzione e formazione professionale, in linea con l'enfasi della Commissione europea sull'"inclusione digitale".⁷ La Commissione sostiene una trasformazione digitale che inviti tutti i segmenti della società a partecipare, garantendo che i benefici del mondo digitale siano universalmente accessibili.

Tuttavia, il salto digitale nel settore dell'IFP non è privo di considerazioni ambientali. La Commissione Europea, attraverso la sua dichiarazione "Green digital sector",⁸ ha evidenziato l'impronta ambientale delle tecnologie digitali, sottolineando l'importanza di un equilibrio in cui le soluzioni digitali non superino il loro consumo energetico. Questo sentimento è stato ulteriormente ribadito nella dichiarazione "Una trasformazione verde e digitale dell'UE" in occasione della Giornata digitale 2021,⁹ sostenuta dai membri della European Green Digital Coalition. La dichiarazione

⁷ Commissione Europea, "Strategia per l'inclusione digitale"

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-inclusion>

⁸ Commissione Europea, "Dichiarazione sul settore Green Digital"

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/green-digital>

⁹ Commissione europea, "Una trasformazione digitale verde dell'UE"

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-countries-commit-leading-green-digital-transformation>

sottolinea l'impegno a promuovere soluzioni digitali verdi e sostenibili dal punto di vista ambientale e incoraggia lo sviluppo di metodologie standardizzate per valutare l'impatto ambientale di queste innovazioni digitali.

La digitalizzazione dei programmi di formazione professionale rappresenta un passo cruciale per garantire la rilevanza e l'adattabilità del settore in un panorama digitale in rapida evoluzione. L'integrazione di strumenti e piattaforme digitali non solo ha facilitato metodi innovativi di insegnamento e apprendimento, ma ha anche ampliato la portata dei programmi di IFP per includere esperienze internazionali virtuali, migliorando così le competenze globali dei discenti. Il passaggio alle modalità digitali ha il potenziale per democratizzare l'accesso alla conoscenza e alla formazione, abbattendo le barriere geografiche e socioeconomiche e promuovendo un ambiente educativo più inclusivo.

Tuttavia, il viaggio verso un settore dell'IFP completamente digitalizzato è in corso, con un'attenzione significativa alla sostenibilità ambientale di tali progressi digitali. Sebbene alcuni professionisti e organizzazioni dell'IFP abbiano adottato in modo proattivo pratiche per ridurre al minimo la loro impronta digitale, è imperativa una valutazione completa dell'impatto ambientale in tutto il settore. Questa valutazione aiuterà a comprendere il grado di consapevolezza e l'integrazione delle pratiche digitali eco-compatibili all'interno della comunità IFP.

Man mano che approfondiamo la trasformazione digitale dei programmi di formazione professionale, è fondamentale bilanciare l'innovazione con la gestione ambientale. Lo sviluppo e l'implementazione di soluzioni digitali verdi dovrebbero essere in prima linea in questa trasformazione, garantendo che i programmi di formazione professionale forniscano agli studenti le competenze per il futuro e infondano un profondo impegno per la sostenibilità. Il ruolo dell'innovazione digitale nei moderni programmi di istruzione e formazione professionale va oltre la riforma dell'istruzione e comprende una responsabilità più ampia verso la promozione di una società rispettosa dell'ambiente e digitalmente inclusiva.

1.1 Integrazione delle risorse digitali

In un'epoca in cui la tecnologia digitale rimodella ogni aspetto della nostra vita, la sua integrazione nei programmi di istruzione e formazione professionale (IFP) rappresenta un'opportunità di trasformazione. Questa integrazione è fondamentale per allineare i programmi di istruzione e formazione professionale con le esigenze dinamiche del settore verde, un obiettivo chiave del progetto ADDUPT. Questo capitolo esplora strategie innovative per incorporare strumenti e metodologie digitali nell'istruzione e formazione professionale, migliorando il curriculum con soluzioni di e-learning e sfruttando il potere dell'integrazione digitale per promuovere un ambiente di apprendimento più adattabile e coinvolgente.

1.1.1 Strategie innovative per l'incorporazione di strumenti digitali

La perfetta integrazione degli strumenti digitali nei programmi di istruzione e formazione professionale (IFP) è un processo sfumato che richiede una strategia ben orchestrata. Questa strategia deve integrare questi strumenti digitali nel tessuto del curriculum e garantirne l'allineamento con le realtà pratiche e le sfide prevalenti nel settore verde. Per raggiungere questo obiettivo è necessario esplorare e identificare a fondo gli strumenti digitali e i software all'avanguardia del progresso tecnologico, in particolare quelli con applicabilità diretta e rilevanza per i settori in cui gli studenti si preparano ad entrare.

Un approccio inestimabile a questa integrazione è la creazione di partenariati con aziende e innovatori leader nel settore tecnologico per organizzare workshop e seminari su misura per i contesti di istruzione e formazione professionale. Queste sessioni collaborative fungono da ponte, collegando il mondo dell'istruzione con il regno dell'industria, portando i fornitori di tecnologia in contatto diretto con gli studenti. Attraverso dimostrazioni dal vivo e sessioni interattive, gli studenti acquisiscono esperienza pratica con strumenti all'avanguardia, arricchendo il loro percorso di apprendimento con approfondimenti pratici e competenze direttamente trasferibili ai loro futuri luoghi di lavoro.

Inoltre, l'adozione di modelli di apprendimento basati su progetti è fondamentale per integrare le competenze digitali all'interno del curriculum dell'IFP. Progettando

progetti che rispecchiano i complessi compiti di risoluzione dei problemi che gli studenti incontreranno nella loro carriera, gli educatori possono creare esperienze di apprendimento autentiche che trascendono l'istruzione teorica tradizionale. Questi progetti, che richiedono l'utilizzo di strumenti e soluzioni digitali specifici, sfidano gli studenti ad applicare le loro conoscenze in contesti pratici e reali. Questo approccio metodologico facilita l'approfondimento delle competenze digitali e favorisce una mentalità critica e capacità di problem solving, riducendo di fatto il divario tra preparazione accademica e pratica professionale.

Oltre a queste strategie, il dialogo continuo con gli stakeholder del settore può informare il progressivo sviluppo del curriculum, assicurando che rimanga reattivo al panorama tecnologico in evoluzione e alle esigenze emergenti del settore verde. Allineando gli obiettivi educativi con gli standard e le aspettative del settore, i programmi di formazione professionale possono coltivare una forza lavoro non solo alfabetizzata digitalmente, ma anche altamente adattabile e dotata delle competenze necessarie per navigare nelle complessità dei moderni ambienti professionali.

1.1.2 Uso strategico delle piattaforme di e-learning per arricchire i programmi di formazione professionale

L'impatto trasformativo dell'e-learning sull'istruzione e formazione professionale (IFP) è profondo e sfaccettato. Le piattaforme di e-learning sono vivaci hub di contenuti in continua evoluzione, meticolosamente curati per rispecchiare gli ultimi progressi e metodologie all'interno del settore verde. Ciò garantisce che i programmi di formazione professionale siano aggiornati e agili nell'adattarsi ai nuovi standard e alle nuove tecnologie del settore, mantenendo la pertinenza in un panorama professionale in continua evoluzione.

Queste piattaforme sono all'avanguardia nell'innovazione educativa, offrendo un ecosistema di apprendimento ricco e interattivo che si estende ben oltre i confini delle aule tradizionali. Abbracciando l'e-learning, i programmi di formazione professionale possono offrire un'esperienza educativa più personalizzata e accessibile, soddisfacendo le diverse esigenze e stili di apprendimento degli studenti. Quando si migliora l'e-learning per i programmi di formazione professionale, è essenziale concentrarsi sul rendere l'istruzione adatta al modo di apprendimento di ogni

studente. Includendo vari strumenti online, come esperienze di realtà virtuale e attività interattive, possiamo aiutare tutti a imparare meglio nel proprio stile. Questo approccio garantisce che l'apprendimento sia più coinvolgente e accessibile a tutti gli studenti.

L'arsenale di strumenti di e-learning comprende vari moduli digitali, dalle esperienze immersive di realtà aumentata e virtuale (AR/VR) alle simulazioni interattive, in grado di ricreare in modo vivido scenari specifici del settore. Questi strumenti offrono agli studenti opportunità uniche per praticare e perfezionare le proprie abilità all'interno di un ambiente sicuro e controllato, migliorando significativamente la loro comprensione e il loro coinvolgimento con il materiale.

Un approccio strategico all'e-learning comporta l'assemblaggio di un'ampia raccolta di risorse digitali, come tutorial dinamici, simulazioni in tempo reale e sessioni interattive con professionisti del settore. Questa ricchezza di risorse è prontamente accessibile su richiesta, consentendo agli studenti l'autonomia di esplorare e interagire con il materiale didattico a loro piacimento e al loro ritmo.

L'integrazione delle tecnologie AR e VR nelle piattaforme di e-learning è particolarmente trasformativa nel contesto dell'IFP. Sfruttando queste tecnologie, gli studenti possono immergersi in ambienti realistici e complessi, come gli impianti di energia rinnovabile o i cantieri sostenibili. Questo arricchisce la loro esperienza di apprendimento e aumenta significativamente la loro memorizzazione di concetti e competenze cruciali, preparandoli per le sfide pratiche delle loro future carriere.

