



# Manuale di Formazione

## Settembre 2024



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. This project has received grant support from Movetia funded by the Swiss Confederation. The content reflects the authors' view and Movetia is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



2023-1-IT01-KA220-VET-000151858

## Index

1. INTRODUZIONE .....	4
2. OBIETTIVI.....	5
3. DESTINATARI .....	7
4. IMPORTANZA DELL' APPROCCIO NET 0 ALLE EMISSIONI .....	8
4.1. PMI.....	9
4.2. Settore Formazione Professionale .....	10
4.3. Società Civile.....	11
5. STRATEGIE DI APPRENDIMENTO NELL'ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE.....	13
6. QUADRI DI COMPETENZA E AZIONE ALLINEATI CON GLI OBIETTIVI DELLA METODOLOGIA DI FORMAZIONE NET0MANAGER .....	16
6.1. Piano Industriale Green Deal.....	17
6.2. Agenda Europea per le Competenze .....	17
6.3. GreenComp.....	18
6.4. EntreComp .....	18
7. IL TOOLKIT DI FORMAZIONE DI NET0MANAGER .....	18
8. METODOLOGIA DI FORMAZIONE DI NET0MANAGER.....	19
8.1. Cosa serve per iniziare? .....	20
8.1.1. Prima di iniziare come discente .....	20
Prima di iniziare il corso Net0Manager, è necessario conoscere ed avere alcuni elementi: .....	20
8.1.2. Ricreare e integrare il corso come formatore.....	20
8.2. Moodle Piattaforma di Formazione Online per il progetto Net0Manager .....	22
8.2.1. Menu e Strumenti .....	22
8.2.3. Ruoli.....	23
8.2.4. Micro-Credenziali .....	24
8.2.5. H5P .....	24
8.3. Come utilizzare il Training Toolkit.....	25
8.4. Corso di formazione.....	25
8.4.1. Struttura e Percorso Formativo .....	25
8.4.2. Contenuti.....	27
8.4.3. Sessioni Formative, Tempi e Responsabilità .....	34
8.4.4. Suggerimenti per una corretta presentazione del corso* .....	36

8.4.5. Valutazione e Microcredenziali .....	37
8.5. Metodologia formativa innovativa .....	38
8.6. Educazione Inclusiva .....	39
9. BIBLIOGRAFIA .....	40

# 1. INTRODUZIONE

L'Unione Europea (UE) mira a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, fissando obiettivi intermedi come la riduzione del 40% delle emissioni nette di gas a effetto serra (GHG) entro il 2030 e del 60% entro il 2040, rispetto ai livelli del 1990. Questo obiettivo rappresenta una parte fondamentale del [European Green Deal](#) ed è sancito legalmente dalla [European Climate Law](#).

Come affermato dalla Commissione Europea: [“La neutralità climatica entro il 2050 significa raggiungere emissioni nette pari a zero di gas a effetto serra per tutti i Paesi dell’UE, principalmente tramite la riduzione delle emissioni, l’investimento in tecnologie verdi e la protezione dell’ambiente naturale.”](#)

Questa ambizione è in linea con l’Obiettivo di Sviluppo Sostenibile n. 13: [“Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e i suoi impatti”](#), basato su riduzioni profonde, rapide e sostenute delle emissioni di GHG per raggiungere emissioni nette pari a zero e combattere il cambiamento climatico. In particolare, è collegato al target [“13.3 Migliorare l’istruzione, la sensibilizzazione e le capacità umane e istituzionali sul tema della mitigazione, adattamento, riduzione degli impatti e allerta precoce dei cambiamenti climatici”](#).

**Net0Manager – “Corso di formazione sulla gestione del carbonio per imprenditori di un domani a emissioni nette zero”** è un progetto Erasmus+ che affronta l’SDG 13 migliorando la consapevolezza e l’istruzione attraverso l’ampliamento delle conoscenze, la formazione e lo sviluppo di competenze tecniche per i manager delle PMI e i formatori VET, per una gestione efficace del carbonio e operazioni aziendali sostenibili orientate alla riduzione delle emissioni di GHG. È importante notare che quattro dei Paesi partecipanti a questo progetto – Italia, Spagna, Belgio e Ungheria – sono tra i maggiori emettitori di gas serra, mentre la Turchia è il 20° emettitore mondiale. In generale, ma soprattutto nei Paesi coinvolti, è necessario concentrare tutti gli sforzi possibili per raggiungere (e possibilmente superare) gli obiettivi fissati a livello UE, poiché il futuro dipende in larga parte dagli sforzi compiuti oggi, e il progetto Net0Manager intende contribuire a questa grande sfida.

Attraverso la formazione progettata nell’ambito di questo progetto, si raggiungeranno i seguenti obiettivi:

- Comprendere i principi del Net Zero: Acquisire una solida comprensione di come le emissioni nette zero si allineano con gli obiettivi di sostenibilità globale e come integrarli nelle operazioni aziendali.
- Identificare opportunità di riduzione delle emissioni: Valutare e implementare strategie per ridurre le emissioni in ambiti come il consumo energetico, i processi produttivi e la gestione dei rifiuti.
- Migliorare l’efficienza delle risorse: Sviluppare pratiche produttive più pulite e con risparmio energetico, riducendo i costi e aumentando la produttività e la sostenibilità a lungo termine.

- **Garantire la conformità normativa:** Comprendere come rispettare le normative ambientali nazionali e dell’UE, accedendo a potenziali incentivi ed evitando sanzioni.
- **Adottare pratiche di economia circolare:** Applicare i principi dell’economia circolare, inclusi riciclo, riduzione dei rifiuti e miglioramento della gestione del ciclo di vita dei prodotti, per costruire un modello di business più sostenibile.
- **Aumentare la competitività attraverso la sostenibilità:** Apprendere come l’adozione di pratiche verdi possa migliorare la reputazione aziendale sul mercato, facilitare l’accesso a nuovi mercati e aumentare la redditività a lungo termine.
- **Accedere ai finanziamenti per iniziative green:** Individuare e candidarsi a programmi di finanziamento nazionali e dell’UE che supportano la sostenibilità e la transizione green.

Al termine della formazione, saranno state acquisite le competenze e conoscenze necessarie per raggiungere gli obiettivi Net Zero e partecipare attivamente all’economia green, favorendo innovazione e crescita sostenibile nel settore industriale.

Questo documento, il **Manuale Formativo Net0Manager**, fornisce un insieme completo di linee guida per manager di PMI e formatori VET su come adattare, implementare e utilizzare il Kit Formativo sviluppato nell’ambito del progetto. La metodologia è adattata per soddisfare le esigenze diversificate dei vari utenti finali, garantendo un’applicazione efficace del toolkit in contesti differenti.

## 2. OBIETTIVI

La **Metodologia Formativa Net0Manager** si propone di affrontare i seguenti obiettivi principali e specifici.

- **Obiettivo principale:** Fornire un quadro completo di apprendimento e formazione per dotare principalmente i manager delle PMI e i formatori VET, ma anche altri professionisti, dipendenti e settori della società, delle risorse e delle competenze necessarie per realizzare il “Corso di formazione sulla gestione del carbonio per imprenditori di un domani a emissioni nette zero” e per applicare e adattare gli strumenti di apprendimento forniti, raccolti nel “Toolkit Formativo Net0Manager”, ai rispettivi contesti aziendali ed educativi.
- **Obiettivi specifici:**
  - Identificare competenze innovative Net0 in linea con il Green Deal Industrial Plan, l’Agenda europea delle competenze e i framework GreenComp ed EntreComp.
  - Migliorare le conoscenze e le competenze sulla gestione del carbonio e sul raggiungimento delle emissioni nette zero, nonché sugli aspetti ambientali ed ecologici, sulle politiche e sugli impegni legati al cambiamento climatico, per rispondere meglio alle esigenze della transizione verso un’economia verde, affrontare

le sfide del mercato del lavoro e contribuire al raggiungimento della neutralità climatica dell'UE entro il 2050.

- Sensibilizzare le PMI, i fornitori VET e la società in generale sulle questioni chiave del cambiamento climatico, sulle priorità della gestione del carbonio e sulla loro importanza per un'economia e una società sostenibili, rafforzando il loro impegno nell'attuazione di strategie per ridurre le emissioni di carbonio e raggiungere condizioni Net0.
- Creare approcci, metodologie e materiali formativi innovativi e più flessibili, inclusi strumenti informatici, per sostenere le conoscenze e le risorse umane necessarie al raggiungimento di un futuro Net0, affrontando le esigenze specifiche e diversificate dei discenti e promuovendo inclusione, accesso e pari opportunità.
- Garantire che i partecipanti al progetto (formatori VET, manager, educatori, organizzazioni e società nel suo complesso) continuino a utilizzare e diffondere i risultati e gli output del progetto tra i loro stakeholder, gruppi target e altri soggetti interessati, tramite la piattaforma formativa online e il toolkit Net0Manager.

### 3. DESTINATARI

Il progetto si rivolge principalmente ai seguenti gruppi target:

- Manager e dipendenti che lavorano in Piccole e Medie Imprese (PMI).
- Formatori VET nei settori dell'energia, del consumo sostenibile o dell'ambiente.

Inoltre, il progetto si propone di coinvolgere anche altri gruppi, a fini di diffusione e sostenibilità:

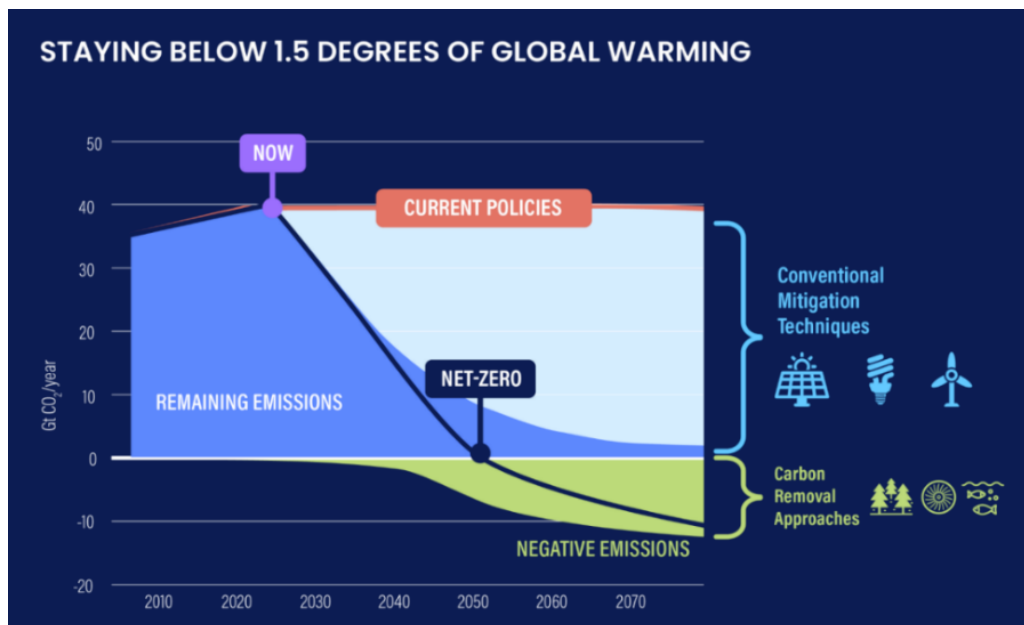
- Imprenditori.
- Organizzazioni professionali.
- Altre istituzioni educative (es. scuole superiori, università).
- Imprese e associazioni di ingegneria ambientale.
- Rappresentanti di settore.
- Decisori politici, autorità pubbliche.
- ONG.
- Centri di ricerca.
- Cittadini e comunità locali.

