Naturally Sustainable: integrazione degli impatti della sostenibilità nei sistemi di insegnamento, apprendimento e coinvolgimento di studenti e personale negli istituti di istruzione e formazione professionale

Guida per i formatori

Vedasi la piattaforma

https://naturallysustainable.global

Progetto n. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025436

Lettonia - Francia - Italia - Germania - Irlanda - Belgio

Riga, 2023

RICONOSCIMENTI

Questa guida per gli insegnanti è stata preparata con la collaborazione dei Paesi che partecipano al Progetto Naturally Sustainable (Lettonia, Irlanda, Italia, Francia, Germania e Belgio) e che hanno contribuito con le loro risorse e competenze al processo di realizzazione della guida.

Un riconoscimento speciale va a tutti i partner di questo progetto per aver fornito risorse umane e materiali, senza le quali sarebbe stato impossibile portare a termine i compiti proposti:

- **RISEBA** University of Applied Sciences, Lettonia e il suo team Nellija Titova, Valerija Kozlova, Ivars Javaitis, Anta Bute;
- **ACU Management**, Irlanda e il suo team Yousouf Neetoo, Amélie Cathier, Graeme Lindsay;
- **Learning for Integration** (LFI), Finlandia e la sua rappresentante Marja-Liisa Helenius;
- **Centro Formativo Provinciale Giuseppe Zanardelli** (CFPZ), Italia ed il suo team Sona Arevshatyan, Silvia Congiu, Andrea Capelletti;
- **Istituto di formazione tecnica per lo stile e la moda di Riga** (RSMT), Lettonia e il suo team Ulrika Naumova, Diāna Podiņa, Laura Ait Ožmida;
- **European Placement Network Germany** (EPN), Germania e il suo team Norbert Gorlt, Elena Barjic, Christophe Wells;
- **APRECA**, Francia e il suo team Laura Di Franco, Julie Gorlt;
- **ARLD**, Belgio e il suo team Serge Maucourant, Christos Orphanides

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

PREMESSA

L'obiettivo principale della guida per gli insegnanti è quello di consentire agli educatori di trarre il massimo vantaggio dalla disponibilità e dalla capacità degli studenti di comprendere la sostenibilità, di migliorare la comprensione e la fidelizzazione degli studenti e di coinvolgere l'intera comunità.

La guida illustra, inoltre, agli studenti i diversi modi di agire per contribuire alle questioni sollevate, infondendo loro la consapevolezza e la fiducia di poter migliorare l'ambiente in cui vivono.

La guida per gli insegnanti è organizzata in sezioni: informazioni di base, scenari di laboratorio, strumenti di valutazione, raccolte di libri, simulazioni e giochi, film, applicazioni mobili e molti altri materiali aggiuntivi, date ed eventi da organizzare per coinvolgere studenti, personale e stakeholder nell'integrazione della sostenibilità nella nostra vita.

Le informazioni di base forniscono agli insegnanti, di ogni ordine e grado, ampie informazioni sulla sostenibilità, in modo che possano istruire efficacemente i loro studenti e utilizzare i piani di lezione.

Ogni lezione fornisce all'insegnante chiari obiettivi didattici ed analisi anche con suggerimenti di libri, di materiali, di filmati, di applicazioni web per approfondire l'argomento con la classe.

Nella sezione Calendario ed Eventi vengono fornite ulteriori proposte di attività e suggerimenti per agire a sostegno della sostenibilità, in ogni ambito.

I materiali sono digitalizzati e sistematizzati per dare anche agli utenti la libertà di costruire i contenuti in diversi formati e per un più ampio spettro di attività.

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

Indice dei contenuti

Introduzione 6

Sezione I: Strumenti pedagogici potenziali selezionati 10

1.1. Riconoscere, chiedere e attivare 10

1.2. Lo storytelling in relazione allo sviluppo sostenibile 13

1.3. Uso di questionari per stimolare gli scambi tra gli studenti 16

1.4. Uso dei quiz 17

1.5. Uso dell'apprendimento basato sui giochi 19

1.6. Uso di giochi di ruolo e simulazioni 20

1.7. Utilizzo dei laboratori 22

1.8. Strumenti di condivisione digitale 24

1.9. Strumenti di condivisione digitale: Padlet, Miro, Socrative 25

Sezione II. Elenco dei potenziali workshop 29

2.1. NESSUNA POVERTÀ 31

2.2. FAME ZERO 34

2.3. SALUTE E BENESSERE 37

2.4. EDUCAZIONE DI QUALITÀ 39

2.5. PARITÀ DI GENERE 42

2.6. ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICI 44

2.7. ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE 47

2.8. LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA 50

2.9. INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE 53

2.10. DISUGUAGLIANZA RIDOTTA 56

2.11. CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI 58

2.12. CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI 61

2.13. AZIONE SUL CLIMA 64

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

2.14. VITA SOTT'ACQUA 66

2.15. VITA SUL TERRITORIO 69

2.16. PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI FORTI 72

2.17. PARTENARIATO PER GLI OBIETTIVI 75

Sezione III - Verifica e valutazione 80

3.1. Introduzione 81

3.2. Analisi bibliometrica 81

3.3. Strumenti di valutazione della sostenibilità 86

3.4. Indicatori di valutazione della sostenibilità 91

3.5. Approccio di prioritizzazione ponderata: Metodologia del progetto "Naturally Sustainable 93

Sezione IV. Raccolta di ulteriori materiali didattici e di gamificazione 102

4.1. Elenco dei film 102

4.2. Elenco delle applicazioni per telefoni cellulari 103

4.3. Elenco dei libri 105

4.4. Strumenti e iniziative di valutazione della sostenibilità 109

4.5. Analisi comparativa delle piattaforme di studio online e delle piattaforme di comunicazione 111

4.6. Raccolta di simulazioni e giochi 144

Riferimenti 144

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

INTRODUZIONE

Questa guida è stata preparata nell'ambito della componente Istruzione e formazione del progetto Naturally Sustainable.

Gli obiettivi del progetto Naturally Sustainable sono:

- produrre uno studio comparativo sulle attività relative a questi temi di sostenibilità in ogni paese/regione;
- creare una raccolta di scenari di workshop che presentino diversi approcci alle attività di formazione e coinvolgimento sulla sostenibilità di ciascun paese;
- sviluppare una guida per i formatori che includa una raccolta di raccomandazioni e di buone pratiche per la promozione dei temi della sostenibilità attraverso attività di formazione e coinvolgimento per responsabilizzare i giovani ;
- creare una piattaforma di apprendimento online Naturally Sustainable con risorse di apprendimento online.

I principali risultati dei progetti Naturally Sustainable sono:

- Guida per i formatori, studio comparativo e raccolta di buone pratiche;
- Piattaforma informatica, risorse di apprendimento online;
- Piano d'azione verde

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

Questa guida offre agli educatori l'opportunità di integrare l'educazione alla sostenibilità nelle loro lezioni. La guida è una raccolta di laboratori che aiutano a portare in classe i temi legati agli Obiettivi di sviluppo sostenibile.

Le risorse di tutti gli Obiettivi di sviluppo sostenibile si trovano nelle sezioni della piattaforma "Educazione e giochi", "Scenari dei laboratori" e "Calendario e impegno".

L'educazione alla sostenibilità può arricchire molte materie. Si basa sulla conoscenza e sulla comprensione scientifica e sui processi di previsione, ottenimento e valutazione delle prove. Oltre a essere un ottimo veicolo per il lavoro linguistico parlato e scritto, utilizza anche dati matematici e competenze e conoscenze geografiche. Promuove la comprensione storica e può fornire un contesto stimolante e pertinente per il lavoro in quasi tutte le altre aree del curriculum.