1.1.3 Sfruttare l'integrazione digitale per l'adattabilità e il coinvolgimento

L'integrazione deliberata e ponderata delle tecnologie digitali all'interno dei programmi di istruzione e formazione professionale (IFP) segna un'evoluzione significativa rispetto agli approcci pedagogici tradizionali, introducendo una flessibilità e un'adattabilità senza precedenti. In questa era digitale, le piattaforme e gli strumenti sono progettati per supportare strutture di apprendimento modulari, democratizzando efficacemente l'istruzione e consentendo agli studenti di personalizzare le proprie traiettorie di apprendimento. Questo livello di

personalizzazione garantisce che gli studenti possano allineare le loro esperienze educative con le loro aspirazioni e obiettivi di carriera unici, promuovendo così un ambiente in cui il potenziale di ogni studente è pienamente realizzato. In questo modello, il curriculum non è più statico, ma un costrutto dinamico e reattivo che si evolve seguendo il ritmo, le preferenze e le tendenze emergenti del settore degli studenti.

Inoltre, l'infusione di risorse digitali nei programmi di formazione professionale catalizza la creazione di un ecosistema di apprendimento ricco e collaborativo. Le piattaforme digitali facilitano molte opportunità interattive, dalle discussioni tra pari e progetti di gruppo ai forum della comunità espansivi che simulano le dinamiche collaborative dei luoghi di lavoro contemporanei. Questa impalcatura digitale alimenta il senso di comunità tra gli studenti e coltiva competenze trasversali essenziali come la comunicazione, il lavoro di squadra e la risoluzione dei problemi, che sono inestimabili in ambito professionale.

L'integrazione degli strumenti digitali va oltre la facilitazione dell'interazione e introduce gli studenti agli strumenti digitali e alle piattaforme collaborative che incontreranno nella loro vita professionale, facilitando la transizione dall'istruzione all'occupazione. Gli studenti acquisiscono sicurezza e competenza nelle competenze digitali richieste nel settore verde e non solo navigando in questi ambienti digitali durante i loro studi.

Nel contesto più ampio del progetto ADDUPT, l'incorporazione strategica delle risorse digitali all'interno dei curricula di formazione professionale è riconosciuta come una pietra miliare per attrezzare la forza lavoro di domani. Questo approccio garantisce che l'istruzione rimanga pertinente e al passo con i rapidi progressi tecnologici e posiziona gli istituti di istruzione e formazione professionale come pionieri di modelli educativi innovativi, inclusivi e altamente efficaci. Sostenendo le soluzioni di e-learning e sfruttando la miriade di vantaggi delle tecnologie digitali, queste istituzioni stanno definendo nuovi standard per l'istruzione che non sono solo in sintonia con le esigenze del settore verde, ma anche emblematici di un impegno lungimirante nel preparare gli studenti alle molteplici sfide del futuro posto di lavoro.

1.2 Integrazione digitale sostenibile negli istituti di formazione professionale: bilanciare l'innovazione con la responsabilità ambientale

Mentre il progetto ADDUPT avanza nella sua missione di colmare il divario tra gli istituti di istruzione e formazione professionale (IFP) e le esigenze del settore verde nei Balcani occidentali, l'enfasi sull'integrazione delle risorse digitali segna un aspetto fondamentale della modernizzazione dei quadri educativi. Questo spostamento strategico verso la digitalizzazione, volto a migliorare i curricula e a promuovere un ambiente di apprendimento più interattivo e accessibile, porta con sé l'imperativo della consapevolezza ambientale. Nell'elaborazione di piani d'azione per gli istituti di istruzione e formazione professionale, è essenziale affrontare l'impronta ecologica delle tecnologie digitali, garantendo che la spinta verso l'innovazione non vada a scapito della sostenibilità ambientale.

Riconoscendo questo, l'approccio all'integrazione digitale all'interno del progetto ADDUPT è duplice, concentrandosi sull'adozione di pratiche digitali sostenibili insieme al progresso delle tecnologie educative. Al centro di questo approccio c'è l'utilizzo di strumenti e piattaforme digitali efficienti dal punto di vista energetico, che richiedono meno risorse e riducono al minimo l'impronta di carbonio associata alle operazioni digitali. Ciò include la selezione di soluzioni di e-learning ospitate su server ecologici alimentati da fonti di energia rinnovabile e l'ottimizzazione dei contenuti digitali per ridurre il consumo energetico durante la trasmissione e l'archiviazione dei dati.

Inoltre, è necessario incorporare i principi di sostenibilità nel curriculum digitale per coltivare una cultura della gestione ambientale tra gli educatori e gli studenti dell'IFP, integrando la consapevolezza dell'impronta di carbonio digitale e delle pratiche ecologiche nei moduli di formazione. Questa iniziativa educativa arricchisce l'esperienza di apprendimento con approfondimenti critici sulla digitalizzazione sostenibile e consente ai partecipanti di fare scelte informate in linea con gli obiettivi di conservazione ecologica.

In linea con l'aumento dell'occupabilità nel settore verde e il miglioramento della qualità dell'istruzione e della formazione professionale, questo orientamento sostiene l'uso giudizioso di tecnologie digitali avanzate, come la realtà virtuale e

aumentata. Sebbene queste tecnologie offrano esperienze di apprendimento coinvolgenti e di grande impatto, la loro applicazione è attentamente bilanciata con considerazioni sull'efficienza energetica e sull'impatto ambientale. L'implementazione di un ambiente di apprendimento virtuale (VLE) esemplifica ulteriormente l'impegno a ridurre l'impronta ecologica centralizzando le risorse educative, diminuendo così la necessità di materiali fisici e riducendo il dispendio energetico associato ai metodi di apprendimento tradizionali. Questo approccio equilibrato alla digitalizzazione è parte integrante della creazione di piani d'azione per gli istituti di istruzione e formazione professionale, garantendo che il salto verso le transizioni digitale e verde sia innovativo e sostenibile.

Attività	Emissioni di CO2 stimate (g/utilizzo o ora)	Metri percorsi in auto
Invio/ricezione (1 e-mail)	4	33
Archiviazione cloud (video di 1 ora)	5	41
Stampa di una pagina A4 fronte/retro	6.5	53
Ricerca sulla navigazione web (1 ora)	55	449
Streaming video (1 ora)	55	449
Social media (1 ora)	70	572
Misure di sicurezza informatica (firewall, crittografia, ecc.) all'anno	5,500	44 935 m = 45 km
Produzione di un dispositivo (es: smartphone, laptop, ecc.)	72,000	587 399 m = 587 km

Figura 2: Tabella delle emissioni di CO2 delle pratiche digitali

1.2.1 Pratiche digitali sostenibili negli istituti di formazione professionale

Per integrare le pratiche digitali sostenibili all'interno degli istituti di istruzione e formazione professionale (IFP), diversi casi di studio ed esempi del mondo reale offrono approfondimenti fruibili. L'enfasi sull'adozione di strumenti e piattaforme digitali efficienti dal punto di vista energetico è fondamentale, come evidenziato dall'implementazione di soluzioni di cloud storage sostenibili. Gli istituti di formazione professionale possono ridurre significativamente la loro impronta di carbonio digitale scegliendo fornitori che danno priorità alla sostenibilità ambientale. Questo approccio è completato dall'adozione di server verdi alimentati da fonti di energia rinnovabile, che non solo riducono al minimo il consumo di energia, ma si allineano anche con gli obiettivi ambientali del settore verde.

Inoltre, il concetto di minimalismo digitale gioca un ruolo cruciale nella riduzione dell'impatto ecologico delle tecnologie digitali. Gli istituti di formazione professionale sono incoraggiati ad adottare pratiche come la pulizia regolare dei dati non necessari, l'ottimizzazione dei contenuti digitali e l'utilizzo dell'archiviazione collegata alla rete per ridurre la dipendenza dai servizi cloud, risparmiando così energia. L'integrazione di tutorial e liste di controllo all'interno del curriculum supporta questa iniziativa, offrendo passaggi pratici da seguire per individui e organizzazioni. Queste includono linee guida per l'archiviazione cloud sostenibile, la gestione efficiente dei dati e app e dispositivi efficienti dal punto di vista energetico.

L'applicazione nel mondo reale di queste strategie all'interno degli istituti di formazione professionale è una testimonianza della loro efficacia. Ad esempio, l'implementazione di un'area di archiviazione unica condivisa, sottolineando l'importanza dell'archiviazione dei dati inutilizzati, mostra un approccio proattivo alla sostenibilità digitale. Inoltre, lo sviluppo di una Carta dei dati che delinea processi trasparenti di gestione e archiviazione dei dati garantisce che tutti i membri dell'istituto aderiscano a pratiche sostenibili.

Gli istituti di istruzione e formazione professionale sono incoraggiati a collaborare con gli organismi di ricerca ambientale e tecnologica per promuovere l'apprendimento continuo e l'adattamento. Questo sforzo collaborativo può facilitare la condivisione

delle migliori pratiche e innovazioni nell'istruzione digitale sostenibile, creando un ambiente di apprendimento dinamico che rimane reattivo all'evoluzione del panorama tecnologico e ai suoi impatti ambientali.

L'integrazione di pratiche digitali sostenibili all'interno degli istituti di istruzione e formazione professionale è un passo avanti verso la responsabilità ambientale e una mossa strategica per migliorare la pertinenza e la qualità dell'istruzione nel settore verde. Adottando queste pratiche, i programmi di formazione professionale possono preparare gli studenti a un futuro in cui la competenza digitale e la gestione ambientale vanno di pari passo, garantendo una forza lavoro tecnologicamente abile ed ecologicamente consapevole.