Figura 1. Gruppi target destinatari del progetto



Fonte: Elaborazione propria





Fonte: [About Technological Carbon Removal | Systems Change Lab](#)

A tal fine, l'Accordo di Parigi afferma che risposte efficaci al cambiamento climatico richiedono uno sforzo collettivo globale, che è una priorità poiché il riscaldamento globale causato dall'uomo ha già provocato molteplici cambiamenti osservati nel sistema climatico, con una tendenza crescente verso eventi meteorologici e climatici estremi che pongono rischi significativi per i sistemi naturali e umani, alcuni dei quali potrebbero essere duraturi e irreversibili, come la perdita di alcuni ecosistemi e l'estinzione di specie.

Sono quindi necessari grandi sforzi globali, immediati e senza precedenti, per mitigare le emissioni di gas serra e, di conseguenza, il riscaldamento globale e il cambiamento climatico sono le sue conseguenze

## 4.1. PMI

Le piccole e medie imprese (PMI) rappresentano il 90% delle imprese globali e sono responsabili del 60-70% delle emissioni globali di carbonio, rendendo impossibile raggiungere gli obiettivi di emissioni nette zero senza la loro partecipazione. Tuttavia, rispetto alle grandi aziende con le risorse e il capitale necessari, per le PMI è sproporzionatamente più difficile implementare iniziative per raggiungere questi obiettivi, poiché spesso sono vincolate dalla mancanza di competenze e risorse.

Nonostante queste sfide, c'è una crescente attenzione verso le PMI e il Net Zero da parte di stakeholder come agenzie governative, istituzioni finanziarie, associazioni industriali e consulenze sulla sostenibilità. Tuttavia, permangono barriere significative, ossia la necessità di una maggiore diffusione delle informazioni sulla sostenibilità, il superamento delle barriere finanziarie o garantire un accesso equo alle iniziative di supporto pubblico.

Nel contesto delle politiche climatiche dell'UE, le PMI dovranno affrontare progressivamente limitazioni sempre più rigorose sulle emissioni di gas serra, fissando obiettivi di riduzione delle emissioni il prima possibile e adottando pratiche di gestione del carbonio che promuovano una maggiore resilienza agli effetti del cambiamento climatico.

Pertanto, le PMI, come agenti di cambiamento con il potere di plasmare un futuro sostenibile per tutti, hanno il potere e la responsabilità di guidare la transizione verso un mondo più sicuro dal punto di vista climatico, con il beneficio finale di garantire la loro stessa sopravvivenza e quella del pianeta Terra così come lo conosciamo.

Oggi molte PMI vogliono ridurre le loro emissioni e la loro impronta di carbonio, ma hanno bisogno di conoscenze e supporto per raggiungere i loro obiettivi. Pertanto, iniziative come questa sono importanti per supportarle nello sviluppo di competenze relative alla gestione del carbonio e alle pratiche sostenibili per il cambiamento climatico, al fine di affrontare i cambiamenti che avverranno nel mercato del lavoro a causa della transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio. I manager e i dipendenti delle piccole e medie imprese devono conoscere, comprendere e applicare i requisiti/normative nazionali sulle emissioni, essere familiari con i sistemi di gestione delle emissioni e le pratiche di riduzione delle emissioni e risparmio energetico. Inoltre, lo sviluppo di competenze specifiche necessarie per lavori di qualità è una priorità dell'Anno europeo delle competenze e del terzo pilastro del recente Green Deal Industrial Plan (Commissione Europea, febbraio 2023).

## 4.2. Settore Formazione Professionale

Le statistiche dell'UE evidenziano una discrepanza tra le competenze fornite dalle istituzioni di istruzione superiore e quelle effettivamente necessarie dalle PMI per raggiungere gli SDG e, in particolare, le emissioni nette di carbonio tra di esse.

L'istruzione e la formazione professionale ha un ruolo chiave nell'aiutare giovani e adulti a sviluppare competenze verdi che consentiranno loro di prosperare nelle loro carriere e vite. Inoltre, i formatori possono sensibilizzare e formare altri professionisti e manager che potranno direttamente implementare le migliori pratiche per ridurre le emissioni nelle loro PMI.

Con l'accelerazione della transizione verde, tutte le occupazioni - sia nuove che esistenti - richiederanno nuove competenze e competenze, come sottolineato nel Green Deal Industrial Plan. Molti lavoratori dovranno acquisire competenze tecniche specifiche.

Tuttavia, circa tre quarti delle PMI europee stanno attualmente affrontando una carenza di professionisti qualificati nel settore della sostenibilità. Inoltre, il 35-40% dei posti di lavoro potrebbe essere influenzato dalla transizione verde, aumentando la domanda di nuove competenze a tutti i livelli.

La carenza di manodopera è raddoppiata nei settori considerati chiave per la transizione verde tra il 2015 e il 2021, e le competenze verdi sono sempre più richieste.

Come evidenziato nell'Agenda europea delle competenze, una formazione professionale di alta qualità può dotare giovani e lavoratori degli strumenti necessari per prosperare in un'economia più verde.

A livello dell'UE, esiste un forte quadro politico che sosterrà questi obiettivi, attraverso la Raccomandazione del Consiglio del 2020 sul VET e la Dichiarazione di Osnabrück. L'Anno europeo delle competenze si basa su questo lavoro e mira a implementare questa visione sul terreno, consentendo alle persone di acquisire le competenze necessarie per lavori di qualità e aiutando le imprese ad affrontare le carenze di competenze.

Pertanto, per creare le condizioni per una transizione verde e digitale efficace e garantire l'autonomia strategica aperta dell'Europa, questo problema è una priorità nell'agenda politica.

Nel febbraio 2023, la Commissione Europea ha lanciato il Green Deal Industrial Plan per aumentare la capacità di produzione di tecnologie a emissioni nette zero nel suo territorio, come solare, eolico, pompe di calore, idrogeno, batterie, biogas e biometano, cattura e stoccaggio del carbonio, fissione nucleare e altro. Il Piano riconosce la necessità di "aggiornamento delle competenze", con la necessità di un ampio aggiornamento e riqualificazione della forza lavoro fondamentale per garantire la transizione verde. Pertanto, la proposta di un Net-Zero Industry Act adottata dalla Commissione il 16 marzo 2023 contiene un capitolo sull'aggiornamento delle competenze per la creazione di posti di lavoro di qualità.

Pertanto, l'istruzione nella sua piena estensione, specialmente attraverso istituzioni di istruzione superiore come le istituzioni VET, è uno strumento chiave e indispensabile per il cambiamento al fine di raggiungere le emissioni nette zero di carbonio per le imprese e la società nel suo complesso e un futuro sostenibile per tutti.

### 4.3. Società Civile

Uno scenario energetico sostenibile è quello che soddisfa "i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni" (Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo, 1987), bilanciando considerazioni economiche, sociali e ambientali.

Limitare il rischio di superare le soglie climatiche critiche e raggiungere gli obiettivi stabiliti dagli accordi internazionali, come il raggiungimento delle emissioni nette zero (NZ) entro il 2050, richiede affrontare non solo questioni tecnologiche, ma anche sfide sociali, economiche e politiche legate agli ostacoli presentati dalla transizione verde. Limitare il riscaldamento a 1,5°C sopra i livelli preindustriali richiederebbe un cambiamento trasformativo sistemico, integrato con lo sviluppo sostenibile.

Una transizione energetica di successo richiede un impegno da parte di tutta la società. Il rapporto della rete ACCESS "Making a Net Zero Society: Follow the Social Science" sottolinea che il Net Zero comporterà cambiamenti sociali e culturali che vanno oltre gli approcci economici. L'adattamento avviene a livello internazionale, nazionale e locale. Le giurisdizioni e le entità sub-nazionali, comprese

le municipalit  urbane e rurali, sono fondamentali per sviluppare e rafforzare misure per ridurre i rischi legati al cambiamento climatico.

Una combinazione di opzioni di mitigazione e adattamento implementate in modo partecipativo e integrato che possa abilitare transizioni rapide e sistemiche, in aree urbane e rurali, che sono elementi necessari per una transizione accelerata coerente con il limite di riscaldamento a 1,5 C, sarebbe necessaria per rafforzare la risposta globale in quasi tutti i paesi.

Cambiamenti sociali e sistemici fondamentali per raggiungere uno sviluppo sostenibile, limitando il riscaldamento a 1,5 C, richiederebbero che una serie di condizioni istituzionali, sociali, culturali, economiche e tecnologiche siano soddisfatte.

Trovare le strategie pi  dirette ed efficaci per ridurre le emissioni richiede empatia, competenze tecnologiche e interpersonali e, soprattutto, un impegno umano per far parte della soluzione al cambiamento climatico. La transizione verso un'economia sostenibile, circolare e a emissioni nette zero ha importanti impatti sociali, economici e occupazionali.

Garantire che tutti i cittadini acquisiscano le conoscenze, le competenze, le abilit  e gli atteggiamenti necessari per affrontare questi cambiamenti   fondamentale per una trasformazione socialmente giusta dell'UE, e rappresenta un'opportunit  per salvaguardare il nostro pianeta, proteggere la salute umana, aumentare la prosperit  economica e garantire un futuro sostenibile per le generazioni future.