Come utilizzare questa guida

La guida è suddivisa in quattro aree:

Sezione I **Metodi pedagogici potenziali selezionati**

Sezione II **Elenco dei workshop sugli SDG**

Sezione III **Valutazione**

Sezione IV **Raccolta di materiali e applicazioni digitali e cartacee**

Per accedere ai laboratori, andare alla sezione che contiene la tabella delle lezioni. È possibile esaminare l'elenco degli obiettivi e scegliere la lezione che si desidera utilizzare.

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

VEDERE LA PIATTAFORMA

https://naturallysustainable.global

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

-

Sezione I

Metodi pedagogici potenziali selezionati

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

Sezione I: Strumenti pedagogici potenziali selezionati

1.1. Riconoscere, chiedere e attivare

Gli studenti sono più interessati all'apprendimento quando c'è una rilevanza e un impatto immediato sulla loro vita personale e il loro apprendimento dovrebbe essere più orientato alla soluzione di alcuni problemi che potrebbero avere. Questa è la direzione generale. Alla maggior parte delle persone piace essere rispettate, riconosciute e viste nel luogo in cui si trovano e appaiono. Gli studenti portano in classe esperienze, conoscenze, idee, storie e sentimenti, come ha sottolineato McEvoy 2004. Gli studenti hanno il loro modo di apprendere ed è importante tenere presente che di solito si trovano in classe sulla base di una partecipazione volontaria; hanno bisogno di essere rispettati, valorizzati, amano partecipare e collaborare. Questo è il modo più intelligente per iniziare, ponendo domande basate sulla loro esperienza.

Esempi

Nei gruppi misti, potete creare un gruppo di 3 persone e chiedere loro di elaborare una domanda come questa:

- Qual è l'esperienza più bella che ha vissuto durante il suo anno scolastico?
- Qual è l'esperienza più bella che ha fatto come insegnante/formatore?
- Qual è l'esperienza peggiore?

È probabile che tutti i membri abbiano ricordi e storie personali ed il ruolo del facilitatore è quello di partire da queste storie e di utilizzarle come linee guida per il proprio lavoro di formazione. Tutti hanno partecipano, in base alle loro esperienze e al loro stato d'animo, ed è facile costruire una fame positiva per tutta la vita, sapendo cosa è stato positivo e cosa ha rappresentato la parte più difficile o vulnerabile per il partecipante.

Come e perché impariamo nuove abilità e aumentiamo le nostre competenze? Noel Burch, nel 1970, introdusse 4 diverse fasi su come gli studenti apprendono nuove abilità e nella

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

formazione degli adulti di oggi potrebbe valere la pena esaminare questo aspetto, soprattutto quando si cerca di pensare a come creare un desiderio di apprendimento permanente. Le sue fasi erano le seguenti:

1. Incompetenza inconscia (ignoranza)

L'individuo non capisce o non sa come fare qualcosa e non necessariamente riconosce il deficit. Può negare l'utilità dell'abilità. L'individuo deve riconoscere la propria incompetenza e il valore della nuova abilità prima di passare alla fase successiva.[2] Il tempo che un individuo trascorre in questa fase dipende dalla forza dello stimolo ad apprendere.[3]

2. Incompetenza consapevole (Consapevolezza)

Anche se l'individuo non capisce o non sa come fare qualcosa, riconosce il deficit e il valore di una nuova abilità per colmare il deficit. In questa fase, il commettere errori può essere parte integrante del processo di apprendimento.[4]

3. Competenza consapevole (apprendimento)

L'individuo capisce o sa come fare qualcosa. Tuttavia, dimostrare l'abilità o la conoscenza richiede concentrazione. Può essere suddivisa in fasi e c'è un forte coinvolgimento consapevole nell'esecuzione della nuova abilità.[3]

4. Competenza inconscia (padronanza)

L'individuo ha fatto talmente tanta pratica con un'abilità che questa è diventata una "seconda natura" e può essere eseguita facilmente. Di conseguenza, l'abilità può essere eseguita mentre si svolge un altro compito. L'individuo può essere in grado di insegnarla ad altri, a seconda di come e quando l'ha appresa.

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

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

1.2. La narrazione in relazione allo sviluppo sostenibile

Descrizione:

Storytelling significa atto del narrare: è una disciplina che utilizza i principi della retorica e della narrazione per inquadrare gli eventi della realtà e spiegarli secondo la logica del senso comune. L'atto di narrare, nello storytelling si trova nell'esperienza umana e può essere rappresentato in varie forme che collegano pensiero e cultura. Sono soprattutto le emozioni umane a trovare nella narrazione il mezzo di espressione più efficace. La componente emotiva ne costituisce il cuore. Il discorso narrativo permette di rendere l'esperienza comprensibile, comunicabile e facilmente memorizzabile. Si tratta di un processo interattivo, poiché il discorso narrativo rende possibili molteplici interpretazioni. Raccontando storie, cerchiamo di stabilire un ordine e di dare un senso alle esperienze quotidiane. L'esperienza umana prende forma, diventa comunicabile, comprensibile e può essere ricordata. Raccontare una storia implica sempre un confronto. Fa riferimento a un ricordo, e di conseguenza determina una componente emotiva che caratterizza la storia stessa; inoltre, cerchiamo spontaneamente di dare un significato ad ogni atto che viene descritto. Le storie persuadono: diventano un mezzo di condivisione e ci permettono di dare un'interpretazione della realtà anche in forma autobiografica. Infatti il cervello umano comprende le storie narrate più facilmente dei processi logico-matematici. Una storia di qualsiasi tipo ha più probabilità di rimanere in mente di una formula o di un dato senza contesto narrativo.

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti "faccia a faccia":

La narrazione deve avere una struttura interna familiare a chi la utilizza. Eventi e personaggi devono essere identificabili e avere un ruolo chiaro. È essenziale anche la presenza di fattori che la rendano unica e che suscitino delle emozioni.

Joe Lambert, fondatore di Story Centre, individua sette elementi che contribuiscono a un approccio personale alla narrazione digitale:

- l'uso della prima persona, che riduce immediatamente la distanza dal pubblico;

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

- l'inserimento di contenuti coinvolgenti e non banali;
- l'evocazione di emozioni;
- l'economia della narrazione, dato che molti concetti devono essere trasferiti con poche parole;
- un ritmo adeguato alle modalità di narrazione;
- l'uso della voce (ad esempio nel caso di video o podcast): timbro, tono e inflessione aiutano la narrazione;
- la colonna sonora: come per la voce, la musica aggiunge profondità alla narrazione.

Raccontare significa far parlare una voce, dare vita a un personaggio interessante agli occhi degli utenti. Il pubblico deve essere portato a identificarsi totalmente con il narratore, che non deve essere perfetto, ma credibile. La storia raccontata deve sempre trasmettere un messaggio. Per farlo, il narratore deve assumere un punto di vista chiaramente identificabile. Lo scopo del messaggio deve essere evidente e deve avere un senso.