1.2.2 Casi studio nella vita reale

Basandosi sulle fondamenta di pratiche digitali sostenibili negli istituti di istruzione e formazione professionale (IFP), la piattaforma Enhance Digital Teaching nel Regno Unito è un ottimo esempio di come la trasformazione digitale possa allinearsi con la sostenibilità nel settore dell'istruzione. Finanziata dal Ministero dell'Istruzione del Regno Unito e attuata dalla Fondazione per l'istruzione e la formazione (ETF), questa iniziativa sottolinea l'importanza di integrare strumenti e piattaforme digitali efficienti dal punto di vista energetico nelle pratiche di insegnamento e formazione.

Offrendo moduli di formazione online gratuiti e di piccole dimensioni attraverso una piattaforma mobile-first di facile utilizzo, l'iniziativa Enhance esemplifica il concetto di minimalismo digitale. Questo approccio riduce l'impronta di carbonio digitale sfruttando metodi di consegna online efficienti e incoraggia l'adozione delle migliori pratiche nella gestione e nell'utilizzo dei contenuti digitali. Il design della piattaforma, che non richiede alcun accesso e fornisce contenuti accessibili su connessioni a bassa larghezza di banda, rispecchia le pratiche sostenibili sostenute per gli istituti di formazione professionale, come l'ottimizzazione delle risorse digitali e la riduzione al minimo degli sprechi digitali non necessari.

Inoltre, l'attenzione della piattaforma Enhance Digital Teaching sullo sviluppo professionale nelle tecnologie educative (EdTech) e sulle competenze digitali

all'interno del settore dell'istruzione e della formazione continua è in linea con l'obiettivo più ampio di preparare una forza lavoro esperta nelle competenze digitali e nella gestione ambientale. Promuovendo una comunità di pratica e premiando l'impegno attraverso un sistema di badge, la piattaforma migliora i risultati dell'insegnamento e dell'apprendimento e promuove una cultura del miglioramento continuo e della sostenibilità nell'istruzione digitale.

Pertanto, questa iniziativa risponde alle esigenze di formazione immediate identificate dall'analisi nazionale dei bisogni formativi dell'ETF e contribuisce all'obiettivo generale di integrare pratiche digitali sostenibili all'interno degli istituti di istruzione e formazione professionale. Esemplifica come gli sforzi strategici di digitalizzazione possano supportare sia il miglioramento della qualità dell'istruzione che l'impegno per la responsabilità ambientale, preparando gli studenti a un futuro in cui tecnologia e sostenibilità si intersecano.

Un'altra iniziativa interessante è la Velocity Academy in Cambogia, che si distingue per la sua applicazione unica della gamification all'apprendimento digitale. Incorporando elementi simili a giochi come punti, livelli e sfide interattive, la piattaforma trasforma l'esperienza di apprendimento in un processo più coinvolgente e interattivo, aumentando potenzialmente il coinvolgimento degli studenti e i tassi di fidelizzazione.

Allo stesso modo, in Indonesia, uno sforzo collaborativo che coinvolge l'Organizzazione Internazionale del Lavoro, il Ministero del Lavoro e Skilvul, una piattaforma di istruzione online, si concentra sul fornire agli istruttori dei centri di formazione professionale le competenze necessarie per l'insegnamento online e a distanza. Questa iniziativa enfatizza il miglioramento della partecipazione delle donne nei campi STEM, dimostrando il potenziale dell'istruzione digitale per promuovere l'inclusività e le pari opportunità.

Più lontano, il progetto Ideas Cube di Bibliothèques Sans Frontières nella Repubblica Democratica del Congo introduce una soluzione innovativa alla sfida della connettività Internet limitata nelle aree remote. Fornendo l'accesso digitale offline ai

contenuti educativi attraverso un server offline, il progetto Ideas Cube espande la portata dell'istruzione digitale, garantendo che gli studenti anche nelle regioni più.¹⁰

¹⁰ https://unevoc.unesco.org/pub/trends_mapping_study_digital_skills_development_in_tveteacher_training.pdf

Capitolo 2: Approccio che coinvolge l'intero istituto

La transizione verso pratiche sostenibili è un imperativo per gli istituti di istruzione e formazione professionale (IFP) in un contesto di crescenti sfide ambientali e di spinta globale verso lo sviluppo sostenibile. Questo capitolo introduce l'"approccio dell'intero istituto" come strategia globale per integrare la sostenibilità in tutti gli aspetti degli istituti di istruzione e formazione professionale. Questo approccio comprende il curriculum e l'insegnamento e si estende alla cultura istituzionale, alle operazioni e al coinvolgimento della comunità, garantendo uno sforzo coeso e inclusivo verso l'ecologizzazione.

2.1 Approccio che coinvolge l'intero istituto: componenti chiave

1. **Leadership e governance:** l'impegno della leadership è fondamentale per guidare l'agenda della sostenibilità. Ciò include la definizione di chiari obiettivi, politiche e strategie di sostenibilità supportati dalle strutture di governance dell'istituzione.
2. **Curriculum e apprendimento:** integrare i principi di sostenibilità nel curriculum e nei materiali didattici in tutte le discipline, assicurando che gli studenti acquisiscano le conoscenze, le competenze e gli atteggiamenti necessari per lo sviluppo sostenibile.
3. **Operazioni del campus:** trasformare le operazioni del campus per riflettere le migliori pratiche in materia di sostenibilità, tra cui l'efficienza energetica, la gestione dei rifiuti, l'approvvigionamento sostenibile e la conservazione dell'acqua.
4. **Coinvolgimento della comunità e partnership:** impegnarsi con le comunità locali e formare partnership con altre istituzioni, aziende e organizzazioni non

governative per condividere conoscenze, risorse e migliori pratiche di sostenibilità.

5. **Ricerca e Innovazione:** Promuovere una cultura della ricerca e dell'innovazione incentrata sulla sostenibilità, incoraggiando lo sviluppo di nuove soluzioni e tecnologie che contribuiscano allo sviluppo sostenibile.
6. **Monitoraggio e valutazione:** stabilire meccanismi per monitorare e valutare i progressi delle iniziative di sostenibilità, garantendo il miglioramento continuo e la responsabilità.

2.2 Attuazione dell'approccio dell'intero istituto

Questo capitolo fornirà orientamenti pratici ed esempi per aiutare gli istituti IFP ad adottare un approccio ecologico che coinvolga l'intero istituto.

- **Piano di implementazione:** sviluppare un piano chiaro e graduale che delinei le azioni, le tempistiche e le responsabilità specifiche per l'integrazione della sostenibilità in tutta l'istituzione.
- **Capacity Building e formazione:** investire nello sviluppo delle capacità e nella formazione per il personale, i docenti e gli studenti per garantire che abbiano le conoscenze e le competenze per contribuire efficacemente alle iniziative di sostenibilità.
- **Coinvolgimento delle parti interessate:** coinvolgere attivamente tutte le parti interessate, inclusi studenti, docenti, personale e partner esterni, nel processo di pianificazione e implementazione per garantire l'adesione e la partecipazione.

- **Allocazione delle risorse:** garantire che vengano allocate risorse adeguate per le iniziative di sostenibilità, inclusi finanziamenti, personale e materiali.
- **Comunicazione e consapevolezza:** implementare una strategia di comunicazione completa per aumentare la consapevolezza sulle iniziative di sostenibilità, celebrare i successi e incoraggiare la partecipazione della comunità.

2.2.1 Attuazione dell'approccio dell'intero istituto: strategie dettagliate

1. Valutazione iniziale e impostazione della linea di base

Condurre un audit completo sulla sostenibilità per valutare le pratiche attuali, identificare le aree di miglioramento e stabilire una linea di base per misurare i progressi. Questo audit dovrebbe riguardare tutti gli aspetti dell'istituto, compreso il consumo di energia, la gestione dei rifiuti, il contenuto del curriculum e le pratiche di coinvolgimento della comunità.

2. Definizione e pianificazione degli obiettivi

Sulla base della valutazione iniziale, stabilisci obiettivi di sostenibilità chiari e raggiungibili che siano in linea con la missione e i valori generali dell'istituzione. Sviluppare un piano d'azione dettagliato che delinei i passaggi necessari per raggiungere questi obiettivi, comprese le tempistiche, le parti responsabili e le risorse necessarie.

3. Coinvolgimento degli stakeholder e inclusività

Coinvolgi le varie parti interessate nella pianificazione e nell'implementazione, inclusi studenti, docenti, personale, membri della comunità locale e partner del settore. Ciò garantisce una diversità di prospettive e favorisce un senso di appartenenza e di impegno nelle iniziative di sostenibilità.

4. Sviluppo delle capacità e sviluppo professionale

Fornire opportunità di formazione e sviluppo professionale mirate per sviluppare la capacità di tutte le parti interessate di contribuire agli sforzi di sostenibilità. Ciò potrebbe includere workshop, seminari, corsi sulle pratiche sostenibili e opportunità pratiche di apprendimento e sperimentazione.

5. Integrazione del curriculum

Integrare i principi e le pratiche di sostenibilità nel curriculum in tutte le discipline. Ciò comporta l'aggiunta di corsi specifici sulla sostenibilità e l'integrazione dei concetti di sostenibilità nei corsi esistenti e nelle opportunità di formazione pratica.