Raggiungere le emissioni nette zero richieder  una rapida trasformazione dei sistemi globali, dal modo in cui vengono alimentate le nostre economie, al modo in cui le persone e le merci vengono trasportate e come viene nutrita una popolazione crescente. L'efficienza energetica e le misure di cambio di carburante sono fondamentali per ridurre le emissioni dei trasporti. Migliorare l'efficienza della produzione alimentare, cambiare le scelte alimentari, restaurare terreni degradati e ridurre la perdita e lo spreco di cibo hanno anche un grande potenziale per ridurre le emissioni. (Fig. 3)

**Figura 3. 10 soluzioni chiave proposte durante il Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) per mitigare il cambiamento climatico.**

- |           |   |   |            |  |   |
|-----------|---|---|------------|--|---|
| <b>1.</b> |  | <b>RETIRE</b><br>coal plants                        | <b>6.</b>  |  | <b>INCREASE</b> public transport,<br>biking and walking                           |
| <b>2.</b> |  | <b>INVEST</b> in clean<br>energy & efficiency       | <b>7.</b>  |  | <b>DECARBONIZE</b><br>aviation and shipping                                       |
| <b>3.</b> |  | <b>RETROFIT</b> and<br><b>DECARBONIZE</b> buildings | <b>8.</b>  |  | <b>HALT</b> deforestation &<br><b>RESTORE</b> degraded lands                      |
| <b>4.</b> |  | <b>DECARBONIZE</b> cement,<br>steel & plastics      | <b>9.</b>  |  | <b>REDUCE</b> food loss and<br>waste and <b>IMPROVE</b><br>agricultural practices |
| <b>5.</b> |  | <b>SHIFT</b> to<br>electric vehicles                | <b>10.</b> |  | <b>EAT</b> more plants &<br>less meat   |

Fonte: [Top Findings from the IPCC Climate Change Report 2023 | World Resources Institute \(wri.org\)](https://www.wri.org/publications/2023/04/top-findings-from-the-ipcc-climate-change-report-2023/)

È fondamentale che la transizione strutturale ed economica verso il netto azzeramento delle emissioni venga affrontata in modo equo. Infatti, i costi e i benefici della transizione verso un'economia a zero emissioni devono essere distribuiti in modo equo. Il Patto di Glasgow sul Clima, firmato alla COP26 e in occasione del quinto anniversario dell'Accordo di Parigi, sollecita i paesi a muoversi "verso transizioni giuste verso zero emissioni nette entro o intorno alla metà del secolo, tenendo conto delle diverse circostanze nazionali."

La società nel suo complesso è quindi un agente indispensabile di cambiamento per raggiungere l'emissione netta zero di carbonio e affrontare i cambiamenti climatici.

## 5. STRATEGIE DI APPRENDIMENTO NELL'ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE

L'Istruzione e Formazione Professionale svolge un ruolo cruciale nell'Unione Europea (UE) nel fornire alle persone le competenze e le conoscenze necessarie per prosperare in una varietà di mestieri e professioni. La formazione professionale nell'UE è in continua evoluzione per soddisfare le esigenze dinamiche del mercato del lavoro e della società, e in questa evoluzione, stabilire strategie di apprendimento efficaci, diversificate e innovative è essenziale per garantire che gli studenti acquisiscano sia conoscenze teoriche che competenze pratiche.

L'UE mira a fornire programmi di formazione professionale di alta qualità, inclusivi e adattabili. Supportata da politiche e framework completi, dalle migliori pratiche degli Stati membri e da un focus sull'integrazione tecnologica e sulla sostenibilità, il settore formazione professionale nell'UE è ben posizionato per responsabilizzare le persone, stimolare la crescita economica e promuovere la coesione sociale. Tuttavia, affrontare sfide come il disallineamento delle competenze, l'integrazione tecnologica e l'adattamento alla situazione socio-economica e climatica in evoluzione, tra le altre, rimane essenziale per sfruttare appieno il potenziale dell'istruzione professionale in Europa.

Innovare nella formazione professionale è fondamentale per allineare i risultati educativi con le esigenze dinamiche del mercato del lavoro, stimolare la crescita economica nell'UE e promuovere l'inclusione sociale. L'UE promuove un insieme di strategie comuni a tutti i paesi per migliorare e modernizzare il VET, garantendo che gli studenti acquisiscano le competenze e le conoscenze rilevanti per la forza lavoro del futuro. Alcune delle strategie comuni per innovare l'apprendimento in tutta l'Unione Europea includono:

- Apprendimento Ibrido (Blended Learning)

L'apprendimento ibrido combina l'insegnamento tradizionale in presenza con risorse di apprendimento online e digitali. Questo approccio ibrido offre flessibilità, si adatta a diversi stili di apprendimento e migliora l'accessibilità.

- Integrazione Digitale e Tecnologica

L'integrazione continua di strumenti e tecnologie digitali innovative nei programmi VET prepara gli studenti per il moderno ambiente di lavoro e migliora l'efficienza dei processi formativi. Questo include l'incorporazione di sistemi di gestione dell'apprendimento digitale (LMS) come Moodle.

- Apprendimento basato sul lavoro (WBL)

Il WBL combina l'insegnamento in aula con la formazione pratica in ambienti di lavoro reali o simulati, consentendo agli studenti di acquisire competenze pratiche direttamente correlate alle loro future carriere.

- Apprendimento Basato su Progetti (PBL)

L'apprendimento basato su progetti coinvolge gli studenti in progetti complessi e reali che richiedono pensiero critico, collaborazione e abilità di problem solving.

- Apprendimento Permanente e Micro-Credenziali

Promuovere l'apprendimento permanente garantisce che gli individui aggiornino continuamente le loro competenze per adattarsi agli standard industriali in evoluzione e ai progressi tecnologici. Le micro-credenziali offrono opportunità flessibili per acquisire competenze specifiche attraverso corsi di formazione brevi.

- Apprendimento Collaborativo e Partnership

Favorire l'apprendimento collaborativo attraverso partnership tra istituzioni educative, industrie e altri stakeholder migliora la rilevanza e la qualità dei programmi VET.

- Approcci Pedagogici e Pratiche Inclusive

Adottare approcci pedagogici inclusivi garantisce che l'educazione sia accessibile a tutti gli studenti, comprese le persone con disabilità, i migranti e le persone provenienti da diverse situazioni socio-economiche.

- Programmi di Formazione Green e Sostenibili

Incorporare la sostenibilità nella formazione professionale e preparare gli studenti per lavori verdi e supportare gli obiettivi ambientali dell'UE.

- Risorse Educative Aperte (OER)

Le OER forniscono materiali liberamente disponibili e con licenze aperte che possono essere utilizzati, adattati e condivisi da educatori e studenti.

- Percorsi di Apprendimento Personalizzati

La creazione di percorsi di apprendimento personalizzati è un aspetto centrale delle strategie 'centrate sullo studente' che adattano l'educazione alle necessità, agli interessi e agli obiettivi professionali degli studenti, migliorando il coinvolgimento e l'efficacia.

- Orari di Apprendimento Flessibili

Offrire orari di apprendimento flessibili soddisfa le esigenze diverse degli studenti, inclusi quelli che combinano educazione con lavoro o responsabilità personali.

- Programmi di Formazione Settoriale

Lo sviluppo di programmi di formazione settoriali garantisce che i curricula VET siano strettamente allineati alle esigenze e agli standard unici delle industrie specifiche.

- Iniziative di Apprendimento Collaborativo e Transfrontaliero

Facilitare l'apprendimento collaborativo e transfrontaliero migliora lo scambio di conoscenze, buone pratiche e comprensione culturale tra le istituzioni VET dell'UE. Un esempio di questa pratica sono i programmi Erasmus+.

- Incoraggiare la Pratica Riflessiva

La pratica riflessiva è una strategia di apprendimento che promuove un apprendimento profondo e auto diretto incoraggiando gli studenti a riflettere criticamente sulle proprie esperienze, azioni e processi di apprendimento.

Poiché il panorama socio-economico continua a cambiare, queste strategie innovative saranno fondamentali per preparare una forza lavoro qualificata, adattabile e resiliente per il futuro.

Oggi, l'istruzione e la formazione professionale deve andare oltre le tradizionali competenze tecniche per incorporare una vasta gamma di competenze che riflettano le esigenze delle economie moderne. Il progetto Net0Manager è impegnato in strategie come la trasformazione digitale, l'apprendimento basato sul lavoro, l'apprendimento permanente, la sostenibilità e la collaborazione internazionale, tra le altre strategie, per ottenere un sistema di formazione professionale competitivo e completo che possa adattarsi alle mutevoli esigenze dell'industria nell'economia globale in evoluzione di oggi. Garantire solide partnership pubblico-private, opportunità imprenditoriali e un focus sull'innovazione ne migliorerà la rilevanza e l'attrattività sia per gli studenti che per i datori di lavoro.

Infine, è importante sottolineare che il Sistema Europeo di Crediti per l'Istruzione e la Formazione Professionale (ECVET) e il Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) sono iniziative chiave nell'UE progettate per migliorare la qualità, la trasparenza e la mobilità delle qualifiche tra gli Stati membri nel VET. Entrambi i sistemi mirano a migliorare l'apprendimento permanente, rendere le qualifiche comparabili e facilitare la possibilità per gli studenti di trasferire crediti e competenze oltre i confini, e entrambi sono presi in considerazione nel progetto Net0Manager. Per una migliore comprensione di questi framework, l'ECVET e l'EQF sono brevemente definiti di seguito:

- [Sistema Europeo di Crediti per l'Istruzione e la Formazione Professionale \(ECVET\)\\*\\*](#) è progettato per supportare il riconoscimento, l'accumulo e il trasferimento dei risultati di apprendimento da un ambiente di apprendimento all'altro in tutta l'UE. Il suo obiettivo è migliorare la mobilità e la flessibilità per gli studenti, in particolare nella formazione professionale.
- [Quadro Europeo delle Qualifiche \(EQF\)\\*\\*](#) è un framework di riferimento che aiuta a confrontare le qualifiche tra i diversi paesi europei. È progettato per rendere i sistemi nazionali di qualifiche più trasparenti e facilitare il riconoscimento delle qualifiche oltre i confini, migliorando l'occupabilità e la mobilità all'interno dell'UE.

## **6. QUADRI DI COMPETENZA E AZIONE ALLINEATI CON GLI OBIETTIVI DELLA METODOLOGIA DI FORMAZIONE NETOMANAGER**

Sviluppare le competenze specifiche necessarie per lavori di qualità è una priorità dell'Anno Europeo delle Competenze e del terzo pilastro del recente Piano Industriale Green Deal (Commissione Europea, febbraio 2023).

Allineato con il nuovo Piano Industriale Green Deal, il progetto Net0Manager supporterà il miglioramento delle competenze necessarie ai professionisti e alle aziende del net-zero di domani.

Pertanto, il progetto ha condotto ricerche sulle recenti iniziative dell'UE e sulle pratiche più comuni di gestione del carbonio per raccogliere informazioni su un'economia a basse emissioni di carbonio, la gestione del carbonio e gli standard Net0, nonché su ricerche scientifiche e raccomandazioni politiche per identificare e anticipare le competenze professionali mancanti o da aggiornare nel settore dell'economia a basse emissioni di carbonio e verde, inclusi il framework GreenComp dell'UE e il Piano Industriale Green Deal dell'UE, per l'implementazione nelle aziende.