Vantaggi per gli studenti:

Lo storytelling ha un alto potenziale pedagogico e didattico, soprattutto per i nativi digitali. Oggi più che mai, saper raccontare storie può permettere agli studenti, fin dalle prime fasi dello sviluppo, di discernere ciò che è reale da ciò che è virtuale. Grazie alla narrazione è possibile sviluppare il potenziale dello studente come discente indipendente, permettendogli di acquisire consapevolezza del proprio processo di apprendimento e di utilizzare strategie come la pianificazione, la formulazione di ipotesi, l'autovalutazione. La costruzione di storie prevede il confronto e la collaborazione di tutti i discenti del gruppo classe e permette quindi il riconoscimento dell'altro, del suo valore e del suo ruolo all'interno del costrutto narrativo ma anche nella vita reale.

Link utili:

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

- https://plumer.it/esempi-di-storytelling/
- https://improove.it/marketing/storytelling-aziendale-cose-esempi-e-come-usarlo-per-strategie-dimpresa/

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

1.3. Uso di questionari per stimolare gli scambi tra gli studenti

I questionari sono una parte indispensabile della gestione di un'attività formativa di successo. Il feedback dei partecipanti aiuta a:

- Individuare le attività che sono piaciute di più, quelle con cui hanno avuto difficoltà e quanto ritengono di aver imparato.
- Valutare l'efficacia della formazione, apportare miglioramenti e pianificare cambiamenti per le attività future.

I questionari sono il modo migliore per migliorare la formazione e garantire che raggiunga i suoi obiettivi.

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti "faccia a faccia":

Scrivere le domande può sembrare facile, ma è insidioso e può portare alla raccolta di informazioni imprecise. Per garantire che il tempo dedicato alla creazione, alla somministrazione e alla tabulazione dei dati di un questionario porti a informazioni accurate e utili, il facilitatore deve seguire i principi della ricerca per la creazione dei questionari. Le fasi sono:

1. Determinare l'**obiettivo o gli obiettivi del questionario**: qual è l'obiettivo principale del vostro sondaggio/domanda? Su quali aree della formazione volete ottenere un feedback (istruzioni, materiali, struttura, ecc.)?
2. **Scrivete le domande**: non sovraccaricate i vostri intervistati. Porre troppe domande irrilevanti farà sì che le persone abbandonino il sondaggio a metà strada. Per questo motivo, dovete assicurarvi che tutti i vostri questionari di formazione e i sondaggi siano veramente pertinenti e concisi. Inoltre, cercate di mantenere il numero di domande ragionevolmente basso!!!
3. **Esaminare il questionario** per verificarne l'allineamento con gli obiettivi e l'aderenza alle linee guida per la scrittura delle domande basate sulla ricerca.

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

4. **Organizzare e formattare** il questionario: le domande **a risposta chiusa** sono domande che forniscono agli intervistati un elenco predefinito di opzioni di risposta tra cui scegliere. Di solito, si può rispondere con un semplice sì o no, con un valore predefinito su una scala a punti fissi o con un'informazione specifica. Le domande **a risposta aperta** consentono agli intervistati di fornire le proprie risposte in un'apposita casella di testo. Non ci sono risposte predefinite e gli intervistati hanno la libertà di esprimere la propria opinione nella formulazione che preferiscono. Inoltre, hanno la possibilità di rispondere in modo più dettagliato.

Vantaggi per gli studenti:

I questionari stimolano la discussione e il pensiero creativo e critico, oltre a determinare il modo in cui i partecipanti pensano. I questionari aiutano a trattenere il materiale mettendo in parole pensieri altrimenti non articolati. I questionari consentono, inoltre, ai partecipanti di dimostrare le proprie capacità e conoscenze e di riflettere quanto siano vicini al raggiungimento degli obiettivi educativi e formativi.

1.4. Uso dei quiz

Descrizione:

I quiz e i test di apprendimento da somministrare ai partecipanti hanno lo scopo di aumentare il coinvolgimento, mantenere vivo l'interesse e verificare le conoscenze apprese. I quiz innescano meccanismi che stimolano il ragionamento dei partecipanti, permettono agli organizzatori e ai formatori di valutare l'andamento del corso e di intervenire in tempo reale su eventuali elementi poco chiari che necessitano di ulteriori approfondimenti.

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti "faccia a faccia":

Il quiz è uno dei modi migliori per entrare in contatto con i vostri corsisti e trascorrere

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

insieme alcuni momenti divertenti; in questo modo la lezione diventerà più vivace e meno noiosa.

- Creare un momento di intrattenimento durante la lezione, introdurre nuovi argomenti o utilizzare il quiz per verificare le competenze acquisite: questo permette di rendere il gioco di domande e risposte non solo un momento di riflessione collettiva, ma anche uno strumento per accelerare i processi di apprendimento.
- Lascia un'impressione positiva sui partecipanti. Si ricorderanno a lungo del vostro intervento e lasceranno la formazione come un'esperienza positiva. Il quiz diventa un momento divertente a cui nessuno può sottrarsi, perché nessuno vuole perdere, o meglio, tutti vogliono vincere!
- Un quiz interattivo creato e personalizzato dagli organizzatori permette di verificare la conformità del gruppo alle specifiche linee guida aziendali in modo divertente e giocoso.
- Partecipare a un quiz di gruppo significa condividere un'esperienza sociale, rafforzare i legami, creare collaborazione e aumentare la fiducia reciproca tra le persone. Per favorire la comunicazione aziendale, il team building è la soluzione ideale: stimola la creatività, educa alla collaborazione tra partecipanti di età diverse, incoraggia la leadership, ma anche le capacità e le potenzialità di ognuno. Comunica i valori del marchio e ne incoraggia l'applicazione tra i membri del team utilizzando dei quiz.

Ricordate che la parola chiave è coinvolgimento: fate dell'apprendimento un momento di collaborazione e divertimento!

Vantaggi per gli studenti:

La proposta di quiz professionali personalizzati durante gli incontri potrebbe contribuire a rendere i partecipanti più partecipi e a motivare il grado di assimilazione delle informazioni fornite, per migliorare il metodo di comunicazione.

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

Link utili:

- https://wibo.app/2021/04/21/come-creare-un-quiz-con-wibo/
  https://support.google.com/a/users/answer/9310255?hl=en

1.5. Uso dell'apprendimento basato sui giochi

Commentato [SC1]: Arrivata qui

Descrizione:

L'apprendimento basato sui giochi non è solo un modo per passare il tempo: possono anche essere strumenti efficaci per aiutare le persone a imparare meglio, migliorare le competenze e aumentare le conoscenze. I giochi in un gruppo permettono ai partecipanti di giocare tra loro, conoscersi e cooperare per raggiungere nuovi obiettivi comuni e dettati dal momento di condivisione.

I giochi possono essere un potente strumento per favorire un ambiente di lavoro più positivo:

- Aumenta la motivazione
- Rafforza la comunicazione
- Sviluppa competenze specifiche
- Incoraggia l'interazione

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti "faccia a faccia":

La pianificazione dei giochi nelle attività di apprendimento e insegnamento è un elemento chiave: ci permette di definire le fasi e le modalità dell'esperienza di "creazione del gioco". Per rendere questa esperienza proficua per i partecipanti è necessario:

- prestare attenzione alla durata dei giochi;
- creare un clima aperto all'idea che imparare è divertente.

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

Vantaggi per gli studenti:

L'apprendimento basato sui giochi cambia la motivazione dei partecipanti: il suo utilizzo in tandem aiuterà un maggior numero di individui a svolgere i propri compiti, a conservare le informazioni e ad applicare quanto appreso a progetti e compiti futuri e alla propria vita al di fuori dell'ambiente di apprendimento. L'apprendimento basato sui giochi è un ottimo strumento per sostenere il "team building" e sviluppare molte competenze: collaborazione, spirito di squadra, empatia e intelligenza emotiva.