6. Modifiche operative

Implementa modifiche alle operazioni del campus per ridurre l'impatto ambientale. Ciò potrebbe includere miglioramenti dell'efficienza energetica, programmi di riduzione dei rifiuti, politiche di approvvigionamento sostenibile e miglioramenti alle pratiche di gestione dell'acqua.

7. Coinvolgimento e collaborazione della comunità

Impegnarsi attivamente con la comunità locale e altre istituzioni per condividere conoscenze, risorse e migliori pratiche di sostenibilità. I progetti di collaborazione e le partnership possono migliorare l'impatto delle iniziative di sostenibilità e fornire preziose opportunità di apprendimento per gli studenti.

8. Monitoraggio, valutazione e feedback

Stabilire un solido sistema per il monitoraggio e la valutazione dei progressi delle iniziative di sostenibilità. Esamina regolarmente le prestazioni rispetto agli obiettivi, raccogli il feedback degli stakeholder e modifica se necessario. Celebra i successi per mantenere lo slancio e la motivazione.

9. Miglioramento continuo e innovazione

Promuovere una cultura del miglioramento continuo e incoraggiare l'innovazione nelle pratiche di sostenibilità. Essere aperti a nuove idee e approcci e sostenere progetti pilota e sperimentazioni.

10. Comunicazione e sensibilizzazione

Sviluppare una strategia di comunicazione globale per aumentare la consapevolezza delle iniziative di sostenibilità e del loro impatto. Utilizza varie piattaforme e formati per raggiungere il pubblico, inclusi social media, newsletter, eventi del campus e mostre pubbliche. Seguendo queste strategie dettagliate, gli istituti di IFP possono attuare efficacemente un approccio all'ecologizzazione che coinvolga l'intero istituto, garantendo che la sostenibilità sia incorporata in ogni aspetto delle loro operazioni e della loro cultura. Ciò contribuisce alla sostenibilità ambientale e prepara gli studenti a essere cittadini e professionisti responsabili e lungimiranti in un mondo in rapida evoluzione.

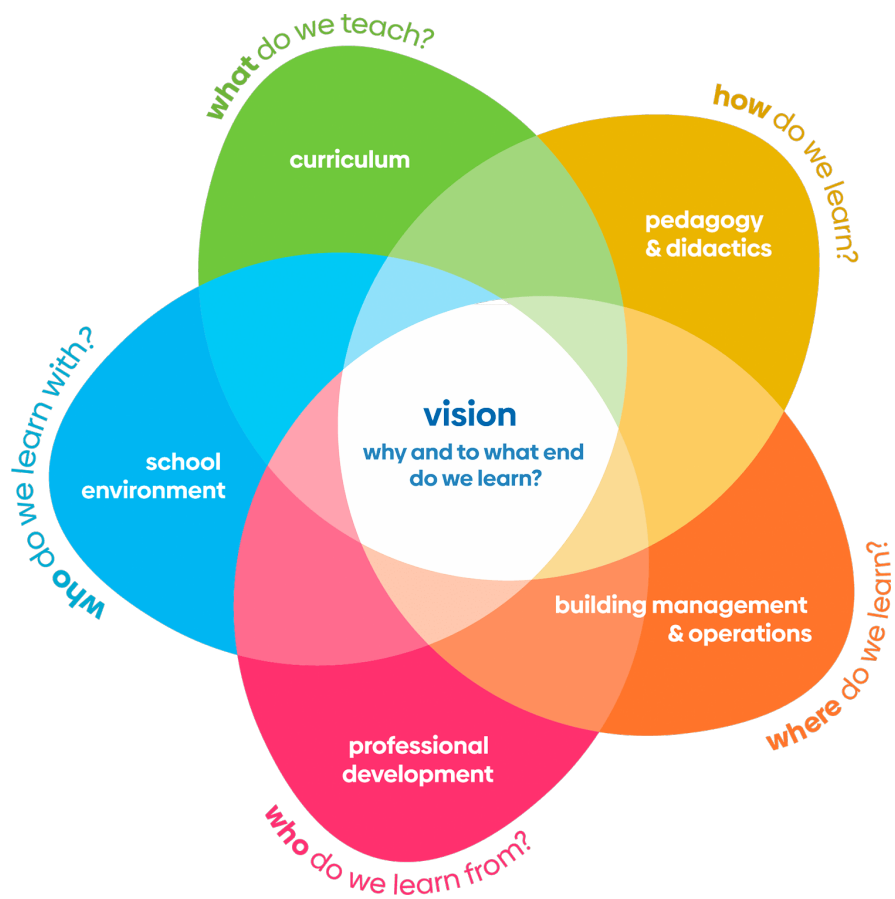


Figura 3: Approccio dell'intera scuola allo sviluppo sostenibile¹¹

¹¹ <https://wholeschoolapproach.lerenvoormorgen.org/en/>

Capitolo 3: I 5 approcci dell'educazione allo sviluppo sostenibile

Gli istituti di istruzione e formazione professionale svolgono un ruolo fondamentale nel perseguimento dello sviluppo sostenibile. In qualità di centri di apprendimento e sviluppo delle competenze, si trovano in una posizione unica per fornire ai futuri professionisti le conoscenze, le competenze e le attitudini necessarie per contribuire a un futuro sostenibile. A tal fine, l'integrazione dell'Educazione allo Sviluppo Sostenibile (ESS) negli istituti di istruzione e formazione professionale comporta un approccio multiforme che tocca tutti gli aspetti dell'istruzione e del funzionamento istituzionale.

Questo capitolo delinea cinque approcci critici per integrare la sostenibilità all'interno degli istituti di istruzione e formazione professionale:¹²

1. **Rendere più verde il campus:** Trasformare gli aspetti fisici e operativi dell'istituto e per riflettere e incoraggiare pratiche sostenibili.
2. **Rendere più verdi i programmi di studio e la formazione:** integrare i principi di sostenibilità in tutte le aree di apprendimento e sviluppo professionale per preparare gli studenti a lavori verdi e a uno stile di vita sostenibile.
3. **Promuovere la ricerca e l'innovazione sostenibili:** incoraggiare la ricerca e l'innovazione che contribuiscono a soluzioni sostenibili, sia a livello locale che globale.
4. **Sviluppare le capacità per la sostenibilità:** migliorare le conoscenze e le competenze di educatori, amministratori e studenti nei principi e nelle pratiche di sostenibilità.

¹² Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO), Linee guida per l'inverdimento degli istituti TVET https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-dhaka/documents/publication/wcms_815337.pdf

5. **Coinvolgere la comunità e rafforzare le partnership:** collaborare con le comunità locali, l'industria e altre parti interessate per promuovere la sostenibilità al di fuori del campus.

Ogni approccio è essenziale per creare un'integrazione ESS completa ed efficace all'interno degli istituti di istruzione e formazione professionale. Sono interconnessi, e il successo in un'area spesso sostiene e rafforza gli sforzi in altre. I capitoli seguenti esploreranno ciascun approccio in dettaglio, fornendo indicazioni, strategie ed esempi per assistere gli istituti di istruzione e formazione professionale nel loro percorso verso la sostenibilità.

3.1 Rendere più verde il campus: una guida pratica per gli istituti di formazione professionale

L'ambiente fisico e le pratiche operative di un istituto scolastico influenzano in modo significativo la sua impronta di sostenibilità e l'esperienza di apprendimento che offre. "Greening the Campus" significa trasformare questi aspetti per ridurre al minimo l'impatto ambientale e creare un laboratorio vivente per la sostenibilità che educa e ispira gli studenti, il personale e la comunità.

3.1.1 Componenti chiave dell'ecologizzazione del campus

Infrastrutture ed edifici sostenibili:

- Progetta e costruisci nuovi edifici tenendo conto degli standard ecologici, concentrandoti sull'efficienza energetica, sul risparmio idrico e sui materiali sostenibili.
- Riqualificazione degli edifici esistenti per migliorare le prestazioni ambientali, compresi gli aggiornamenti dell'isolamento, l'installazione di finestre ad alta efficienza energetica e i tetti verdi.

Gestione dell'energia:

- Transizione verso fonti di energia rinnovabili, come il solare e l'eolico, per le operazioni del campus.
- Implementa misure di risparmio energetico come l'illuminazione a LED, elettrodomestici ad alta efficienza energetica e sistemi di costruzione intelligenti per ridurre i consumi.

Riduzione dei rifiuti e riciclaggio:

- Stabilire sistemi completi di gestione dei rifiuti che diano priorità alla riduzione, alla segregazione, al riciclaggio e al compostaggio dei rifiuti.
- Coinvolgere la comunità del campus in iniziative a rifiuti zero e pratiche di economia circolare.

Conservazione dell'acqua:

- Impiego di impianti a risparmio idrico, sistemi di raccolta dell'acqua piovana e pratiche paesaggistiche sostenibili per ridurre il consumo di acqua.
- Promuovere la conservazione dell'acqua attraverso campagne di sensibilizzazione e iniziative di cambiamento comportamentale.

Biodiversità e spazi verdi:

- Preservare e migliorare gli spazi verdi, i giardini e gli habitat del campus per sostenere la biodiversità e fornire spazi ricreativi ed educativi per la comunità del campus.
- L'integrazione di piante autoctone e pratiche paesaggistiche ecologiche supporta la fauna selvatica locale e riduce le esigenze di manutenzione.