A tal fine, l'kit di formazione Net0Manager creato nell'ambito di questo progetto mira a fornire alle aziende le conoscenze e le risorse umane necessarie per accelerare il loro percorso verso un futuro Net0. Due degli obiettivi sono stati: l'identificazione delle competenze innovative dei Net0 manager in conformità con il recente Piano Industriale Green Deal, l'Agenda Europea per le Competenze e allineate ai framework GreenComp e EntreComp; e il supporto al gruppo target nel rafforzamento delle loro competenze verdi come previsto dal GreenComp e dall'Agenda delle Competenze 2030. Pertanto, è stata progettata una "Mappa delle Competenze Net0Manager" per i manager che devono applicare misure Net0 per raggiungere obiettivi sostenibili nelle PMI, allineate con GreenComp e EntreComp. Inoltre, i moduli di formazione che fanno parte del "Corso di Formazione sulla Gestione del Carbonio per gli imprenditori di un domani a zero emissioni" copriranno gli argomenti più rilevanti della gestione del carbonio nelle PMI a livello dell'UE, allineati agli standard della Legge sul Clima dell'UE, del Piano Industriale Green Deal e dello standard Net-Zero dell'iniziativa Science Based Targets (SBTi).

Pertanto, l'innovazione della proposta è l'idea di supportare l'implementazione del recente Piano Industriale Green Deal dell'UE (feb 2023) mirato a migliorare la competitività dell'industria a zero emissioni in Europa e supportare la rapida transizione verso la neutralità climatica.

## 6.1. Piano Industriale Green Deal

Il "[Piano Industriale Green Deal](#)" è una strategia per aumentare la competitività dell'industria delle tecnologie pulite in Europa e supportare la rapida transizione verso la neutralità climatica, con l'obiettivo di creare un ambiente più favorevole per aumentare la capacità manifatturiera dell'UE per le tecnologie e i prodotti a bilancio zero necessari a raggiungere gli ambiziosi obiettivi climatici dell'UE.

## 6.2. Agenda Europea per le Competenze

L'"[Agenda Europea per le Competenze](#)" è un piano quinquennale per supportare persone e imprese nello sviluppo di competenze più e migliori e metterle a frutto rafforzando la competitività sostenibile, come stabilito nel "Patto Verde Europeo"; garantendo equità sociale, implementando il primo principio del "Pilastro Europeo dei Diritti Sociali", che promuove l'accesso all'istruzione, alla

formazione e all'apprendimento permanente per tutti e ovunque nell'UE; costruendo resilienza per reagire alle crisi, basandosi sulle lezioni apprese durante la pandemia di COVID-19.

### 6.3. GreenComp

[GreenComp](#) è un framework per le competenze di sostenibilità. Fornisce un terreno comune per gli studenti e una guida per gli educatori, avanzando una definizione concordata di ciò che la sostenibilità implica come competenza.

### 6.4. EntreComp

[EntreComp](#) è un framework delle competenze imprenditoriali chiave per sviluppare l'imprenditorialità dei cittadini e delle organizzazioni europee, che è stato uno degli obiettivi politici chiave per l'UE e gli Stati membri per molti anni, ed è una delle otto "Competenze Chiave per l'Apprendimento Permanente".

## 7. IL TOOLKIT DI FORMAZIONE DI NETOMANAGER

Il **Toolkit di Formazione Net0Manager** può essere definito come l'insieme di strumenti educativi creati per supportare i partecipanti e i formatori, nonché per garantire il successo del percorso formativo. Esso include quattro componenti: la **Mappa delle Competenze Net0Manager**, il **Percorso Formativo**, i **Contenuti Formativi** e la **Metodologia Formativa**, finalizzati a fornire tutte le competenze necessarie per abbracciare l'obiettivo Net0 e le conoscenze indispensabili per utilizzare questi materiali formativi in modalità autodidatta o per formare altri nella gestione del carbonio.

Il **Toolkit di Formazione** sarà ad accesso libero e gratuito, un luogo dove diversi utenti e stakeholder potranno incontrarsi, condividere esperienze e mettere in pratica ciò che hanno appreso per diventare competenti nelle procedure di gestione del carbonio. Poiché i risultati del progetto Net0Manager saranno concepiti come **Risorse Educative Aperte (OERs)**, essi potranno anche essere integrati nei curricula formali (istruzione superiore o secondaria) oppure offerti ai giovani interessati all'argomento come moduli educativi.

Segue una breve descrizione degli elementi che compongono il kit di formazione:

1. **Mappa delle Competenze Net0Manager** Documento che descrive, in termini di risultati di apprendimento, le competenze necessarie ai manager per applicare misure Net0 secondo i principi ECVET, e definisce la struttura modulare del corso di formazione Net Zero.
2. **Percorso Formativo Net0Manager** Incluso nel documento della Mappa delle Competenze Net0Manager, specifica quali moduli, ulteriormente suddivisi in unità, devono essere studiati e

definisce i risultati di apprendimento attesi per ciascuna unità in termini di conoscenze, abilità, responsabilità e autonomia.

- 3. Moduli Formativi Net0Manager** Risorse e materiali didattici digitali, il cui contenuto principale è fornito sotto forma di presentazioni rese interattive grazie all'uso del software H5P, e organizzati in 6 moduli. Questi moduli mirano a fornire una comprensione dettagliata del concetto di Net Zero e delle strategie e competenze correlate alla gestione del carbonio.
- 4. Manuale di Formazione Net0Manager** Linea guida su come adattare e utilizzare il Kit di Formazione in base alle esigenze degli utenti finali.

## 8. METODOLOGIA DI FORMAZIONE DI NET0MANAGER

L'implementazione di un'adeguata metodologia formativa può trasformare l'esperienza educativa, rendendola più efficace ed utile sia per il formatore che per i discenti.

Ecco una versione migliorata e più scorrevole del testo:

Come già indicato, il documento “Metodologia di formazione” è una guida all'utilizzo del Training Toolkit. Il suo obiettivo è fornire gli strumenti necessari a chi desidera partecipare al “Corso di formazione sulla gestione delle emissioni di carbonio per gli imprenditori del futuro a zero emissioni” e, se interessato, insegnarlo ad altri una volta completato il percorso formativo.

Da un lato, questa metodologia di formazione è fondamentale affinché gli utenti, che devono semplicemente completare il corso, utilizzino gli elementi del Training Toolkit in modo appropriato e seguano una struttura chiara e coerente che guidi il loro processo di apprendimento definendo obiettivi specifici, suddividendo il contenuto in moduli indipendenti, incorporando informazioni sulle strategie di insegnamento, sulla valutazione, sulla piattaforma e-learning utilizzata e su altre caratteristiche. Questo permette di mantenere l'interesse, la partecipazione e il coinvolgimento dei discenti nel processo, migliora l'assimilazione delle conoscenze e, inoltre, favorisce un ambiente di apprendimento più interattivo e collaborativo, essenziale per il successo formativo.

Al tempo stesso, questa metodologia di formazione costituisce un quadro strutturato che orienta la progettazione, lo sviluppo e l'attuazione del corso, rivolto a chi desidera, una volta completato, trasmetterne i contenuti ad altri. In quest'ottica, il presente documento supporta l'organizzazione dei contenuti, l'adattamento alle esigenze del pubblico, l'impiego di tecniche didattiche e l'adozione di un modello di valutazione dei progressi dei partecipanti, oltre a fornire ulteriori indicazioni utili. Attraverso un approccio sistematico, mira a favorire il coinvolgimento e l'impegno attivo, promuovendo un apprendimento più profondo e duraturo, e contribuendo a creare un'esperienza formativa di qualità, in linea con le esigenze del contesto e le aspettative dei partecipanti.

## 8.1. Cosa serve per iniziare?

### 8.1.1. Prima di iniziare come discente

Prima di iniziare il corso Net0Manager, è necessario conoscere ed avere alcuni elementi:

#### **Materiali:**

È essenziale disporre di un computer o di un altro dispositivo digitale con connessione a Internet. Si consiglia inoltre di avere a portata di mano un quaderno per prendere appunti sui contenuti, annotare riflessioni personali, commenti e domande, nonché le risposte trovate in altre fonti (internet, libri, ecc.). È dimostrato che il cervello trattiene e assimila meglio le informazioni quando si scrive a mano, anche se un documento digitale può svolgere una funzione analoga.

#### **Conoscenze:**

Sono richieste competenze digitali di base sull'utilizzo di un computer (connessione a Internet, uso del browser, apertura di collegamenti ipertestuali, esplorazione di siti web, ecc.). È inoltre utile avere già esperienza con la piattaforma Moodle e una conoscenza di base del suo funzionamento. La familiarità con software e strumenti come PowerPoint e H5P può rappresentare un ulteriore vantaggio.

### 8.1.2. Ricreare e integrare il corso come formatore

Prima di insegnare il corso ad altri e per poter sfruttare al meglio i contenuti forniti, offrendo una formazione della massima qualità possibile, il formatore dovrà innanzitutto familiarizzare con gli obiettivi e i contenuti del corso. È quindi necessario seguire il corso, analizzare attentamente tutti i componenti del Training Toolkit (incluso questo documento), e svolgere un lavoro individuale di ricerca e comprensione su alcuni elementi chiave (come il sistema delle microcredenziali e H5P), utilizzando i collegamenti forniti in questo documento o altre fonti esterne.

Tenendo conto di quanto sopra, l'utente può scegliere tra:

- Richiedere l'accesso per utilizzare la piattaforma Moodle creata per il corso Net0Manager, al fine di erogarlo con il ruolo di docente.
- Scaricare il corso e utilizzarlo su una propria piattaforma e-learning (Moodle o altra). La piattaforma utilizzata può essere già esistente (organizzativa o personale) oppure una nuova, creata appositamente dal formatore per erogare questo corso. In questo caso, i contenuti possono essere scaricati, modificati (se ritenuto necessario dal formatore) e distribuiti, rispettando sempre i diritti di licenza previsti dal [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC-BY-4.0\)](#), che consente di attribuire l'autorialità dei contenuti al progetto Net0Manager.

Se si sceglie di creare una nuova piattaforma, per motivi di praticità e sicurezza, si raccomanda l'utilizzo di WordPress o Moodle. Sarà importante riflettere sull'obiettivo del corso, sul tipo di

pubblico, sul numero di utenti previsti, ecc., al momento di pianificare e scegliere le caratteristiche del sito web. I parametri più importanti, anche se non esclusivi, da considerare sono:

- Servizio di hosting web: consente di pubblicare un sito o un'applicazione su Internet. Può trattarsi di hosting condiviso, server dedicato o cloud hosting.
- Spazio di archiviazione: sufficiente per ospitare tutti i contenuti del corso.
- Memoria RAM: fondamentale per gestire processi simultanei e garantire una risposta rapida della piattaforma.
- Processore (CPU): influenza la capacità di gestire più richieste e processi contemporaneamente. Due elementi importanti sono il numero di core e la velocità in GHz: più core permettono l'elaborazione parallela di più attività (migliorando le prestazioni in condizioni di carico elevato), mentre una frequenza maggiore migliora le prestazioni sui singoli compiti.
- Banda: determina la velocità di connessione e la quantità di dati che possono essere trasferiti tra la piattaforma e gli utenti.

Segue una tabella esemplificativa per una piattaforma e-learning, considerando tre livelli di utenti simultanei (cioè attivi nello stesso momento): 20, 50 e 100. L'esempio include gli aspetti chiave da considerare, come tipo di hosting, RAM, CPU, spazio di archiviazione e banda necessaria per ciascun scenario.