Link utili:

- www.sunnywayteambuilding.com/it/news/giochi-di-collaborazione

1.6. Uso di giochi di ruolo e simulazioni

Descrizione:

Il gioco di ruolo è un'eccellente metodologia didattica da applicare in gruppo sotto la guida di un insegnante/formatore esperto che conduce i processi psicologici a un risultato e trasmette i comportamenti che emergono di volta in volta sotto un denominatore comune. Il gioco di ruolo può essere considerato come una rappresentazione teatrale in cui ogni membro del gruppo interpreta un certo ruolo o personaggio, un secondo di quello che sente vicino al proprio carattere o temperamento.

Il gioco di ruolo può anche prevedere una situazione specifica da affrontare mettendosi nei propri panni o in quelli di un altro. In ogni caso, il significato del gioco di ruolo è quello di diventare qualcun altro simile o diverso da sé o di trovarsi in situazioni diverse da quelle che si verificano quotidianamente. Partecipando ai giochi di ruolo, gli allievi imparano a stare in gruppo, a osservare gli altri in profondità, confrontando i propri comportamenti con quelli degli altri e individuando strategie di interazione sempre nuove e diverse.

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti faccia a faccia:

Gli allievi sono allo stesso tempo protagonisti della situazione scenica e osservatori. Il

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

facilitatore invita i singoli membri del gruppo ad agire nella scena rappresentata interpretando spontaneamente un ruolo o un personaggio; per facilitare lo scambio e l'interazione, si possono utilizzare alcune tecniche utilizzate dagli attori teatrali, come ad esempio quella dello specchio o del doppio. Un'altra tecnica di gioco di ruolo molto efficace a fini educativi è l'autopresentazione. In pratica, si chiede a ciascun soggetto di presentarsi liberamente, parlando senza esitazioni della propria famiglia o della propria ex scuola di fronte agli altri. Questa particolare situazione dovrebbe essere gestita da un team di insegnanti, supportati da uno psicologo.

Vantaggi per gli studenti:

Il gioco di ruolo può essere un gioco divertente a scuola o nelle attività creative, ma sul posto di lavoro ha obiettivi ben precisi. Scopriamo insieme quali:

- Sviluppare la capacità di risolvere i problemi e la traduzione è letterale, problem solving. Il gioco non finisce finché il problema non viene risolto. Quindi, che vi piaccia o no, dovete fare brainstorming e trovare una soluzione. I giochi di ruolo diventano una sorta di "Olimpiadi del problem solving", per ogni problema/disciplina ci si "allena" per ottenere il risultato migliore.
- Imparare nuove procedure: ogni problema può diventare un caso tipico. In questo modo, si può imparare a gestire reclami, richieste di risarcimento, attività pubblicitarie, rapporti con la stampa, con l'estero, con i clienti. In altre parole, si crea una sorta di vuoto che può aiutare tutti ad affrontare correttamente un problema.
- Stimolare e incoraggiare il confronto e le relazioni tra i diversi livelli dell'azienda. Con questo tipo di gioco aumenta la fiducia, quindi la sensazione di sentirsi a proprio agio, a tutto vantaggio dell'ambiente di lavoro. Non a caso il gioco di ruolo è considerato un'attività di team building.

Link utili:

- http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/materiali/pdf/zoletto03.pdf

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

- https://www.olympos.it/training-role-playing-e-simulazioni.html

1.7. Utilizzo dei laboratori

Descrizione:

Un workshop è un evento-laboratorio. Nel dizionario online Treccani è definito come "laboratorio" e, in senso figurato, "gruppo di lavoro collettivo su un tema specifico".

Quindi, workshop significa:

- Riunirsi in gruppo in uno o più giorni.
- Dare lezioni non convenzionali ma guidate da un esperto.
- Creare un laboratorio di apprendimento.
- Affrontare un tema in modo innovativo.
- Dare spazio alla creatività.
- Coinvolgere i partecipanti e includerli attivamente nel processo creativo.
- Rielaborazione delle idee.
- Stabilire un rapporto bidirezionale relatore-partecipante.
- Stimolare il dibattito, la discussione e la contaminazione reciproca tra i partecipanti.
- Creare contenuti tangibili o intangibili.

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti faccia a faccia:

La struttura generale di un workshop comprende:

- Una fase iniziale, con un'introduzione al tema e alle attività della sessione.
- Una fase di esplorazione o di divergenza.
- Una fase di convergenza, utile per incanalare il lavoro svolto verso scelte condivise.
- Una fase di chiusura e presentazione dei risultati delle attività della sessione.

Le attività che si svolgono durante un workshop sono le più disparate e vengono rimescolate a seconda delle esigenze. Non è raro che vengano modificate o inventate 'ad hoc' per facilitare il raggiungimento dell'obiettivo da parte del team di lavoro.

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

Spesso queste attività includono una componente ludica, che mette in gioco dinamiche diverse da quelle sperimentate durante una riunione più formale. Inoltre, i materiali e gli ausili visivi sono spesso utilizzati come supporto alla conversazione o come strumenti di sintesi.

Per supportare queste attività, è necessario uno spazio dedicato, che permetta di ospitare tutti gli ospiti, sia che lavorino in piccoli gruppi o in un unico gruppo e che permetta di utilizzare gli spazi e le pareti per esporre i diversi materiali che vengono generati a mano a mano che la sessione si svolge. Questo spazio, solitamente chiamato War Room, ha la funzione di aiutare il team a lavorare con supporti visivi e a riorganizzare le informazioni utilizzando l'area come una grande mappa mentale condivisa da tutto il gruppo.

Ove possibile, questo luogo rimane dedicato al progetto anche nel periodo che intercorre tra un workshop e l'altro, mantenendo i materiali visibili e accessibili a tutti coloro che utilizzano la sala: un modo alternativo ed efficace per coinvolgere il resto dell'azienda con ciò che accade tra quelle quattro mura.

Vantaggi per gli studenti:

Le attività laboratoriali prevedono un coinvolgimento attivo e permanente del pubblico interessato a sperimentare un'immersione concreta in eventi laboratoriali in cui la dimensione individuale dei singoli viene proiettata all'interno di un contesto sociale collettivo. Il laboratorio è un tipo di approccio formativo-esperienziale che permette uno scambio di idee a 360 gradi. Il laboratorio nasce per fare ricerca, per far sì che gli esperti del settore affianchino i partecipanti al corso, condividendo la loro professionalità e le loro conoscenze sul campo, senza creare una lezione unidirezionale e autoreferenziale, ma realizzando una vera e propria esperienza di apprendimento, fianco a fianco con chi partecipa agli incontri

Link utili:

- http://meeting-hub.net/blog/cose-un-workshop

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

1.8. Strumenti di condivisione digitale

Descrizione:

Esiste un gruppo di strumenti utilizzati per creare quiz e sondaggi:

- Mentimeter: crea presentazioni e riunioni interattive, ovunque ci si trovi. Rende le cose più partecipative e creative e mette in contatto le persone in un ambiente più creativo e giocoso.
- Slido: Slido è una piattaforma per domande e risposte e sondaggi facile da usare. Aiuta le persone a ottenere il massimo da riunioni ed eventi colmando il divario tra i relatori e il pubblico. Slido è utilizzato da chiunque voglia attivare una conversazione aperta durante una riunione dal vivo, sia di persona che virtuale.
- Pear Deck: oltre a ospitare le presentazioni di diapositive, questo programma consente di valutare un numero qualsiasi di diapositive. Gli studenti possono disegnare direttamente sulla presentazione, inserire le proprie note, aggiungere numeri, trascinare e rilasciare simboli o rispondere a domande a scelta multipla. Il programma si integra perfettamente con Google Slides, consentendo agli studenti di esplorare il web direttamente dalla lezione.
- KAHOOT: un'applicazione per creare un gioco di apprendimento o un quiz su qualsiasi argomento, in qualsiasi lingua. Organizzate una partita dal vivo con domande su un grande schermo, condividete una partita con giocatori remoti o partecipate a un Kahoot con un PIN fornito dall'organizzatore e rispondete alle domande sul vostro dispositivo. È facile e intuitivo e porta il divertimento e l'apprendimento nei giochi.