Trasporto sostenibile:

- Incoraggiare opzioni di trasporto sostenibili, come la bicicletta, gli spostamenti a piedi, i trasporti pubblici e il carpooling, attraverso il supporto e gli incentivi alle infrastrutture.
- Sviluppare politiche e strutture che riducano la necessità di spostamenti in auto e promuovano un campus a misura di pedoni e ciclisti.

Approvvigionamento e operazioni sostenibili:

- Adottare politiche di approvvigionamento sostenibile che diano priorità a prodotti e servizi ecologici e di provenienza etica.
- Implementare pratiche sostenibili nelle operazioni del campus, compresi i servizi di ristorazione, concentrandosi sull'approvvigionamento locale, riducendo l'uso della plastica e offrendo opzioni alimentari sostenibili.

Coinvolgimento e sensibilizzazione della comunità:

- Coinvolgere studenti, docenti e personale in iniziative di sostenibilità attraverso programmi partecipativi, workshop ed eventi.
- Collaborare con le comunità locali, le organizzazioni e le aziende su progetti di sostenibilità che estendano l'impatto oltre il campus.

3.1.2 Attuazione dell'iniziativa Greening Campus

- **Valutazione e pianificazione:** condurre un audit di sostenibilità per valutare le attuali pratiche del campus e identificare le aree di miglioramento. Sviluppa un piano completo per il campus verde con obiettivi, tempistiche e responsabilità chiari.

- **Coinvolgimento delle parti interessate:** garantire un'ampia partecipazione e il consenso di tutte le parti interessate del campus, tra cui dirigenza, docenti, studenti e personale, attraverso processi decisionali e di pianificazione inclusivi.
- **Progetti pilota:** iniziare con progetti pilota per dimostrare la fattibilità e i vantaggi delle iniziative di sostenibilità, che possono poi essere ampliate in base al successo e all'apprendimento.
- **Monitoraggio e valutazione:** stabilisci metriche e processi di valutazione regolari per monitorare i progressi, celebrare i successi e adeguare le strategie.
- **Miglioramento continuo:** promuovere una cultura della sostenibilità che incoraggi l'apprendimento continuo, l'adattamento e l'innovazione nelle pratiche dei campus verdi.

Rendere più verde il campus è un percorso dinamico e continuo che contribuisce alla conservazione dell'ambiente e migliora l'esperienza educativa, promuovendo una cultura della sostenibilità tra gli studenti e il personale. Adottando misure proattive verso infrastrutture, operazioni e coinvolgimento della comunità sostenibili, gli istituti di formazione professionale possono dare l'esempio nella transizione verso un futuro più sostenibile.

3.2 Rendere più ecologici i programmi di studio e la formazione: un approccio strategico per gli istituti di istruzione e formazione professionale

L'istruzione fornisce agli individui le conoscenze, le competenze e gli atteggiamenti necessari per lo sviluppo sostenibile. "Greening the Curriculum and Training" si concentra sull'integrazione dei principi di sostenibilità nel tessuto dei programmi educativi e delle iniziative di sviluppo professionale, assicurando che tutti gli

studenti siano preparati a contribuire a un futuro sostenibile nella loro vita professionale e personale.

3.2.1 Strategie chiave per rendere più verde il curriculum

1. **Integrazione del curriculum:** Incorpora i concetti di sostenibilità in tutte le materie e i corsi, assicurando che ogni studente sia esposto ai principi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica, indipendentemente dal suo campo di studio.
2. **Apprendimento interdisciplinare:** Promuovere un approccio interdisciplinare che abbatta i tradizionali silos, incoraggiando la collaborazione e una comprensione olistica delle complesse sfide della sostenibilità.
3. **Istruzione basata sulle competenze:** Concentrarsi sullo sviluppo di competenze specifiche in materia di sostenibilità che consentano agli studenti di pensare in modo critico, agire in modo responsabile e innovare nelle loro future professioni.
4. **Apprendimento esperienziale e applicazione nel mondo reale:** Fornire esperienze di apprendimento pratico attraverso progetti, lavoro sul campo e coinvolgimento della comunità, consentendo agli studenti di applicare le conoscenze sulla sostenibilità in contesti pratici.
5. **Contesti globali e locali:** Bilanciare il curriculum con le questioni di sostenibilità globale e la rilevanza locale, consentendo agli studenti di comprendere il loro impatto e la loro influenza all'interno di un ecosistema globale e della loro comunità locale. Migliorare lo sviluppo professionale per la sostenibilità.

6. **Formazione per educatori:** Offrire programmi di sviluppo professionale completi per gli educatori per approfondire la loro comprensione della sostenibilità e apprendere metodi di insegnamento innovativi che integrino la sostenibilità nel curriculum.
7. **Risorse e materiali didattici:** Sviluppare e fornire l'accesso a materiali e risorse educative di alta qualità incentrati sulla sostenibilità per sostenere un insegnamento e un apprendimento efficaci.
8. **Reti di collaborazione e comunità di pratica:** Stabilire reti e comunità di pratica tra gli educatori all'interno e tra le istituzioni per condividere conoscenze, risorse e best practice nell'educazione alla sostenibilità.
9. **Apprendimento e miglioramento continui:** Incoraggiare una cultura della crescita professionale continua e dell'adattamento alle nuove conoscenze e approcci pedagogici in materia di sostenibilità.

3.2.2 Implementare la sostenibilità nei programmi di studio e nella formazione

Revisione e sviluppo del curriculum: condurre una revisione completa dei curricula esistenti per identificare le opportunità di integrazione della sostenibilità. Sviluppare nuovi corsi e programmi incentrati sui temi e sulle sfide della sostenibilità.

Coinvolgimento delle parti interessate: coinvolgere studenti, docenti, partner industriali e stakeholder della comunità nello sviluppo del curriculum per garantire la pertinenza e l'applicabilità.

Programmi pilota e scalabilità: avviare programmi pilota per testare nuovi corsi e metodi di insegnamento incentrati sulla sostenibilità. Sulla base della valutazione e del feedback, ridimensiona le pratiche di successo in tutta l'istituzione.

Valutazione e accreditamento: incorporare i criteri di sostenibilità nei quadri di valutazione e richiedere l'accreditamento per i programmi incentrati sulla sostenibilità per convalidare e riconoscere gli sforzi.

Rendendo più ecologici i programmi di studio e la formazione, gli istituti di istruzione e formazione professionale possono svolgere un ruolo trasformativo nella preparazione di una nuova generazione di professionisti che non solo sono competenti nei loro mestieri, ma si impegnano anche a rispettare i principi dello sviluppo sostenibile. Questo approccio garantisce che la sostenibilità diventi un valore fondamentale nell'istruzione e nella pratica professionale, guidando un cambiamento positivo nelle comunità.

3.3 Promuovere la ricerca e l'innovazione sostenibili negli istituti di IFP

La ricerca e l'innovazione sono motori fondamentali dello sviluppo sostenibile, in quanto offrono nuove soluzioni alle sfide ambientali e fanno progredire le conoscenze in materia di sostenibilità. Questo capitolo esplora come gli istituti di istruzione e formazione professionale possono promuovere una cultura della ricerca e dell'innovazione sostenibile, incoraggiando studenti e docenti a impegnarsi in progetti che contribuiscano a un futuro sostenibile.

3.3.1 Elementi chiave della ricerca e dell'innovazione sostenibili

1. **Ricerca nella sostenibilità:** promuovere iniziative di ricerca incentrate sui temi della sostenibilità, incoraggiando docenti e studenti a esplorare soluzioni innovative alle sfide ambientali.
2. **Progetti collaborativi:** facilitare progetti di ricerca collaborativa che riuniscono studenti, docenti e partner esterni, come imprese locali, organizzazioni

comunitarie e altre istituzioni educative, per lavorare su problemi legati alla sostenibilità.

3. **Approccio interdisciplinare:** sostenere gli sforzi di ricerca interdisciplinare combinando intuizioni provenienti da diversi campi, migliorando la comprensione di complesse questioni di sostenibilità e promuovendo soluzioni olistiche.
4. **Innovazione e imprenditorialità:** incoraggiare lo sviluppo di prodotti, servizi e processi sostenibili attraverso laboratori di innovazione, incubatori e programmi di imprenditorialità all'interno dell'istituzione.
5. **Coinvolgimento della comunità:** coinvolgere le comunità locali e globali in progetti di ricerca, assicurando che i risultati siano rilevanti e vantaggiosi per la società e contribuiscano agli obiettivi di sviluppo sostenibile.

3.3.2 Migliorare il contesto della ricerca e dell'innovazione

Infrastrutture e risorse: fornire le infrastrutture e le risorse necessarie, come laboratori, attrezzature e finanziamenti, per sostenere la ricerca e l'innovazione di alta qualità in materia di sostenibilità.

Sviluppo professionale: offrire opportunità di formazione e sviluppo a docenti e studenti per migliorare le loro capacità di ricerca, in particolare nelle aree legate alla sostenibilità.

Riconoscimenti e incentivi: riconoscere e premiare la ricerca e l'innovazione eccezionali in materia di sostenibilità, incentivando studenti e docenti a perseguire progetti in questo settore.

Diffusione e applicazione: garantire che i risultati della ricerca e dell'innovazione sulla sostenibilità siano ampiamente diffusi e applicati all'interno dell'istituzione e della comunità più ampia.

3.3.3 Attuazione di iniziative di ricerca e innovazione sostenibili

Definizione dell'agenda di ricerca: sviluppare un'agenda di ricerca chiara sulla sostenibilità che sia in linea con gli obiettivi istituzionali e affronti le sfide ambientali urgenti.