**Tavola 1. Esempio di caratteristiche di base che un sito web dovrebbe avere in base al numero di utenti simultanei**

Numero di utenti simultanei	Tipo di hosting	RAM	CPU	Spazio di Archiviazione	Banda	Commenti Aggiuntivi
<b>20 Users</b>	Hosting condiviso o VPS base	2 GB	2 Core	50-100 GB SSD	100 Mbps	Adatto a piattaforme di piccole dimensioni o a fasi iniziali. Risorse adeguate per contenuti base e poco traffico.
<b>50 Users</b>	VPS intermedio	4GB	4 Core	100-200 GB SSD	200 Mbps	Ideale per una crescita moderata. Supporta contenuti multimediali e maggiore interazione tra utenti.
<b>100 Users</b>	VPS avanzato o server dedicato di piccole dimensioni	8GB	8 Core	200-500 GB SSD	500 Mbps	Raccomandato per piattaforme ad alta richiesta. Gestisce più corsi, streaming video e funzionalità avanzate.

**Fonte: Elaborazione Propria**

## 8.2. Moodle Piattaforma di Formazione Online per il progetto Net0Manager

- Moodle è una piattaforma di Learning Management System (LMS) progettata per offrire a docenti, amministratori e studenti un sistema unico, robusto, sicuro e integrato per creare ambienti di apprendimento online efficaci e personalizzati, supportando così gli studenti nel raggiungimento degli obiettivi formativi a distanza.
- Si tratta di un software gratuito e open source che fornisce una piattaforma per l'e-learning e supporta in modo significativo i formatori nella progettazione di diverse tipologie di formazione, facilitando l'interazione con gli studenti online.
- Moodle è stato scelto come piattaforma per l'erogazione di questo corso per via di alcuni vantaggi, tra cui:
  - Interfaccia semplice e intuitiva.
  - Affidabilità e aggiornamenti costanti, grazie alla grande comunità che lo supporta.
  - Sistema scalabile in base al numero di studenti.
  - Completamente personalizzabile tramite plugin e componenti aggiuntivi.
  - Multilingua, con oltre 120 lingue disponibili.
  - Possibilità di utilizzare diversi metodi di valutazione e certificazione.
  - Accessibilità e compatibilità da qualsiasi browser, sistema operativo e dispositivo (PC, tablet, smartphone).
  - Sicurezza e tutela della privacy, che garantiscono la protezione dei dati e delle attività formative da potenziali attacchi informatici.

### 8.2.1. Menu e Strumenti

Accedendo a Moodle con il proprio nome utente e password, si trovano due tipi di menu, che possono essere chiamati **menu principale** e **menu del corso**.

Nel **menu principale** sono disponibili tre opzioni:

- **Home:** Pagina iniziale in cui sono mostrati i corsi disponibili e i docenti responsabili.
- **Dashboard:** Pagina in cui vengono fornite agli utenti informazioni sui propri progressi e sulle scadenze imminenti. La sezione *Timeline* mostra le attività che richiedono un'azione, mentre il *Calendario* include tutte le date rilevanti del corso
- **I miei corsi:** Sezione in cui sono visualizzati i corsi a cui l'utente è iscritto. È presente una barra di ricerca con diversi criteri per facilitare il ritrovamento del corso. Nella scheda "**I miei corsi**" è possibile selezionare il corso "**Net0Manager-English**", all'interno del quale si trova il **menu del corso**, che comprende principalmente le seguenti sezioni:
  - **Corso:** Dove si trovano i contenuti del corso.
  - **Partecipanti:** Include l'elenco degli iscritti al corso, con nome, indirizzo e-mail, ruolo, eventuale gruppo di appartenenza, tempo trascorso dall'ultimo accesso e stato nel corso (attivo o inattivo).

- **Valutazioni:** Dove è possibile visualizzare i progressi nel corso per ogni unità e i voti ottenuti nei vari test.

Figura 4. Struttura del corso (Fonte: elaborazione propria)



zione propria

### 8.2.3. Ruoli

Un "ruolo" rappresenta un insieme di permessi che attribuiscono a una persona determinati diritti all'interno del sistema o della piattaforma Moodle. In altre parole, il ruolo stabilisce le azioni che un utente specifico può compiere sulla piattaforma del corso.

In questo caso, verranno definiti due ruoli:

**Per gli studenti**, il ruolo concesso in Moodle è conosciuto come il "ruolo di studente", che dà i permessi per partecipare alle attività del corso e visualizzare le risorse, senza poterle alterare o visualizzare il registro dei voti di gruppo (gli utenti possono visualizzare solo i propri voti se la persona con il "ruolo di docente" o amministratore lo consente).

**Per i formatori**, coloro che hanno completato il corso e desiderano insegnarlo. Loro riceveranno il "ruolo di docente", che consente di gestire e aggiungere contenuti al corso, aggiungere o modificare attività, valutare gli studenti e anche assegnare un "ruolo di docente non abilitato a modificare" e un "ruolo di studente". Per richiedere questo ruolo, è possibile inviare una richiesta formale tramite email agli amministratori o inviando un messaggio diretto attraverso il proprio profilo sulla piattaforma Moodle.

## 8.2.4. Micro-Credenziali

Una micro-credenziale è una certificazione dei risultati di apprendimento acquisiti da un discente al termine di un'esperienza formativa di breve durata. Questi risultati sono stati valutati in base a standard trasparenti. ([Guida all'uso delle Micro-Credenziali - Commissione Europea](#)).

Nel corso Moodle di Net0Manager, una micro-credenziale digitale (sotto forma di e-badge) verrà assegnata automaticamente dal Team NET0Manager tramite il sistema integrato della piattaforma Moodle, al completamento di ciascuna unità, modulo e, infine, dell'intero corso, previo completamento della visualizzazione dei contenuti e superamento della valutazione finale. Inoltre, è prevista la possibilità di utilizzare le [European Digital Credentials for Learning \(EDC\)](#). Le opzioni relative all'emissione di questi certificati possono essere configurate per modificare i requisiti richiesti all'utente per ottenere la micro-credenziale. Maggiori informazioni sulle micro-credenziali sono fornite nelle sezioni seguenti di questa guida.

## 8.2.5. H5P

**HTML5 Package (H5P)** è un software e-learning gratuito e open-source basato su JavaScript, disponibile come plugin e rilasciato con licenza MIT. Permette di creare e utilizzare contenuti digitali e video interattivi all'interno di piattaforme LMS o altri sistemi di gestione dei contenuti, come ad esempio WordPress. È sufficiente disporre di un browser aggiornato e di una piattaforma LMS con il plugin H5P (gratuito) installato.

H5P è progettato per semplificare la creazione, la modifica, la condivisione e il riutilizzo di contenuti e applicazioni interattive in HTML5, come presentazioni, video, materiali multimediali, domande, quiz, giochi e molto altro, il tutto senza richiedere conoscenze di programmazione. Il software consente a chiunque di realizzare esperienze online coinvolgenti e interattive in modo semplice ed efficiente.

I contenuti realizzati con H5P sono completamente responsive e ottimizzati per i dispositivi mobili, garantendo un'esperienza utente fluida e coerente su computer, smartphone e tablet.

Integrato nativamente in Moodle, H5P consente a tutti i docenti iscritti alla piattaforma di creare e condividere contenuti con facilità. Di seguito, alcuni tutorial e risorse utili per imparare a usare H5P in Moodle:

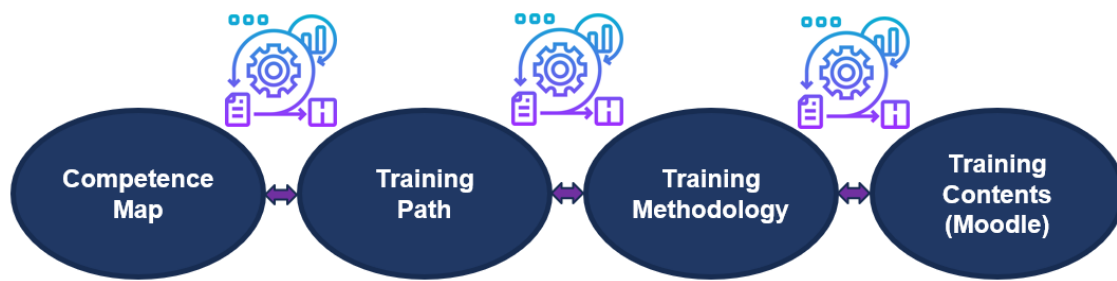
- [H5P - MoodleDocs](#)
- [Course Presentation Tutorial | H5P](#)
- [Embed H5P content in Moodle | H5P](#)

## 8.3. Come utilizzare il Training Toolkit

Questa sezione presenta una guida all'uso del Training Toolkit, pensata sia per chi segue il corso come discente, sia per chi – come formatori della formazione professionale (VET) o responsabili di PMI – intende erogarlo ad altri, come dipendenti o tirocinanti.

Come mostrato nella figura seguente, e considerando la rilevanza e l'utilità dei diversi strumenti descritti in precedenza, si raccomanda di iniziare con la visualizzazione della Mappa delle Competenze e del Percorso Formativo, proseguire con una lettura attenta della Metodologia Formativa e infine accedere ai Contenuti Formativi, insieme agli altri materiali del corso disponibili sulla piattaforma Moodle.

**Figura 5. Schema dei componenti del Training Toolkit:  
Mappa delle Competenze, Percorso Formativo, Metodologia Formativa e Contenuti Formativi.**



Fonte: Propria elaborazione

## 8.4. Corso di formazione

### 8.4.1. Struttura e Percorso Formativo

Il corso di Net0Manager "Carbon Management Training for Entrepreneurs of a Net Zero Tomorrow" è strutturato in 6 moduli formativi. Ogni modulo è composto da diverse unità didattiche, e ciascuna unità include un'autovalutazione corrispondente sotto forma di quiz. Ogni unità è presentata in un formato interattivo, seguendo sempre la stessa struttura, composta dalle seguenti sezioni nell'ordine di studio consigliato:

Figura 6. Roadmap di formazione - Fonte: Elaborazione propria



Contenuti presenti in ciascuna di queste sezioni:

- **Risultati di apprendimento.** Ogni unità presenta un insieme di risultati di apprendimento definiti in termini di Conoscenze, Abilità, Responsabilità e Autonomia, che lo studente è in grado di acquisire al termine dell'unità.
- **Contenuti.** Sezione progettata per coprire i risultati di apprendimento. È suddivisa in:
  - **Introduzione:** Breve panoramica sull'argomento principale dell'unità. Si consigliano 2-3 slide.
  - **Risorse di apprendimento:** Sviluppo dei contenuti teorici relativi al tema centrale, con esempi pratici e, se possibile, materiale audiovisivo di supporto, sempre in un contesto aziendale. Sono anche inclusi link esterni per letture aggiuntive. Si consigliano 10-12 slide.
- **Scenario di apprendimento o studio caso.** Viene proposto uno scenario o un caso studio reale in formato storytelling, pensato per aiutare gli studenti a svolgere un'attività mirata a sviluppare le competenze definite nei domini di "abilità" e "responsabilità e autonomia", stabilite come risultati di apprendimento. Questo scenario può essere scritto in base a un esempio esistente. Si consigliano 3-5 slide.
- **Attività pratica.** Attività passo dopo passo, basata su uno scenario concreto che i manager o discenti in generale potrebbero incontrare nel loro ruolo, relativo al tema dell'unità. L'attività include un momento cruciale in cui gli utenti devono prendere una decisione. Sono disponibili risorse online per supportare i discenti nel completamento dell'attività. Si consigliano 1-2 slide.