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti faccia a faccia:

Progetti di classe, discussioni in classe, quiz sull'attualità, dibattiti, gruppi di discussione,

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

giochi didattici, piani di apprendimento gameficati, discussioni di gruppo, relatori ospiti, progetti individuali, risoluzione di problemi.

Vantaggi per gli studenti:

- Ampliamento delle opportunità di lavoro e di studio (online e a distanza)
- Condividere le conoscenze e acquisire conoscenze e competenze
- Processo di studio reciproco e networking
- Capacità di gestione

Link utili:

https://www.mentimeter.com/
https://www.sli.do/about
https://kahoot.com/
https://www.peardeck.com/googleslides

1.9. Strumenti di condivisione digitale: Padlet, Miro, Socrative

Descrizione:

- **Padlet**: con Padlet potete creare una bacheca di post-it online da condividere con qualsiasi studente o insegnante. Basta fornire loro il link unico di Padlet. Padlet consente di inserire idee in forma anonima o con il proprio nome. È facile da usare e molto pratico.

- **Miro** è una piattaforma di lavagna collaborativa online che consente ai team distribuiti di lavorare insieme in modo efficace, dal brainstorming con note adesive digitali alla pianificazione e alla gestione dei flussi di lavoro. È possibile creare contenuti simultaneamente, mettere in comune le comunicazioni, le note adesive, interagire, ecc.

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

- **Socrative**: la vostra app per la classe per un coinvolgimento divertente ed efficace e per valutazioni "al volo". Come potete sapere che i vostri studenti hanno veramente capito quello che insegnate? Il feedback degli studenti è l'unico modo e Socrative ha semplificato il processo di richiesta del feedback. Sia che vogliate valutazioni immediate o verifiche a distanza di tempo, questo strumento vi permette di monitorare il lavoro della classe per verificare che nessuno sfugga a un attento esame. Socrative è uno strumento di valutazione divertente e coinvolgente, che funziona su una varietà di dispositivi e vi permette di sapere come stanno realmente i vostri studenti. Potete anche creare quiz e sondaggi per la vostra classe in qualsiasi momento. Inoltre, è sempre gratuito per gli studenti. Il pacchetto base è gratuito, mentre il pacchetto Pro costa 60 dollari per un anno di abbonamento.

Potenziali metodi pedagogici da utilizzare con i gruppi in contesti "faccia a faccia":

Progetti di classe, discussioni in classe, quiz sull'attualità, dibattiti, gruppi di discussione, giochi didattici, piani di apprendimento gamificati, discussioni di gruppo, relatori ospiti, progetti individuali, risoluzione di problemi.

Vantaggi per gli studenti:

- Ampliamento delle opportunità di lavoro e di studio (online e a distanza)
- Condividere le conoscenze e acquisire conoscenze e competenze
- Processo di studio reciproco e networking
- Capacità di gestione

Link utili:

- https://lv.padlet.com/features
- https://miro.com

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

- https://www.socrative.com/

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

Sezione II

Elenco dei potenziali workshop

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

Sezione II. Elenco dei potenziali workshop

	Titolo del workshop
Potenziale Workshop 1	OBIETTIVO 1: Nessuna povertà (RISEBA)
Potenziale Workshop 2	OBIETTIVO 2: Fame zero (EPNG)
Potenziale Workshop 3	OBIETTIVO 3: Buona salute e benessere (EPNG)
Potenziale Workshop 4	OBIETTIVO 4: Istruzione di qualità (CFP)
Potenziale Workshop 5	OBIETTIVO 5: Parità di genere (APRECA)
Potenziale Workshop 6	OBIETTIVO 6: Acqua pulita e servizi igienici (ACU)
Potenziale Workshop 7	OBIETTIVO 7: Energia accessibile e pulita (LFI)
Potenziale Workshop 8	OBIETTIVO 8: Lavoro dignitoso e crescita economica (PCP)
Potenziale Workshop 9	OBIETTIVO 9: Industria, innovazione e infrastrutture (APRECA)
Potenziale Workshop 10	OBIETTIVO 10: Riduzione delle disuguaglianze (ACU)
Potenziale Workshop 11	OBIETTIVO 11: Città e comunità sostenibili (PCP)
Potenziale Workshop 12	OBIETTIVO 12: Consumo e produzione responsabili (LFI)
Potenziale workshop 13	OBIETTIVO 13: Azione per il clima (APRECA)
Potenziale Workshop 14	OBIETTIVO 14: Vita sott'acqua (EPN)
Potenziale Workshop 15	OBIETTIVO 15: Vita sulla terraferma (RISEBA)
Potenziale Workshop 16	OBIETTIVO 16: Pace e giustizia Istituzioni forti (RSMT, ACU)

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

Potenziale Workshop 17	OBIETTIVO 17: Partenariati per il raggiungimento dell'obiettivo (RSMT)

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

Potenziale Workshop 1	2.1. NESSUNA POVERTÀ	SGD 1

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: No alla povertà

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 1: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misurazione
- Lasciarsi ispirare da diverse azioni e casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **No Poverty"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video Youtube "Capire l'obiettivo 12" https://www.youtube.com/watch?v=puEWxGStQrE&t=18s
- Guida "Guida dei CEO all'economia circolare" http://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO_Guide_to_CE.pdf
- Gioco - 'Circula' https://circula.fi/materiaalit

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 1 che richiama la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 1 e l'importanza di combattere la povertà nel mondo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 1;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato (vedere la raccolta di video).

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

6. Coinvolgere gli studenti utilizzando l'applicazione: ottenere i fatti e gli esempi sulle idee aziendali per risolvere i problemi SGD 1.

- Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global/
  https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 2	2.2. FAME ZERO	SGD 2

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Fame zero

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 2: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misurazione
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Fame Zero"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Educazione".
- Video Youtube "Capire l'obiettivo 2" https://www.youtube.com/watch?v=puEWxGStQrE&t=18s
- Guida "Guida dei CEO all'economia circolare" http://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO_Guide_to_CE.pdf
- Gioco - 'Circula' https://circula.fi/materiaalit

Procedura potenziale:

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 2 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 2 e l'impatto del consumo e della produzione responsabili sul mondo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 2;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi sulle idee aziendali per

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

risolvere i problemi del SGD 2.

Utilizzare altri giochi, eventi, attività, film, test, casi e strumenti di valutazione nella Sezione 3 e nel sito https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 3	2.3. SALUTE E BENESSERE	SGD 3

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Salute e benessere

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 3: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misurazione
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

Materiali digitali da utilizzare:

- **Buona salute e benessere"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video Youtube "Capire l'obiettivo 22" https://www.youtube.com/watch?v=puEWxGStQrE&t=18s
- Per ulteriori giochi, libri e film, consultare la sezione 3 sulle collezioni.