Finanziamento e supporto: garantire finanziamenti e sostegno per progetti di ricerca e innovazione in materia di sostenibilità. Sfrutta le risorse interne, le sovvenzioni e le partnership.

Capacity Building: Costruire la capacità di ricerca all'interno dell'istituzione investendo nello sviluppo professionale e creando un ambiente di ricerca favorevole.

Partnership comunitarie e industriali: stabilire solide partnership con le organizzazioni comunitarie e l'industria per garantire la pertinenza della ricerca e facilitare l'applicazione delle innovazioni.

Gli istituti di IFP possono contribuire in modo significativo a far progredire le conoscenze e le pratiche in materia di sostenibilità promuovendo la ricerca e l'innovazione sostenibili. Questo approccio proattivo migliora il profilo accademico e di ricerca dell'istituzione e fornisce agli studenti le competenze e le esperienze necessarie per diventare leader nello sviluppo sostenibile.

3.4 Sviluppare le capacità di sostenibilità negli istituti di istruzione e formazione professionale

Lo sviluppo delle capacità per la sostenibilità implica dotare educatori, amministratori, studenti e altre parti interessate delle conoscenze e delle competenze necessarie per impegnarsi efficacemente in pratiche sostenibili. Questo capitolo illustra come gli istituti di istruzione e formazione professionale possono implementare programmi completi di sviluppo delle capacità che promuovano una cultura istituzionale della sostenibilità.

3.4.1 Strategie chiave per lo sviluppo delle capacità

1. **Sviluppo professionale per gli educatori:** sviluppare e offrire programmi di sviluppo professionale mirati per gli educatori, concentrandosi sull'integrazione della sostenibilità nei processi di insegnamento e apprendimento.
2. **Formazione sulla sostenibilità per amministratori e personale:** fornire programmi di formazione per il personale amministrativo e di supporto per incorporare i principi di sostenibilità nelle operazioni, negli appalti e nel processo decisionale del campus.
3. **Coinvolgimento e leadership degli studenti:** incoraggiare la leadership e il coinvolgimento degli studenti in iniziative di sostenibilità attraverso workshop, club e progetti che responsabilizzano gli studenti come agenti di cambiamento.
4. **Coinvolgimento delle parti interessate:** coinvolgere tutte le parti interessate istituzionali, comprese le comunità locali e i partner industriali, negli sforzi di sviluppo delle capacità per garantire un ampio approccio alla sostenibilità.
5. **Risorse e strumenti di apprendimento:** sviluppare e diffondere risorse e strumenti di apprendimento di alta qualità che supportino l'educazione e la pratica della sostenibilità in tutta l'istituzione.

3.4.2 Implementazione di programmi di sviluppo delle capacità

1. **Valutazione dei bisogni:** condurre una valutazione completa per identificare le esigenze specifiche di sviluppo delle capacità relative alla sostenibilità tra docenti, personale e studenti.
2. **Progettazione e sviluppo del programma:** progettare programmi di sviluppo delle capacità su misura per le esigenze identificate, incorporando le migliori pratiche nell'educazione alla sostenibilità e nell'apprendimento degli adulti.
3. **Erogazione e facilitazione:** implementare i programmi utilizzando metodi di erogazione efficaci, come workshop, seminari, corsi online e opportunità di apprendimento esperienziale.
4. **Monitoraggio e valutazione:** stabilire meccanismi per monitorare l'efficacia dei programmi di sviluppo delle capacità e valutarne l'impatto sulle pratiche di sostenibilità all'interno dell'istituzione.
5. **Miglioramento continuo:** utilizza il feedback e i risultati della valutazione per migliorare continuamente i programmi di sviluppo delle capacità, assicurandoti che rimangano pertinenti e pratici.

Sviluppare la capacità di sostenibilità è una componente fondamentale negli istituti di istruzione e formazione professionale. Investendo nello sviluppo di educatori, personale e studenti, le istituzioni possono creare una comunità informata e motivata impegnata nell'implementazione e nel progresso delle pratiche di sostenibilità. Questa capacità collettiva è essenziale per raggiungere obiettivi di sostenibilità più ampi e preparare gli studenti ad affrontare le sfide future.

3.5 Coinvolgere la comunità e rafforzare i partenariati per la sostenibilità negli istituti di istruzione e formazione professionale

Le sfide della sostenibilità trascendono i confini istituzionali e richiedono sforzi collaborativi che coinvolgano i vari stakeholder della comunità. Questo capitolo illustra come gli istituti di formazione professionale possono estendere la loro portata e il loro impatto promuovendo solide partnership e impegnandosi con le comunità locali, l'industria e altre istituzioni educative in iniziative di sostenibilità.

3.5.1 Strategie per il coinvolgimento della comunità e la costruzione di partnership

1. **Programmi di sensibilizzazione della comunità:** sviluppare e implementare programmi di sensibilizzazione che coinvolgano la comunità locale in progetti di sostenibilità, come la pulizia ambientale, le iniziative di agricoltura sostenibile e i progetti di energia rinnovabile basati sulla comunità.
2. **Collaborazione con il settore:** stabilire partnership con aziende e industrie locali per co-sviluppare programmi di formazione, tirocini e progetti di ricerca incentrati sulla sostenibilità che siano in linea con le esigenze del settore e contribuiscano a pratiche sostenibili.
3. **Partenariati interistituzionali:** collaborare con altre istituzioni educative, sia a livello locale che globale, per condividere conoscenze, risorse e migliori pratiche nell'educazione e nella ricerca sulla sostenibilità.
4. **Partenariati pubblico-privato:** impegnarsi in partenariati pubblico-privato che sfruttino i punti di forza e le risorse di entrambi i settori per affrontare le sfide della sostenibilità e sostenere lo sviluppo della comunità.

5. **Coinvolgimento degli stakeholder nel processo decisionale istituzionale:** coinvolgere gli stakeholder della comunità nei processi decisionali istituzionali relativi alla sostenibilità, assicurando che vengano prese in considerazione diverse prospettive e che le iniziative abbiano un ampio sostegno.

3.5.2 Implementare iniziative efficaci di coinvolgimento della comunità e di partenariato

- **Mappatura degli stakeholder:** identifica i principali stakeholder della comunità, del settore e delle istituzioni interessati o che potrebbero essere influenzati dalle iniziative di sostenibilità.
- **Sviluppo della partnership:** costruire partnership basate su interessi reciproci, obiettivi condivisi e punti di forza complementari, stabilendo ruoli, responsabilità e aspettative chiari.
- **Progetti collaborativi:** avviare progetti collaborativi che affrontino specifiche sfide di sostenibilità, offrendo opportunità di apprendimento pratico, ricerca applicata e servizio alla comunità.
- **Comunicazione e diffusione:** stabilire canali di comunicazione efficaci per condividere i risultati e gli impatti delle iniziative di coinvolgimento della comunità e di partnership, promuovendo la trasparenza e costruendo il sostegno pubblico.
- **Feedback e adattamento:** sollecita il feedback dei partner e dei membri della community per migliorare continuamente le strategie di coinvolgimento e garantire che le iniziative rimangano pertinenti e pratiche.

Coinvolgere la comunità e costruire solide partnership sono essenziali per estendere l'impatto delle iniziative di sostenibilità al di là degli istituti di istruzione e formazione professionale. Lavorando in collaborazione con le comunità locali, le

industrie e altri partner, gli istituti di formazione professionale possono contribuire a creare società sostenibili, migliorare la rilevanza dei loro programmi e preparare gli studenti alla partecipazione attiva agli sforzi di sviluppo sostenibile.



Figura 4: Primi passi verso l'ecologizzazione negli istituti di istruzione e formazione professionale¹³

¹³ <https://unevoc.unesco.org/yem/Workshop+on+Greening+TVET,+job+roles,+and+curricula>

Capitolo 4 - Dagli approcci all'azione: creazione di un piano d'azione globale per gli istituti di formazione professionale

Dopo aver esplorato in precedenza i cinque approcci chiave per integrare la sostenibilità all'interno degli istituti di istruzione e formazione professionale, ora è il momento di tradurre questi concetti in azione. Questo capitolo fornisce una guida passo passo per lo sviluppo di un piano d'azione completo che racchiuda l'intero approccio istituzionale, garantendo un'attuazione sistematica ed efficace delle iniziative di sostenibilità.¹⁴

Fase 1: Consolidare la comprensione e l'impegno

Approcci di sintesi: esaminare i cinque approcci chiave all'integrazione della sostenibilità all'interno dell'istituzione, garantendo una chiara comprensione delle loro implicazioni e interconnessioni.

Ottenere l'impegno istituzionale: garantire un fermo impegno per la sostenibilità da parte di tutti i livelli istituzionali, sottolineando l'importanza di un approccio unificato per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità previsti.

Fase 2: Pianificazione strategica allineata con i cinque approcci

Visione e definizione degli obiettivi: definire una visione e obiettivi di sostenibilità che riflettano l'impegno dell'istituzione nei confronti dei cinque approcci, assicurandosi che siano specifici, misurabili, raggiungibili, pertinenti e limitati nel tempo (SMART).

Coinvolgimento inclusivo degli stakeholder: coinvolgi un ampio spettro di stakeholder, inclusi docenti, personale, studenti e partner esterni, nel processo di pianificazione, sfruttando le loro intuizioni e promuovendo un senso di appartenenza.