- **Momento di riflessione.** Al termine dell'unità, viene proposta una domanda specifica per stimolare i discenti a riflettere sui progressi compiuti e sulle competenze acquisite. Si consiglia 1 slide.
- **Prossimi passi.** Spazio per permettere ai discenti di condividere le proprie conclusioni riguardo all'apprendimento acquisito durante l'unità.

Alla fine di ogni unità, è disponibile un quiz di valutazione con domande a risposta singola e/o a scelta multipla.

## 8.4.2. Contenuti

Come già accennato, il corso è articolato in 6 moduli, il cui contenuto è dettagliato di seguito insieme ai relativi risultati di apprendimento:

### Modulo 1. Comprendere il concetto di Net Zero

Questo modulo è diviso in 3 unità:

- **Unità 1.1 "Definizione e principi di Net Zero"**
- **Unità 1.2 "La transizione al Net"**
- **Unità 1.3 "Glossario del Net zero"**

**Tabella 2. Unità didattiche e risultati di apprendimento del Modulo 1**

UNITÀ DI FORMAZIONE	RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
	Il discente sarà in grado di...		
	Conoscenza	Abilità	Responsabilità e Autonomia
1.1. Definizione e principi di Net Zero	1.1.K1. Definire i principi base del concetto di Net Zero.	1.1.S1. Assegnare correttamente le diverse interpretazioni di net zero a settori e/o funzioni specifiche all'interno delle PMI	1.1.RA1. Creare strategie e raccomandazioni per favorire una comprensione comune dei principi e degli obiettivi di un approccio net zero all'interno di una piccola e media impresa
1.2. La transizione al Net Zero	1.2.K1. Identificare le politiche e i quadri normativi che	1.2.S1. Analizzare le attuali tendenze e sviluppi riguardanti le pratiche di Net Zero destinate al personale	1.2.RA1. Raccomandare passi e gesti pratici che il personale delle PMI può intraprendere per sostenere la transizione verso il Net Zero.

	supportano la transizione verso il Net Zero tra le PMI	delle piccole e medie imprese	
1.3. Glossario del Net zero	1.3.K1. Elencare i termini e concetti chiave più comuni associati al concetto di neutralità climatica.	1.3.S1. Utilizzare i termini tecnici appropriati correlati alla transizione verso un ambiente a emissioni zero.	1.3.S1. Spiegare i termini chiave e i concetti più appropriati per implementare il processo di net zero

Fonte: Elaborazione propria.

## Modulo 2. : Soluzioni e azioni più comuni per raggiungere l'obiettivo del net zero

Questo modulo è diviso in 5 unità:

- **Unità 2.1 "Emissioni da attrezzature aziendali"**
- **Unità 2.2 "Emissioni generate durante il processo di produzione"**
- **Unità 2.3 "Emissioni generate durante le attività di logistica"**
- **Unità 2.4 "Emissioni generate dai dipendenti durante i loro spostamenti e viaggi professionali"**
- **Unità 2.5 " Strategie di compensazione delle emissioni "**

Tabella 3. Unità didattiche e risultati di apprendimento del Modulo 2

UNITÀ DI FORMAZIONE	RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
	Il discente sarà in grado di...		
	Conoscenza	Abilità	Responsabilità e Autonomia
<b>M2: Soluzioni e azioni più comuni per raggiungere l'obiettivo del net zero</b>	2.1. Emissioni da attrezzature aziendali	2.1.K1. Capire le fonti delle emissioni di carbonio prodotte dalla propria strumentazione/attrezzatura e le potenziali soluzioni	2.1.S1. Esplorare i pro e i contro, nonché le risorse e le competenze necessarie, di diverse strategie volte a ridurre le emissioni prodotte dall'attrezzatura.
	2.2. Emissioni generate durante il	2.2.K1. Comprendere le fonti delle emissioni di carbonio legate al processo	2.2.S1. Scoprire i vantaggi e gli svantaggi, nonché le risorse e le competenze necessarie per

	processo di produzione	di produzione e le soluzioni potenziali.	l'implementazione di diverse strategie volte a ridurre le emissioni derivanti dalle attività di produzione.
	2.3. Emissioni (di carbonio) generate durante le attività di logistica	2.3.K1. Comprendere le fonti delle emissioni di carbonio legate alla logistica dell'azienda e le possibili soluzioni.	2.3.S1. Analizzare in dettaglio i vantaggi e gli svantaggi, nonché le risorse e le competenze necessarie per l'implementazione di diverse strategie volte a ridurre le emissioni di gas derivanti dalle attività logistiche.
	2.4. Emissioni (di carbonio) generate dai dipendenti durante i loro spostamenti e viaggi professionali.	2.4.K1. Comprendere le cause e le fonti delle emissioni di carbonio generate dai viaggi e dalle pratiche del personale, e identificare strategie per ridurle.	2.4.S1. Esaminare i pro e i contro di varie strategie volte a ridurre le emissioni connesse agli spostamenti e al comportamento dei dipendenti in azienda.
	2.5. Strategie di compensazione delle emissioni	2.5.K1. Identificare possibilità e strategie di compensazione per le emissioni residue.	2.5.S1. Esaminare le varie opzioni e le implicazioni delle strategie di compensazione delle emissioni di carbonio.

Fonte: Elaborazione propria.

### Modulo 3: Creazione di un piano Net zero

Questo modulo è diviso in 4 unità:

- **Unità 3.1 "Valutazione della quantità di emissioni attualmente prodotte (dall'azienda)"**
- **Unità 3.2 "Definizione di Obiettivi Net Zero"**
- **Unità 3.3 "Identificazione di strategie di riduzione delle emissioni e strategie e piani d'azione Net Zero"**
- **Unità 3.4 "Valutazione delle implicazioni finanziarie"**

Tabella 4. Unità didattiche e risultati di apprendimento del Modulo 3.

UNITÀ DI FORMAZIONE	RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
	Il discente sarà in grado di...		
	Conoscenza	Abilità	Responsabilità e autonomia

M3: Creazione di un piano Net zero	3.1. Valutazione della quantità di emissioni attualmente prodotte (dall'azienda)	3.1.K1. Descrivere i metodi per condurre una valutazione di base delle emissioni attuali.	3.1.S1. Raccogliere dati relativi al consumo energetico, ai trasporti e alla produzione di rifiuti.  3.1.S2. Analizzare i dati relativi al consumo energetico, ai trasporti e alla produzione di rifiuti.
	3.2. Definizione di Obiettivi Net Zero	3.2.K1. Capire come stabilire obiettivi Net Zero chiari e realizzabili.	3.2.S1. Sviluppare obiettivi a breve e lungo termine per la riduzione delle emissioni.
	3.3. Identificazione di strategie di riduzione delle emissioni e strategie e piani d'azione Net Zero.	3.3.K1. Apprendere varie strategie per ridurre le emissioni, come migliorare l'efficienza energetica e integrare fonti di energia rinnovabile.	3.3.S1. Creare piani d'azione su misura per gestire fonti specifiche di emissioni.
	3.4. Valutazione delle implicazioni finanziarie.	3.4.K1. Comprendere le implicazioni finanziarie delle iniziative Net Zero e l'importanza della pianificazione finanziaria e dell'allocazione delle risorse.	3.4.S1. Identificare fonti di finanziamento e opportunità di investimento per progetti Net Zero.

Fonte: Elaborazione propria.

## Modulo 4. : Vantaggi derivanti dal raggiungimento dello stato di Net Zero

Il modulo è diviso in 3 unità:

- **Unità 4.1 “Benefici economici, finanziari e competitività di mercato”**
- **Unità 4.2 “Coinvolgimento degli stakeholder e impatto sociale”**
- **Unità 4.3 “Sostenibilità ambientale, resilienza e benefici a lungo termine”**

**Tabella 5. Unità didattiche e risultati di apprendimento del Modulo 4**

UNITÀ DI FORMAZIONE	RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
	Conoscenza	Abilità	Responsabilità e autonomia
	Il discente sarà in grado di...		

<p>4.1. Benefici economici, finanziari e competitività di mercato</p>	<p>4.1.K1. Illustrare i principi finanziari di base pertinenti al raggiungimento dello stato di Net Zero.</p> <p>4.1.K2. Comprendere gli incentivi economici forniti dai governi e dagli organismi internazionali per incoraggiare le transizioni verso lo stato di Net Zero.</p>	<p>4.1.S1. Valutare le implicazioni finanziarie ed economiche del passaggio a un approccio Net Zero.</p> <p>S2. Apprezzare le opportunità di competitività sul mercato e di valorizzazione del marchio attraverso le iniziative Net Zero.</p>	<p>4.1.RA1. Promuovere i vantaggi del Net Zero all'interno dell'organizzazione e coinvolgere le parti interessate.</p>
<p>4.2. Coinvolgimento degli stakeholder e impatto sociale</p>	<p>4.2.K1. Identificare le più ampie implicazioni sociali delle iniziative Net Zero.</p> <p>4.2K2. Acquisire conoscenze sulle strategie di comunicazione efficaci per coinvolgere diversi stakeholder nei progetti Net Zero.</p>	<p>4.2.S1. Sviluppare la capacità di identificare e analizzare gli interessi, le influenze e le aspettative di diversi attori interessati nel contesto delle iniziative Net Zero.</p>	<p>4.2.RA1. Gestire la collaborazione con gli stakeholder esterni, tra cui fornitori, clienti ed investitori, per sostenere politiche e incentivi finalizzati al raggiungimento dello stato di Net Zero.</p>
<p>4.3. Sostenibilità ambientale, resilienza e benefici a lungo termine</p>	<p>4.3.K1. Acquisire conoscenze sui principi e sulle metodologie per raggiungere lo stato di Net Zero considerando la sostenibilità ambientale.</p> <p>4.3.K2. Acquisire una corretta comprensione delle politiche e delle regolamentazioni europee, nazionali e locali che incoraggiano e propongono il passaggio al Net Zero.</p>	<p>4.3.S1. Comprendere l'importanza delle strategie di base nel ridurre l'impatto ambientale e promuovere la sostenibilità.</p> <p>4.3.S2. Promuovere l'adozione di metodologie Net Zero rispetto alle pratiche tradizionali, evidenziando come questo cambiamento possa notevolmente rafforzare la resilienza ecologica e la sostenibilità.</p>	<p>4.3.RA1. Valutare come il passaggio al Net Zero potenzia la sostenibilità ambientale.</p> <p>4.3 RA2 Promuovere la collaborazione per iniziative Net Zero all'interno di organizzazioni e settori al fine di potenziare la sostenibilità e la resilienza.</p>

Fonte: Elaborazione propria.