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 3 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 3 e l'importanza del benessere della

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

società;

3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 3;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi dell'SGD 3.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 4	2.4. EDUCAZIONE DI QUALITÀ	SGD 4

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Educazione di qualità

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 4: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misurazione
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Istruzione di qualità"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video Youtube 'Capire l'obiettivo ' https://www.youtube.com/watch?v=puEWxGStQrE&t=18s
- Collezioni nella terza sezione

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 4 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 4 e l'impatto e il ruolo essenziale dell'istruzione nella società e nel suo sviluppo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 4;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee

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

imprenditoriali per risolvere i problemi del SGD 4.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 5

2.5. PARITÀ DI GENERE

SGD 5

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Uguaglianza di genere

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 5: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

Materiali digitali da utilizzare:

- **Parità di genere"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Collezioni nella sezione 3

Procedura potenziale

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

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 5 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali Obiettivi dell'SDG 5 e la salute della società in correlazione con gli effetti negativi della discriminazione, della violenza e dell'ingiustizia.
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Introdurre i partecipanti al sistema di misurazione SGD 5;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi su idee imprenditoriali per la risoluzione di problemi. SGD 5 problemi.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 6

2.6. ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICI

SGD 6

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Acqua pulita e servizi igienici

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 6: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Acqua pulita e servizi igienici"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Vedere le collezioni nella sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 6 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 6 e la necessità dell'acqua per l'intera esistenza del mondo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare il sistema di misurazione SGD 6;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi sulle idee aziendali per risolvere i problemi del SGD 6.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di

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

Naturally Sustainable

https://naturallysustainable.global

❖

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

Potenziale

Workshop 7

2.7. ENERGIA PULITA E CONVENIENTE

SGD 7

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Energia accessibile e pulita

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 7: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Energia accessibile e pulita "su** https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Video Youtube '030 SDG 7: Affordable and Clean Energy' https://www.youtube.com/watch?v=JfjLmgAP16A e 'Understanding Goal 7' https://www.youtube.com/watch?v=jlWfQoycRPE&t=49s
- Guida "Guida dei CEO all'economia circolare" http://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO_Guide_to_CE.pdf
- Gioco- 'Circula' https://circula.fi/materiaalit

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 7 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 7 e la correlazione tra il consumo di energia e il cambiamento climatico;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 7;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali

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

per risolvere i problemi del SGD 7.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 8	2.8. LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA	SGD 8

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Lavoro dignitoso e crescita economica

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 8: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Lavoro dignitoso e crescita economica"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Video Youtube "#GlobalGoals 8: Decent Work and Economic Growth - Can you make it happen?" https://www.youtube.com/watch?v=7Adj7Bue_e8 e "AROUNDTHEWORLD.COOP | COOPS & SDGs | SDG 8: Decent work and economic growth" https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=ZTI6wwDn07E
- Gioco - 'SDGAME' https://gisaction.com/sdgame/#gioca e 'Goals!' https://go-goals.org/
- Collezioni nella sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 8 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 8 e sensibilizzarli sul diritto del lavoro, sulle responsabilità e sui diritti;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 8;

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

5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato;
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi dell'SGD 8.

- Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global/.

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

Potenziale Workshop 9	2.9. INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE	SGD 9

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Industria, innovazione e infrastrutture

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 9: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Industria, innovazione e infrastrutture"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video Youtube "Capire l'obiettivo 9" https://www.youtube.com/watch?v=puEWxGStQrE&t=18s
- Raccolta nella sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 9 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 9 e le sfide legate al ritmo non uniforme di sviluppo delle industrie e delle tecnologie nelle diverse regioni del mondo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Introdurre i partecipanti al sistema di misurazione SGD 9;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.

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

6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi del SGD 9.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 10

2.10. RIDUZIONE DELLA DISUGUAGLIANZA

SGD 10

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Riduzione delle disuguaglianze

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 10: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

Materiali digitali da utilizzare:

- Riduzione delle disuguaglianze" su **https://naturallysustainable.global/** nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video Youtube "SDG 10 Riduzione delle disuguaglianze

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

https://www.youtube.com/watch?v=J0Ogxrc3Cns e

- Raccolta nella sezione 3

Procedura potenziale:

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 10 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 10 e l'impatto del consumo e della produzione responsabili sul mondo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Introdurre i partecipanti al sistema di misurazione SGD 10;
5. Mostrare un breve video sull'argomento trattato;
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere i fatti e gli esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi di SGD 10.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global

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

Potenziale

Workshop 11

2.11. CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI

SGD 11

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Città e comunità sostenibili

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 11: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- Città e comunità sostenibili" su **https://naturallysustainable.global/** nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video su Youtube: 'Creare città sostenibili' https://www.youtube.com/watch?v=ViJlJh-BNq8 e 'Il Bosco Verticale di Milano compie 5 anni' https://www.youtube.com/watch?v=XXRu_qMhRbs e
- Gioco 'Play the City' https://www.playthecity.eu
- Collezioni nella sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 11 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 11 e l'impatto delle città intelligenti nel mondo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale,

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

imprenditoriale, regionale e nazionale;

4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 11;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato;
6. Coinvolgere gli studenti utilizzando l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi del SGD 11.

Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global

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

Potenziale Workshop 12	2.12. CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI	SGD 12

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Consumo e produzione responsabili

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 12: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Consumo e produzione responsabili"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Educazione".
- Video Youtube "Capire l'obiettivo 12" https://www.youtube.com/watch?v=puEWxGStQrE&t=18s
- Guida "Guida dei CEO all'economia circolare" http://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO_Guide_to_CE.pdf
- Gioco - 'Circolare' https://circula.fi/materiaalit
- Collezioni nella sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 12 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 12 e l'impatto del consumo e della produzione responsabili sul mondo;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 12;
5. Mostrare un breve video sull'argomento trattato

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

6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi dell'SGD 12.

Utilizzare altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione dal sito https://naturallysustainable.global/.

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

Potenziale Workshop 13	2.13. AZIONE CLIMATICA	SGD 13

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Azione per il clima

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 13: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Azione per il clima"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Educazione".
- Video Youtube "Viviamo di questo", "Un solo pianeta" https://youtu.be/GfO-3Oir-qM
- Guida per i giovani "Foreste
- Gioco - "New Shores - Una simulazione per il clima e la democrazia" https://newshores.socialsimulations.org/
- Collezioni nella sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 13 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 13 e il pericolo dei rapidi cambiamenti negativi del clima;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;

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

4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 13;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi dell'SGD 16.

❖ Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global/.

Potenziale Workshop 14	2.14. LA VITA SOTT'ACQUA	SGD 14

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: La vita sott'acqua

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 14: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Life Below Water"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Educazione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video Youtube "Viviamo di questo", "Un solo pianeta" https://youtu.be/GfO-3Oir-qM
- Gioco - "New Shores - Una simulazione per il clima e la democrazia" https://newshores.socialsimulations.org/
- Collezioni nella sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi al SGD 14 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale. problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti i principali obiettivi dell'SDG 14 e la necessità di garantire la sicurezza degli oceani e dei mari e vita marina dall'inquinamento;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Introdurre i partecipanti al sistema di misurazione SGD 14;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi sulle idee

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

imprenditoriali per risolvere i problemi.

- Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global/.