Sviluppo di un piano d'azione: sviluppare un piano d'azione dettagliato che delinei le iniziative nelle aree chiave identificate nei cinque approcci: rendere più verde il

¹⁴ UNESCO, Istruzione e formazione tecnica e professionale più verdi
https://unevoc.unesco.org/up/Greening%20technical%20and%20vocational%20education%20and%20training_online.pdf

campus, il curriculum, la ricerca e l'innovazione, lo sviluppo delle capacità e il coinvolgimento della comunità. Assegna le responsabilità, imposta le tempistiche e assegna le risorse per ogni iniziativa.

Fase 3: Attuazione del piano d'azione

Definizione delle priorità e implementazione graduale: dare priorità alle iniziative in base all'impatto e alla fattibilità, adottando un approccio graduale all'implementazione che consenta di ottenere risultati iniziali e progressi sostenuti.

Sviluppare le capacità: implementare programmi di formazione e sviluppo mirati per fornire alle parti interessate le competenze e le conoscenze necessarie per eseguire il piano in modo efficace.

Comunicazione e collaborazione: mantenere aperte le linee di comunicazione durante tutta la fase di implementazione, garantendo una collaborazione e un adattamento continui in base al feedback e alle opportunità emergenti.

Fase 4: Monitoraggio, valutazione e miglioramento continuo

Istituzione di meccanismi di monitoraggio: istituire sistemi per il monitoraggio continuo dell'attuazione del piano d'azione, utilizzando indicatori e tappe intermedie predefiniti per misurare i progressi.

Valutazione e riflessione: valutare regolarmente i risultati delle iniziative di sostenibilità, riflettendo sui successi, le sfide e le lezioni apprese per informare la pianificazione futura.

Pianificazione iterativa: adottare un approccio iterativo alla pianificazione delle azioni, consentendo modifiche e miglioramenti al piano in base ai risultati della valutazione e all'evoluzione delle priorità di sostenibilità.

Seguendo questa guida passo passo, le istituzioni possono rendere operativa in modo efficace la loro visione di sostenibilità, integrando i principi di sostenibilità in ogni aspetto delle loro operazioni e offerte educative. Questo approccio proattivo e strutturato garantisce che gli istituti di formazione professionale contribuiscano agli obiettivi di sostenibilità globali e forniscano ai loro studenti le conoscenze e le competenze necessarie per un futuro sostenibile.

4.1 Fase 1: consolidare la comprensione e l'impegno

Questo primo passo consiste nel sintetizzare gli approcci concettuali alla sostenibilità e garantire l'impegno a livello istituzionale.

Comprendere la sostenibilità nell'IFP

- *Consapevolezza completa*: condurre workshop, seminari e discussioni per approfondire la comprensione della sostenibilità tra tutte le parti interessate, inclusi docenti, personale, amministratori e studenti. Concentrarsi sulle dimensioni ambientali, sociali ed economiche della sostenibilità e sulla loro rilevanza per l'istruzione e la formazione professionale.
- *Integrazione degli approcci*: esaminare e discutere i cinque approcci chiave per integrare la sostenibilità (rendere più ecologico il campus, il curriculum, la ricerca e l'innovazione, lo sviluppo delle capacità e il coinvolgimento della comunità) per garantire una comprensione olistica della loro applicazione nel contesto dell'istruzione e della formazione professionale.

Costruire l'impegno

- *Approvazione della leadership*: garantire il sostegno e l'impegno esplicito da parte della leadership dell'istituzione, assicurando che la sostenibilità sia riconosciuta come una priorità strategica al più alto livello.
- *Politica istituzionale*: Sviluppare o rivedere le politiche istituzionali per riflettere l'impegno per la sostenibilità, incorporando i principi di sostenibilità nella missione, nella visione e nei valori dell'istituzione.
- *Coinvolgimento degli stakeholder*: coinvolgere un'ampia gamma di stakeholder in un dialogo sull'importanza della sostenibilità, incoraggiando il loro contributo e promuovendo una visione condivisa per un futuro sostenibile.

Preparare il terreno per l'azione

- *Istituzione di un comitato per la sostenibilità*: formare un comitato o una task force dedicata alla sostenibilità, composta da rappresentanti di tutta l'istituzione, per guidare e coordinare gli sforzi di sostenibilità.
- *Valutazione iniziale*: condurre una valutazione iniziale della sostenibilità per stabilire una linea di base delle pratiche attuali e identificare le aree di miglioramento. Ciò può comportare la valutazione dei curricula esistenti, delle operazioni del campus, delle attività di ricerca e degli sforzi di coinvolgimento della comunità per quanto riguarda i criteri di sostenibilità.
- *Definizione degli obiettivi*: sulla base della valutazione iniziale e della comprensione completa della sostenibilità, fissare obiettivi preliminari di sostenibilità in linea con gli obiettivi strategici dell'istituzione e le aree di miglioramento identificate.

Il primo passo nella creazione di un piano d'azione per la sostenibilità negli istituti di formazione professionale è fondamentale per garantire una comprensione condivisa e un impegno fermo. Coinvolgendo tutte le parti interessate in questa fase fondamentale, le istituzioni possono costruire una solida base per lo sviluppo e l'attuazione di successo di un piano d'azione completo per la sostenibilità.

4.2 Fase 2: Pianificazione strategica allineata con i cinque approcci

Con una solida base di comprensione e impegno, il passo successivo è quello di sviluppare un piano d'azione strategico che sia in linea con i cinque approcci chiave alla sostenibilità. Questa fase di pianificazione è fondamentale per stabilire direzioni, obiettivi e strategie chiari per integrare la sostenibilità in tutti gli aspetti di un'istituzione.

Visione e definizione degli obiettivi

- *Visione della sostenibilità*: articolare una visione chiara e stimolante per la sostenibilità che rifletta le aspirazioni e l'impegno dell'istituzione per lo sviluppo sostenibile.
- *Obiettivi SMART*: stabilire obiettivi specifici, misurabili, raggiungibili, pertinenti e limitati nel tempo (SMART) per la sostenibilità, in linea con gli obiettivi strategici dell'istituzione e i cinque approcci chiave.

Coinvolgimento inclusivo degli stakeholder

- *Ampia partecipazione*: garantire un'ampia partecipazione delle parti interessate al processo di pianificazione, inclusi docenti, personale, studenti e partner esterni, per raccogliere prospettive diverse e promuovere un senso di appartenenza e impegno verso gli obiettivi di sostenibilità.
- *Workshop collaborativi*: organizza workshop collaborativi e sessioni di brainstorming per identificare le priorità, fare brainstorming sulle iniziative e co-creare il piano d'azione.

Sviluppo del piano d'azione

- *Aree di interesse chiave*: identificare le principali aree di interesse per le iniziative di sostenibilità in base ai cinque approcci, garantendo un piano completo e olistico che copra l'integrazione del curriculum, le operazioni del campus, la ricerca e l'innovazione, lo sviluppo delle capacità e il coinvolgimento della comunità.
- *Iniziativa e progetti*: delinea iniziative e progetti specifici per ciascuna area di interesse, descrivendo in dettaglio le azioni da intraprendere, le parti responsabili, le risorse necessarie e le tempistiche.

- *Integrazione nella pianificazione istituzionale*: garantire che il piano d'azione per la sostenibilità sia integrato nei più ampi processi di pianificazione istituzionale, in linea con il piano strategico e gli obiettivi generali dell'istituzione.

Allocazione delle risorse e strutture di supporto

- *Identificazione delle risorse*: identificare le risorse necessarie per attuare il piano d'azione, comprese le risorse finanziarie, umane e materiali, e sviluppare un piano per garantire tali risorse.
- *Strutture di supporto*: stabilire strutture di supporto, come un ufficio per la sostenibilità o team di progetto dedicati, per supervisionare l'attuazione del piano d'azione e fornire un supporto continuo.

Comunicazione e Documentazione

- *Piano di comunicazione*: Sviluppare un piano di comunicazione per tenere informati tutti gli stakeholder sui progressi delle iniziative di sostenibilità, promuovendo la trasparenza e il coinvolgimento continuo.
- *Documentazione*: documentare il piano d'azione in un formato chiaro e accessibile, assicurandosi che sia prontamente disponibile per tutte le parti interessate e possa fungere da punto di riferimento per l'attuazione e il monitoraggio.

La fase di pianificazione strategica è fondamentale per tradurre l'impegno in azione. Sviluppando un piano d'azione completo e allineato, gli istituti di IFP possono garantire un approccio strutturato e pratico all'integrazione della sostenibilità, ponendo le basi per un'attuazione di successo e un impatto duraturo.

4.3 Fase 3: attuazione del piano ecologico

Con un piano d'azione completo in atto, l'attenzione si sposta sull'implementazione. Questa fase prevede l'esecuzione delle iniziative di sostenibilità pianificate in tutta l'istituzione, dall'ecologizzazione del campus e del curriculum al coinvolgimento della comunità e alla promozione della ricerca e dell'innovazione in materia di sostenibilità.

Definizione delle priorità e implementazione graduale

- *Dare priorità alle iniziative:* valutare le iniziative delineate nel piano d'azione per determinarne la priorità in base all'impatto, alla fattibilità e all'allineamento con gli obiettivi istituzionali. Questa definizione delle priorità aiuta a concentrare gli sforzi sulle aree ad alto impatto.
- *Approccio graduale:* adotta un approccio graduale all'implementazione, iniziando con iniziative che possono generare risultati rapidi o avere un impatto immediato significativo. Questo approccio aiuta a creare slancio e a dimostrare il valore degli sforzi per la sostenibilità.