## Modulo 5. Applicazione del Net Zero lungo l'intera catena di fornitura

Questo modulo è diviso in 4 unità:

- **Unità 5.1 "Resilienza e adattamento della catena di approvvigionamento"**
- **Unità 5.2 "Strategie di approvvigionamento sostenibile"**
- **Unità 5.3 "Ciclo di vita del prodotto, design e innovazione"**
- **Unità 5.4 "Gestione dell'energia e dei rifiuti lungo tutta la filiera di approvvigionamento".**

**Tabella 6. Unità didattiche e risultati di apprendimento del Modulo 5.**

UNITÀ DI FORMAZIONE	RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
	Il discente sarà in grado di...		
	Conoscenza	Abilità	Responsabilità e autonomia
<b>M5: Applicazione del Net Zero lungo l'intera catena di fornitura</b>	5.1. Resilienza e adattamento della catena di approvvigionamento	5.1.K1. Comprendere il significato pratico delle emissioni di carbonio in diverse fasi della catena di approvvigionamento.  5.1.K2. Ottenere una comprensione delle strategie e degli strumenti per ridurre le emissioni di carbonio nella catena di approvvigionamento, come ad esempio l'ottimizzazione dei trasporti e il coinvolgimento dei fornitori.	5.1.S1. Sviluppare la capacità di valutazione delle performance ambientali dei fornitori - valutando le pratiche ambientali dei fornitori e integrando criteri di sostenibilità nella selezione dei fornitori.
	5.2. Strategie di approvvigionamento sostenibile	5.2.K1. Apprendere le strategie per acquisire materiali e componenti da fornitori impegnati in pratiche ambientali responsabili.	5.2.S1. Elaborare e mettere in atto strategie per reperire materiali e componenti da fornitori con responsabilità ambientale.
	5.3 Ciclo di vita del prodotto, design e innovazione	5.3.K1. Capire i principi di valutazione del ciclo di vita	5.3.S1. Progettare prodotti con un forte focus sulla sostenibilità ambientale, tenendo conto della selezione dei materiali, della

		del prodotto e i relativi impatti ambientali e rischi.	<p>longevità del prodotto e delle considerazioni relative al suo smaltimento.</p> <p>5.3.S2. Creare prodotti e offrire servizi processi che contribuiscano alla riduzione dell'impronta di carbonio.</p>
	5.4 Gestione dell'energia e dei rifiuti lungo tutta la filiera di approvvigionamento	<p>5.4.K1. Comprendere le tecniche e le metodologie di gestione energetica e dei rifiuti per ottimizzare l'efficienza energetica nelle attività operative aziendali.</p> <p>5.4.K2. Conoscere le tecnologie delle energie rinnovabili e le loro potenziali applicazioni all'interno dell'organizzazione.</p> <p>5.4.K3. Conoscere strategie per la riduzione dei rifiuti, tra cui la minimizzazione, il riciclo e le iniziative di recupero energetico dei rifiuti.</p>	<p>5.4.S1. Valutare le pratiche e le performance ambientali dei fornitori, considerando come indicatori le emissioni di carbonio, l'efficienza energetica e la gestione dei rifiuti.</p> <p>5.4.S2. Individuare e attuare strategie per il risparmio energetico, quali l'aggiornamento degli impianti, l'ottimizzazione dei processi e l'installazione di sistemi di monitoraggio dell'energia.</p> <p>5.4.S3. Valutare la fattibilità dei progetti che sfruttano le energie rinnovabili e integrarli nella varietà di fonti energetiche utilizzate.</p> <p>5.4.S4. Attuare pratiche di gestione dei rifiuti per ridurre al minimo le emissioni di carbonio e l'impatto ambientale.</p>

Fonte: Elaborazione propria.

## Modulo 6. Comunicare gli Obiettivi Net-Zero

Questo modulo è diviso in 3 unità:

- **Unità 6.1 "La sostenibilità economica di un modello aziendale orientato alla sostenibilità ambientale."**
- **Unità 6.2 "Cultura aziendale Net Zero e contestualizzazione del problema"**
- **Unità 6.3 "Importanza dell'iniziativa individuale"**

**Tabella 7. Unità didattiche e risultati di apprendimento del Modulo 6**

UNITÀ DI FORMAZIONE	RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
	Il discente sarà in grado di...		
	Conoscenza	Abilità	Responsabilità e autonomia
<b>6.1. La sostenibilità economica di un modello aziendale orientato alla sostenibilità ambientale.</b>	6.1.K1. Comprendere il motivo per cui le misure sostenibili sono redditizie (o comprendere la redditività a lungo termine della sostenibilità).	6.1.S1. Promuovere i vantaggi ottenuti dall'implementazione di iniziative specifiche volte alla sostenibilità.	6.1. La sostenibilità economica di un modello aziendale orientato alla sostenibilità ambientale.
<b>6.2. Cultura aziendale Net Zero e contestualizzazione e del problema.</b>	6.2.K1. Individuare i problemi fondamentali nel contesto del linguaggio aziendale e della sostenibilità.	6.2.S1. Identificare le sfide potenziali causate da un'interpretazione sbagliata della cultura Net Zero all'interno di un'azienda.	6.2. Cultura aziendale Net Zero e contestualizzazione del problema.
<b>6.3. Importanza dell'iniziativa individuale.</b>	6.3.K1. Comprendere l'importanza di dare il buon esempio e il valore dell'iniziativa individuale nel campo del Net Zero.	6.3.S1. Comunicare in modo efficiente ed efficace l'importanza delle azioni individuali nel contesto delle pratiche sostenibili Net Zero.	6.3. Importanza dell'iniziativa individuale.

Fonte: Elaborazione propria.

### 8.4.3. Sessioni Formative, Tempi e Responsabilità

A causa della differente quantità di contenuti presenti nelle varie unità, la tabella seguente mostra la durata stimata per ciascuna unità e la durata complessiva di ogni modulo.

**Tabella 8. Estimated duration of each unit, each module and the total course.**

Moduli	Unità	Tempo (h)	Tempo Tot (h)
Modulo 1. Comprendere il	Unità 1.1 - Definizione e principi di Net Zero	1	4
	Unità 1.2 - La transizione al Net	2	



#### 8.4.4. Suggerimenti per una corretta presentazione del corso\*

Ci sono alcuni passaggi consigliati per presentare il corso in modo efficace, descritti di seguito.

All'inizio, è importante introdurre l'unità dichiarando l'argomento trattato e presentando i risultati di apprendimento, descritti in termini di Conoscenze, Abilità, Responsabilità e Autonomia che si prevede l'apprendente acquisisca.

Successivamente, si dovrebbe seguire la struttura dell'unità, come illustrato nell'immagine sottostante.

Figura 7. Struttura per ciascuna unità.



Fonte: Elaborazione propria.

- Durante la presentazione dei contenuti, dell'introduzione e delle risorse di apprendimento, è consigliabile che, dopo aver spiegato i **concetti**, ai partecipanti venga dato del tempo per leggere individualmente i materiali e chiarire eventuali dubbi, rivolgendosi al formatore e, preferibilmente e quando possibile, stimolando una discussione di gruppo.
- Per quanto riguarda la presentazione dello "**scenario o del caso studio**", si raccomanda di descriverlo utilizzando un formato narrativo (storytelling), scegliendo un esempio che rappresenti una situazione reale, il più possibile vicina al contesto professionale del pubblico destinatario.
- In seguito, ai partecipanti verrà proposta "**un'attività pratica**", basata su una situazione ipotetica che rappresenta una sfida per la quale dovranno trovare una soluzione. È consigliabile che il titolo dell'attività sia orientato all'azione e che gli obiettivi siano chiaramente esplicitati. L'uso di video e immagini per facilitare la comprensione del contesto è anch'esso raccomandato. Verrà dato il

tempo necessario affinché ogni partecipante possa riflettere sulla propria risposta. Si suggerisce poi di condividere tutte le risposte e aprire un confronto su quali siano le soluzioni migliori e sulle opinioni di ciascun partecipante.

- Infine, si passerà al momento di **“riflessione”**, in cui agli studenti verrà chiesto di riflettere e scegliere una frase corretta tra due proposte, entrambe riferite alle conoscenze acquisite durante l’unità e agli obiettivi raggiunti.
- Per concludere, vi è la sezione **“Prossimi step”**, in cui agli studenti viene dato uno spazio per condividere le proprie conclusioni sul percorso di apprendimento svolto nell’unità e per individuare le aree in cui ritengono di aver bisogno di ulteriore formazione.

Per quanto riguarda le raccomandazioni generali, il linguaggio del corpo, il tono di voce e il linguaggio verbale sono elementi fondamentali per il successo dell’attività formativa.

- Una postura eretta, con il mento alto (guardando verso il pubblico) e la schiena dritta ma rilassata, trasmette sicurezza in sé stessi.
- Cerca di variare tono (più acuto o più grave), volume e velocità della voce, a seconda che si stia usando un microfono o meno e se si sta formando un pubblico nella propria lingua o in una lingua straniera. L’obiettivo è apparire sicuri, ma anche accessibili e coinvolgenti.
- Assicurati che il pubblico riesca a seguire la spiegazione e cerca di non andare troppo veloce. Se necessario, rallenta il ritmo e riduci i contenuti. È meglio che il pubblico comprenda la maggior parte di ciò che viene spiegato, piuttosto che affrontare tutto e capire poco.
- Incoraggia i partecipanti a parlare e a fare domande: in questo modo inizieranno a fidarsi sia di te sia delle proprie capacità di intervenire.
- Adatta il tuo messaggio al pubblico, scegliendo con attenzione le parole, il linguaggio del corpo e il tono di voce per rafforzare ciò che vuoi comunicare.
- Sii flessibile e pronto ad adattarti alle circostanze.
- Adotta uno stile che ti rappresenti: se hai senso dell’umorismo, usalo!

## 8.4.5. Valutazione e Microcredenziali

### Valutazione

La valutazione avverrà tramite un quiz per ogni unità, alla fine di ciascun modulo e al termine dell’intero corso. Al raggiungimento del punteggio massimo (100%) in un quiz, gli utenti riceveranno immediatamente un *e-badge* che indica la micro-credenziale corrispondente ai contenuti esaminati. Ogni utente ha diritto ad almeno tre tentativi per completare con successo il quiz. Questa struttura permette di ottenere un badge per ciascuna unità, un badge finale al termine di ogni modulo e un ulteriore badge per l’intero corso. Ogni quiz sarà composto da 5 a 10 domande, in formato a scelta singola o multipla. Si consiglia, a coloro che insegneranno il corso ad altri, di mantenere questo modello di valutazione, in quanto dinamico, rapido e utile per consentire agli studenti di rivedere e comprendere meglio i contenuti, grazie anche alla spiegazione delle risposte.