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

Potenziale Workshop 15	1.15. VITA SUL TERRITORIO	SGD 15

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: La vita sulla terraferma

Obiettivi:

Conoscere l'SGD 15: definizione, terminologia e classificazione

Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale

Ottenere informazioni sul sistema di misura

Lasciarsi ispirare da idee imprenditoriali per avere un impatto positivo

Materiali digitali da utilizzare:

- Presentazione del workshop "Life on Land" su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN" e "Immagina questo".
- Video su Youtube 'Viviamo di questo'

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

https://www.inspiringinquiry.com/sustainable-goals/15-life-on-land e

Un solo pianeta" https://youtu.be/GfO-3Oir-qM

- Guida per i giovani "Foreste
- Raccolta dalla sezione 3

Procedura potenziale

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 15 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti le principali direzioni dell'impatto umano sulla vita sulla terraferma;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare loro il sistema di misurazione SGD 15;
5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato.
6. Coinvolgere gli studenti utilizzando applicazioni: identificare le piante e le malattie da curare e/o ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi del SGD 15.

❖ Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di

Naturally Sustainable

https://naturallysustainable.global/.

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

Potenziale Workshop 16	2.16. PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI FORTI	SGD 16

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Pace, giustizia e istituzioni forti

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 16: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare da diversi casi di studio per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- **Pace, giustizia e istituzioni forti"** su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Video Youtube '2030- SDG 16- Pace, giustizia e istituzioni forti- Ted talks' https://www.youtube.com/watch?v=6aqY-iY7s_Q e 'SDGs Explained: #16 Peace, Justice and Strong Institutions" (Griffith University) https://www.youtube.com/watch?v=oQ1s_Z5OVsk
- Gioco - "New Shores - Una simulazione per il clima e la democrazia" https://newshores.socialsimulations.org/
- Collezioni dalla sezione 3

Procedura potenziale:

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 16 che porta la nostra attenzione sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti gli obiettivi principali dell'SDG 16 e la necessità di società più pacifiche, giuste e inclusive;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;
4. Presentare il sistema di misurazione SGD 16;

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

5. Mostrare uno o due brevi video sull'argomento trattato;
6. Coinvolgere gli studenti con l'applicazione: ottenere fatti ed esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi del SGD 16.

- Utilizzare altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione dal sito https://naturallysustainable.global/.

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

Potenziale Workshop 17

2.17. PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI

SGD 17

Soggetti: Sostenibilità

Argomento: Partnership per gli obiettivi

Obiettivi:

- Conoscere l'SGD 17: definizione, terminologia e classificazione
- Conoscere gli esempi di casi a livello individuale, aziendale e nazionale
- Ottenere informazioni sul sistema di misura
- Lasciarsi ispirare dalle azioni di partnership per avere un impatto positivo

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

Materiali digitali da utilizzare:

- Presentazione del workshop "Partnership For The Goals" su https://naturallysustainable.global/ nella sezione "Istruzione".
- Piattaforma di partenariato SDG https://sdgs.un.org/partnerships
- Applicazioni mobili "Applicazione GGBN
- Video Youtube "SDG 17: approfondimenti accademici sui partenariati per gli Obiettivi" https://www.youtube.com/watch?v=oXQmDy2WG04 e/o "SDGs Explained: #17 Partenariati per gli Obiettivi" https://www.youtube.com/watch?v=NJtHd5_Q0zA
- La guida del pigro per salvare il mondo https://www.un.org/sustainabledevelopment/takeaction/
- Gioco - Come creare una crisi finanziaria https://www.nfb.ca/interactive/how_to_create_a_financial_crisis/

Procedura potenziale:

1. Guidare gli studenti in una discussione sui fatti relativi all'SGD 17 che porta la nostra attenzione sull'importanza del partenariato a tutti i livelli e sui problemi da risolvere a livello globale;
2. Spiegare agli studenti le principali direzioni dei partenariati tra governi, settore privato e società civile;
3. Fornire agli studenti esempi di casi che abbiano un impatto positivo a livello

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

personale, imprenditoriale, regionale e nazionale;

4. Presentare il sistema di misurazione SGD 17;
5. Discutere i partenariati di valore implementati in diverse regioni
6. Coinvolgere gli studenti con giochi di ruolo e dibattiti su alcuni degli obiettivi dell' SDG17.
7. Scoprite i fatti e gli esempi di idee imprenditoriali per risolvere i problemi di SGD 17.

- Utilizzate altri giochi, eventi, attività, filmati, test, casi e strumenti di valutazione di https://naturallysustainable.global/.

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

SEZIONE III

Valutazione

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

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

Sezione III - Analisi e valutazione

Stratificazione e avanzamento della valutazione della sostenibilità nei paesi dell'UE

Questa sezione offre una panoramica sull'analisi degli strumenti di valutazione e inoltre sulla piattaforma si possono trovare tutti gli strumenti di valutazione e le presentazioni. Si prega di consultare la sezione "Valutazione e valutazione" di https://naturallysustainable.global

Astratto

Esistono molteplici strategie di valutazione e strumenti che le aziende e le organizzazioni utilizzano per attuare le politiche di sostenibilità. Tuttavia, le aziende devono affrontare l'intera gamma di approcci e restrizioni sul fronte delle risorse e devono dare priorità alle scelte. Raggiungendo un livello avanzato di sostenibilità, le imprese mirano a raggiungere il loro pieno potenziale. Pertanto, è fondamentale per le entità commerciali e le organizzazioni non profit comprendere le fasi di avanzamento, i criteri e la loro diffusione tra le tecniche di valutazione a livello internazionale. La ricerca attuale fornisce un supporto alle aziende e ai ricercatori e i sistemi analizzati non solo vanno a beneficio delle singole aziende, ma contribuiscono anche al successo complessivo del dominio della sostenibilità.

L'obiettivo principale di questo articolo è quello di fornire un'analisi sistematica e approfondita dei metodi e degli approcci per stratificare i livelli di valutazione, la classificazione dei criteri, ampliando la classificazione delle tendenze e dei trend in sette Paesi dell'UE. La ricerca è stata condotta sulla base di una rassegna bibliografica e dell'esperienza di sette Paesi partner nell'ambito del progetto di partenariato strategico dell'UE Naturally Sustainable in 2022-2023. Questo studio rivela l'intera gamma e portata degli sviluppi nella valutazione delle buone pratiche che lavorano con i temi della sostenibilità, definendo il quadro aggiornato e identificando i componenti dominanti dell'intero meta sistema di approcci per distinguere, sviluppare e sostenere le aziende e le organizzazioni nel settore della sostenibilità. L'agenda principale della ricerca all'interno del

progetto è quella di coinvolgere le istituzioni educative, ma la ricerca è stata estesa all'intero spettro di entità.