Mobilizzare risorse e sviluppare capacità

- *Mobilizzazione delle risorse:* proteggi le risorse identificate durante la fase di pianificazione, inclusi finanziamenti, personale e materiali. Ciò può comportare l'assegnazione di fondi di bilancio, la ricerca di finanziamenti esterni o la riallocazione delle risorse esistenti.
- *Capacity Building:* Implementa programmi di capacity building per docenti, personale e studenti per garantire che abbiano le competenze e le conoscenze necessarie per contribuire efficacemente alle iniziative di sostenibilità.

Lancio di iniziative e coinvolgimento degli stakeholder

- *Lancio dell'iniziativa:* lanciare ufficialmente iniziative di sostenibilità, assicurandosi che siano ben comunicate all'interno dell'istituzione e che tutte le parti interessate conoscano i loro ruoli e le loro responsabilità.

- *Coinvolgimento delle parti interessate*: mantenere un impegno attivo con tutte le parti interessate, inclusi studenti, docenti, personale e partner esterni, per garantire il loro continuo coinvolgimento e supporto alle iniziative.

Monitoraggio dei progressi e adeguamento delle strategie

- *Meccanismi di monitoraggio*: stabilire meccanismi per monitorare i progressi di ciascuna iniziativa utilizzando gli indicatori e le tappe fondamentali definite nel piano d'azione.
- *Cicli di feedback*: creare cicli di feedback che consentano una revisione regolare dei progressi e delle sfide, facilitando gli adeguamenti tempestivi alle strategie e agli approcci in base alle esigenze.

Celebrare i successi e creare slancio

- *Riconoscere i risultati*: celebrare i successi e i traguardi raggiunti attraverso iniziative di sostenibilità, riconoscendo i contributi di individui e team.
- *Comunicare l'impatto*: condividere le storie di successo e l'impatto positivo degli sforzi di sostenibilità con l'istituzione e la comunità più ampie per creare slancio e promuovere una cultura della sostenibilità.

La fase di implementazione è quella in cui la pianificazione incontra l'azione. Eseguendo sistematicamente il piano d'azione per la sostenibilità, gli istituti di formazione professionale possono compiere progressi tangibili verso i loro obiettivi di sostenibilità, creando un ambiente universitario più sostenibile, arricchendo il curriculum e coinvolgendo in modo significativo la comunità più ampia.

4.4 Fase 4: monitoraggio dei progressi e valutazione dei risultati

Dopo aver implementato le iniziative di sostenibilità, è fondamentale monitorarne i progressi e valutarne i risultati. Questa fase finale garantisce che gli sforzi di

sostenibilità dell'istituzione siano sulla buona strada, raggiungendo l'impatto desiderato e contribuendo al miglioramento continuo.

Istituzione di meccanismi di monitoraggio

- *Indicatori di performance*: identifica indicatori chiari e misurabili per ogni iniziativa per monitorare i progressi rispetto agli obiettivi e ai traguardi delineati nel piano d'azione.
- *Raccolta dei dati*: impostare sistemi per la raccolta regolare dei dati relativi agli indicatori di prestazione, garantendo che i dati siano affidabili, tempestivi e accessibili.

Revisione e valutazione periodiche

- *Revisioni programmate*: condurre riunioni di revisione periodiche per valutare i progressi delle iniziative di sostenibilità, coinvolgendo le principali parti interessate nel processo di valutazione.
- *Rapporti di valutazione*: compila rapporti di valutazione che riassumono i risultati, evidenziando i successi, le sfide e le aree di miglioramento.

Apprendimento e adattamento

- *Lezioni apprese*: documentare le lezioni apprese dai processi di implementazione e valutazione, concentrandosi su ciò che ha funzionato bene e che potrebbe essere migliorato.
- *Gestione adattiva*: utilizza le informazioni acquisite dal monitoraggio e dalla valutazione per apportare modifiche informate alle iniziative di sostenibilità, migliorandone l'efficacia e l'impatto.

Feedback e coinvolgimento degli stakeholder

- *Feedback delle parti interessate*: sollecitare il feedback delle parti interessate, inclusi studenti, docenti, personale e partner esterni, sulle loro percezioni delle iniziative di sostenibilità e sui loro suggerimenti per il miglioramento.
- *Coinvolgimento nel processo di revisione*: coinvolgere le parti interessate nel processo di revisione e valutazione, promuovendo un senso di appartenenza e un miglioramento collaborativo.

Comunicare i risultati e celebrare il successo

- *Comunicazione trasparente*: Comunicare in modo trasparente a tutti gli stakeholder i risultati dei processi di monitoraggio e valutazione, evidenziando i risultati raggiunti e riconoscendo le aree di crescita.
- *Riconoscimento e celebrazione*: riconoscere e celebrare i risultati e i contributi di individui e team agli sforzi di sostenibilità, rafforzando una cultura della sostenibilità e dell'apprezzamento.

Il monitoraggio dei progressi e la valutazione dei risultati sono necessari per garantire il successo e il miglioramento continuo delle iniziative di sostenibilità negli istituti di istruzione e formazione professionale. Valutando sistematicamente l'impatto di queste iniziative, le istituzioni possono perfezionare le loro strategie, celebrare i risultati raggiunti e rafforzare il loro impegno per la sostenibilità.

Conclusioni e direzioni future per gli istituti di formazione professionale

Concludendo queste linee guida, riconosciamo la significativa opportunità per gli istituti di istruzione e formazione professionale (IFP) di sostenere la sostenibilità. Queste linee guida servono non solo come una serie di istruzioni, ma come un invito per gli istituti di formazione professionale a integrare la sostenibilità al centro della loro missione, collegando l'istruzione con la gestione ambientale e il coinvolgimento della comunità.

Il viaggio verso la sostenibilità è sia una responsabilità che un'opportunità. Richiede un'integrazione olistica delle pratiche verdi nei campus, un curriculum intriso dei principi dello sviluppo sostenibile e una cultura che promuova la ricerca e l'innovazione per risolvere le sfide ambientali. Al di là dei confini delle istituzioni, richiede uno sforzo concertato per impegnarsi e collaborare con le comunità, le industrie e altre entità educative per creare un effetto a catena di sostenibilità che trascende i confini geografici e sociali.

L'enfasi sullo sviluppo professionale all'interno di queste linee guida sottolinea il ruolo centrale degli educatori come tefori di questo percorso di trasformazione. Dotarli delle competenze e delle conoscenze necessarie è fondamentale per coltivare una futura forza lavoro che sia competente nei rispettivi mestieri e profondamente impegnata nella sostenibilità.

L'adozione di queste linee guida da parte degli istituti di istruzione e formazione professionale segna un impegno per un futuro in cui l'istruzione sia un potente canale per lo sviluppo sostenibile. Sebbene pieno di sfide, questo viaggio offre abbondanti opportunità di innovazione, collaborazione e leadership nei settori verde e digitale. Posiziona gli istituti di istruzione e formazione professionale come attori chiave nell'agenda globale della sostenibilità, rafforzandone la rilevanza e la resilienza in un mondo in continua evoluzione.

Nello spirito di un continuo adattamento ed evoluzione, gli istituti di istruzione e formazione professionale sono incoraggiati a promuovere una mentalità adattiva, riconoscendo il panorama della sostenibilità in continua evoluzione. L'agilità

istituzionale sarà fondamentale per affrontare le sfide emergenti e cogliere nuove opportunità nel campo della sostenibilità e dell'istruzione.

Guardando al futuro, consideriamo gli istituti di istruzione e formazione professionale come roccaforti della sostenibilità, in prima linea nel fornire una forza lavoro qualificata esperta nelle tecnologie verdi e digitali e impegnata per un futuro sostenibile. Questa visione si basa su una visione completa della sostenibilità, che combina l'attenzione per l'ambiente, l'essere socialmente responsabili e la garanzia della salute economica.

In conclusione, l'invito all'azione è chiaro. È giunto il momento che gli istituti di istruzione e formazione professionale sfruttino le intuizioni e le strategie delineate in queste linee guida per compiere passi tangibili verso la sostenibilità. Promuovendo una cultura di collaborazione e partnership, possiamo amplificare l'impatto dei nostri sforzi collettivi e aprire la strada a un futuro sostenibile, resiliente ed equo. Il percorso da seguire è collaborativo, innovativo e, soprattutto, attuabile. Insieme, possiamo trasformare la visione di un futuro sostenibile in realtà.



Addressing skills mismatching in the green sector through Digital Upskilling of vET



Coordinator

CENTRO SUPERIOR DE FORMACION EUROPA-SUR SA

Spain



Albanian Center for Education Care and Training (ACT CENTER)

Albania



Centar za ekonomski, tehnoloski i okolinski razvoj - CETEOR Sarajevo

Bosnia and Herzegovina



ZELENI DOM-GREEN HOME UDRUZENJE

Montenegro



EUROTRAINING EDUCATIONAL ORGANIZATION

Greece



CESIE

Italy



CHAMBER OF COMMERCE & INDUSTRY TIRANA

Albania



Chamber of Commerce and Industry of Banja Luka Region

Bosnia and Herzegovina



CSI CENTER FOR SOCIAL INNOVATION LTD

Cyprus



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Grant Agreement No 101092398