## **Micro-credenziali**

In Europa e nel mondo, stanno emergendo rapidamente forme di apprendimento più brevi rispetto alle qualifiche tradizionali, come le micro-credenziali. Queste opportunità sono offerte sia da enti pubblici che privati di istruzione e formazione, in risposta alla crescente richiesta di percorsi educativi e formativi più flessibili e centrati sull'apprendente. Le micro-credenziali possono inoltre ampliare l'accesso all'apprendimento a un pubblico più vasto, comprese persone svantaggiate o vulnerabili.

Nel giugno 2022, il Consiglio dell'Unione Europea ha adottato la *Raccomandazione su un approccio europeo alle micro-credenziali per l'apprendimento permanente e l'occupabilità*, con l'obiettivo di sostenere lo sviluppo, l'attuazione e il riconoscimento delle micro-credenziali in tutta l'UE. Inoltre, l'approccio europeo alle micro-credenziali è un elemento chiave della Comunicazione della Commissione per il raggiungimento dello *Spazio europeo dell'istruzione entro il 2025* (settembre 2020) e rappresenta anche l'Azione 10 del blocco *Strumenti e iniziative a supporto dei percorsi di apprendimento permanente delle persone* dell'Agenda per le competenze in Europa.

Secondo la Commissione Europea, una micro-credenziale è una prova dei risultati di apprendimento acquisiti da un apprendente a seguito di un'esperienza formativa breve, valutati secondo standard condivisi. Tale prova è contenuta in un documento certificato e convalidato da un ente competente, che riporta il nome del titolare, i risultati di apprendimento conseguiti, il metodo di valutazione, l'organismo che rilascia la credenziale e, se applicabile, il livello del Quadro Europeo delle Qualifiche e i crediti ottenuti. È importante sottolineare che le micro-credenziali non sostituiscono le qualifiche tradizionali. Al contrario, possono integrarle e rappresentare un'opportunità di apprendimento permanente accessibile a tutti.

Pertanto, poiché le micro-credenziali permettono l'acquisizione e il riconoscimento mirato, flessibile e aggiornato di conoscenze, abilità e competenze in linea con i nuovi bisogni della società e del mercato del lavoro, è consigliato rilasciarle al completamento del corso per incentivare la partecipazione e rafforzare le opportunità occupazionali future dei partecipanti.

Anche questo corso prevede il rilascio di micro-credenziali che certificheranno l'acquisizione dei risultati di apprendimento, delle conoscenze e competenze previste, dopo il superamento di ogni unità, di ogni modulo e dell'intero corso. Tali certificazioni saranno rilasciate tramite la piattaforma Moodle.

## **8.5. Metodologia formativa innovativa**

Le statistiche dell'Unione Europea mostrano un disallineamento tra le competenze fornite dagli enti di formazione professionale (VET) e quelle effettivamente necessarie alle PMI per affrontare la transizione verso un'economia a zero emissioni. La Commissione Europea ha sottolineato l'urgenza di un cambiamento di paradigma nella formazione professionale, volto a garantire lo sviluppo di competenze concrete in ambito di gestione del carbonio, sia per i futuri Net0Manager che per i loro formatori.

Il progetto Net0Manager propone un approccio innovativo all'attuale offerta formativa, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica attraverso un metodo didattico accessibile (online e gratuito), flessibile (grazie alla piattaforma e-learning, ai contenuti digitali e asincroni e all'uso di risorse educative aperte - OER) e centrato sull'apprendente. Questo approccio combina strumenti all'avanguardia come la certificazione tramite micro-credenziali riconosciute ufficialmente e

l'integrazione dello strumento interattivo H5P. In questo modo, ciascun partecipante può personalizzare il proprio percorso formativo in base ai propri interessi, obiettivi e disponibilità, migliorando competenze tecniche in carbon management e aumentando la consapevolezza sul cambiamento climatico e sulle strategie per ridurre le emissioni di gas serra nelle PMI.

Una delle principali novità del progetto è il suo focus sugli imprenditori locali e sulle piccole imprese, raramente coinvolti in percorsi specifici sulla gestione del rischio climatico e delle emissioni di carbonio (misurazione, monitoraggio, rendicontazione e riduzione dell'impatto ambientale).

La struttura modulare e flessibile della piattaforma consente a manager e formatori di esplorare l'intero percorso formativo nell'ordine preferito o di concentrarsi su singoli moduli di interesse. La produzione di contenuti formativi innovativi per adulti – comprensivi di OER e strumenti digitali – risponde alla necessità di sviluppare competenze di gestione del carbonio più efficaci, attraverso metodologie didattiche aggiornate e sistemi di riconoscimento più accessibili dei risultati di apprendimento.

Il progetto introduce innovazioni rispondendo a sei priorità principali:

1. Offerta formativa flessibile, con approcci personalizzati e adattabili ai bisogni individuali.
2. Nuove metodologie didattiche, più interattive e coinvolgenti.
3. Certificazione delle competenze tramite micro-credenziali.
4. Utilizzo del software H5P per la creazione di contenuti dinamici.
5. Valorizzazione della figura professionale del Net0Manager nel quadro ECVET e nel contesto economico attuale.
6. Accessibilità garantita per tutti, in ogni momento.

Attraverso un approccio formativo più moderno e flessibile, il progetto punta a migliorare l'impatto ambientale delle PMI e a favorire la transizione verso un'economia climaticamente neutra.

Infine, il progetto fornisce anche linee guida utili per permettere agli stessi partecipanti di applicare in futuro questa metodologia, diventando a loro volta formatori, o integrando le proprie competenze se già attivi nell'ambito della formazione.

## 8.6. Educazione Inclusiva

L'educazione inclusiva è un approccio pedagogico che mira a garantire a tutti gli studenti, indipendentemente dalle loro caratteristiche personali, sociali, culturali o economiche, l'accesso a un'istruzione di qualità, in un ambiente che riconosca e valorizzi la loro diversità. Questo approccio si basa sul principio che ogni persona ha il diritto di apprendere insieme agli altri, senza discriminazioni legate a abilità, disabilità, genere, etnia, condizione socio-economica, lingua o altre caratteristiche che potrebbero portare a disuguaglianze.

L'Unione Europea promuove l'educazione inclusiva come strumento fondamentale per garantire pari opportunità, coesione sociale e sviluppo sostenibile tra gli Stati membri. Infatti, il Pilastro Europeo dei Diritti Sociali include un principio che sostiene questa causa. Assicurando a tutti gli studenti, senza eccezioni, l'accesso a un'istruzione di qualità e adeguata alle loro necessità, l'UE favorisce lo sviluppo personale e professionale dei cittadini, contribuendo al contempo al rafforzamento della coesione sociale

ed economica. La realizzazione di un'educazione inclusiva efficace richiede impegno, risorse e una costante volontà di adattare e migliorare i sistemi educativi, per rispondere alla crescente diversità e complessità della società odierna.

L'educazione inclusiva è un obiettivo essenziale, come dimostra il sostegno del Consiglio Europeo, del Parlamento Europeo e della Commissione Europea all'adozione del [Pilastro Europeo dei Diritti Sociali](#) nel dicembre 2017, il cui primo principio recita:

“Ogni persona ha diritto a un'istruzione, a una formazione e a un apprendimento permanente di qualità e inclusivi, per mantenere e acquisire competenze che le permettano di partecipare pienamente alla società e di gestire con successo le transizioni nel mercato del lavoro.”

Pertanto, è fondamentale che chi sarà incaricato di insegnare il corso tenga in considerazione questi principi di inclusività, integrando strumenti adeguati per rendere l'esperienza formativa il più accessibile e utile possibile per i lavoratori o gli apprendisti.

Di seguito sono riportati alcuni link utili per approfondire questo argomento e, se possibile, applicare il massimo numero di criteri per rendere la formazione il più inclusiva possibile:

- [Educazione inclusiva - Area dell'istruzione europea \(europa.eu\)](#)
- [Sito dell'Agenzia Europea per i Bisogni Speciali e l'Educazione Inclusiva \(european-agency.org\)](#)
- [Promuovere la diversità e l'inclusione nelle scuole in Europa \(europa.eu\)](#)

## 9. BIBLIOGRAFIA

<https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

<https://www.wri.org/insights/net-zero-ghg-emissions-questions-answered>

<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-5/>

[https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act_en)

[https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en)

<https://ec.europa.eu/newsroom/growth/items/823315/en>

[https://www.lemonde.fr/en/environment/article/2024/09/26/the-uncertain-future-of-the-european-green-deal\\_6727371\\_114.html](https://www.lemonde.fr/en/environment/article/2024/09/26/the-uncertain-future-of-the-european-green-deal_6727371_114.html)

[https://commission.europa.eu/topics/education-and-training\\_en](https://commission.europa.eu/topics/education-and-training_en)

<https://eutraining.eu/>

<https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/micro-credentials>

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf>

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

<https://docs.moodle.org/403/en/H5P>

[https://docs.moodle.org/403/en/Table of Contents](https://docs.moodle.org/403/en/Table_of_Contents)

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1606&langId=en>

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/improving-quality/inclusive-education>

<https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/publications/promoting-diversity-and-inclusion-schools-europe>

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1059&langId=en>

<https://ec.europa.eu/social/home.jsp>

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/improving-quality/inclusive-education/common-values>

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1606&langId=en>

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_510](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_510)

[https://joint-research-centre.ec.europa.eu/greencomp-european-sustainability-competence-framework\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/greencomp-european-sustainability-competence-framework_en)

[https://joint-research-centre.ec.europa.eu/entrecomp-entrepreneurship-competence-framework\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/entrecomp-entrepreneurship-competence-framework_en)

<https://systemschangelab.org/>

<https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/7803/2/PractStratVocProg.pdf>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0625>

<https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/spain/lifelong-learning-strategy>

<https://cordis.europa.eu/article/id/449200-paving-the-way-for-innovative-educational-contexts-in-the-eu>

<https://www.cedefop.europa.eu/es/projects/european-credit-system-vocational-education-and-training-ecvet>

<https://europass.europa.eu/en/europass-digital-tools/european-qualifications-framework>

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_24\\_586](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_24_586)

[https://energy.ec.europa.eu/topics/carbon-management-and-fossil-fuels/industrial-carbon-management\\_en?prefLang=es](https://energy.ec.europa.eu/topics/carbon-management-and-fossil-fuels/industrial-carbon-management_en?prefLang=es)

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_585](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_585)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0062>

[https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law\\_en#:~:text=Climate%20neutrality%20by%202050%20means,and%20protecting%20the%20natural%20environment.](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en#:~:text=Climate%20neutrality%20by%202050%20means,and%20protecting%20the%20natural%20environment.)

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101581>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901121002410>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332223002403>

[https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/sustainability/net-zero-industry-act_en)

[https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan_en)

[https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)