Parole chiave: sostenibilità, valutazione, valutazione, entità aziendali, organizzazioni**.**

3.1. Introduzione

Gli strumenti e le iniziative di valutazione della sostenibilità stanno attualmente influenzando le strategie e le attività di sostenibilità sia nelle organizzazioni ed enti profit che in quelle non profit. Le aziende commerciali stanno affrontando una crescente domanda di sostenibilità in azione e una pressione sugli standard di rendicontazione e sui sistemi di valutazione. Tuttavia, l'ampiezza delle domande, combinata con una base di risorse, conoscenze e capacità limitate, ha creato il presupposto per l'analisi e la classificazione dei metodi per facilitare la prioritizzazione e la ponderazione dei fattori da valutare. Le istituzioni educative (IE), a loro volta, sono tra gli elementi più influenti nell'attuazione dei concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile e le loro decisioni influenzano le dimensioni economiche, sociali e ambientali delle comunità e delle regioni che le circondano. La società si aspetta da loro che istruiscano i giovani e contribuiscano alla società. Non c'è ancora una chiara comprensione di come integrare la sostenibilità nei sistemi, non ci sono linee guida per l'azione, né una lista di controllo che sia ugualmente utile per tutte le IE o che possa essere applicata trasversalmente da tutti. Le istituzioni sono troppo diverse in termini di forma giuridica (privata o pubblica), ubicazione (rurale o metropolitana) o dimensioni (piccole e specializzate o grandi che offrono una gamma completa di facoltà). Per strutturare e stimare l'importanza e la frequenza dei fattori di rendicontazione e valutazione della sostenibilità, è necessario intraprendere uno studio che consiste in un'analisi della letteratura sull'argomento mediante un'analisi bibliometrica e una serie di casi di studio che illustrano i vari contesti in cui la rendicontazione e la valutazione della sostenibilità vengono utilizzate come metodo.

3.2. Analisi bibliometrica

I dati di input per l'analisi bibliometrica sono stati recuperati da Scopus. Tra i vari database accademici, Scopus è stato scelto per la sua ampia copertura di ricerche di qualità sottoposte a peer-review relative all'argomento di questo studio. Per definire i confini della ricerca bibliografica, ci siamo limitati ai documenti incentrati sulla rendicontazione, sulla valutazione e sulla valutazione della sostenibilità. Abbiamo utilizzato la seguente stringa di ricerca ad ampio raggio che include diverse varianti di termini relativi alla sostenibilità: ("sostenibilità" e "reporting") O ("sostenibilità" e "valutazione") O ("sostenibilità" e "valutazione"). Questa stringa di ricerca è stata basata su precedenti analisi della letteratura sulla rendicontazione e la valutazione della sostenibilità. È stata sviluppata in modo iterativo. In altre parole, abbiamo iniziato con una stringa di ricerca iniziale e l'abbiamo aggiornata dopo aver controllato i risultati restituiti da Scopus. Questa operazione è stata ripetuta fino a quando l'aggiunta di termini rilevanti non ha prodotto ulteriori elementi. La ricerca della letteratura del 24 agosto 2023 ha restituito 5000 documenti. Non abbiamo posto limiti all'anno di pubblicazione. Questi documenti sono stati utilizzati per l'analisi bibliometrica.

Per l'analisi bibliometrica è stato utilizzato VOSviewer. Tra i diversi metodi di analisi bibliometrica, abbiamo utilizzato l'analisi di co-occorrenza (Fig. 1), poiché volevamo identificare termini chiave e aree tematiche di ricerca. L'output finale è una rete di nodi e collegamenti, dove la dimensione dei nodi è proporzionale alla frequenza di co-occorrenza e l'ampiezza dei collegamenti è proporzionale alla forza della connessione tra i nodi. I termini fortemente collegati tra loro formano dei cluster tematici e sono indicati con colori diversi.

Questa sezione presenta e discute i risultati ottenuti e li confronta con la letteratura.

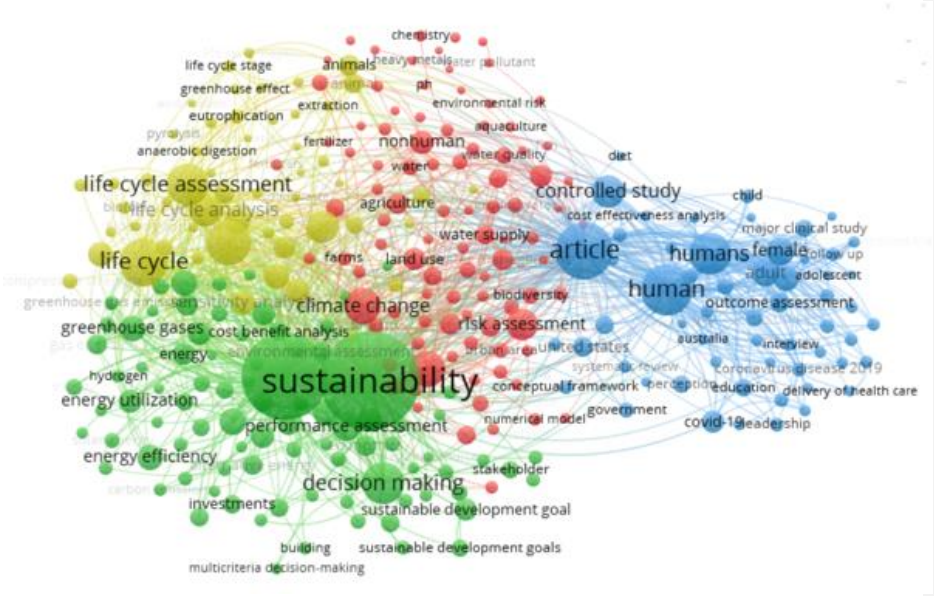


Figura 1 - Risultati dell'analisi di co-occorrenza (VOSviewer).

L'analisi delle co-occorrenze (Fig. 1) indica che la rendicontazione, la valutazione e la valutazione della sostenibilità sono strettamente collegate tra loro. Dall'analisi bibliometrica si possono distinguere quattro aree tematiche chiave.

All'interno dei cluster, le 15 parole chiave più ponderate sono descritte nella Tabella 1.

Tabella 1- Le parole chiave più pesate (VOSviewer)

	Parola chiave	Forza totale del collegamento	Occorrenze
1	Sostenibilità	11518	2072
2	Sviluppo sostenibile	11294	1607
3	Articolo	9152	738
4	Umano	6090	607
5	Ciclo di vita	5404	523
6	Impatto ambientale	4801	451
7	Valutazione del ciclo di vita	4482	416

8	Umani	4160	424
9	Processo decisionale	3040	417
10	Sostenibilità ambientale	3019	262
11	Cambiamento climatico	2661	312
12	Donna	2263	193
13	Gas a effetto serra	1852	160
14	Valutazione del rischio	1778	248
15	Riscaldamento globale	1529	153

Le aree tematiche sono riassunte per ogni cluster e le parole chiave di ogni cluster sono elencate (come mostrato nella Tabella 2). Ogni categoria è nominata, con le parole chiave iconiche di ogni categoria.

Tabella 2- Parole chiave in ogni cluster (VOSviewer)

Colore del cluster	Aree tematiche	Parole chiave
Verde	Sostenibilità/energia	Sviluppo sostenibile, processo decisionale, valutazione ambientale, utilizzo dell'energia, efficienza energetica, gas serra.
Blu	Umano/salute	Articolo, uomo, studio controllato, valutazione dell'esito, adulti, educazione, salute pubblica
Giallo	Ciclo di vita/impatto ambientale	Ciclo di vita, impatto ambientale, sostenibilità ambientale, valutazione del ciclo di vita, riciclaggio di bioenergia
Rosso	Cambiamento climatico	Cambiamento climatico, valutazione del rischio,

		uso del suolo, agricoltura, gestione/trattamento delle acque, ecosistema, sviluppo urbano, approvvigionamento idrico

Il *cluster verde* è dominante e si concentra su temi quali lo sviluppo sostenibile, il processo decisionale, la valutazione ambientale, l'utilizzo dell'energia, l'efficienza energetica e i gas serra. Non sorprende che il processo decisionale sia emerso come uno dei termini centrali di questo cluster. La valutazione ambientale svolge un ruolo fondamentale, fornendo ai decisori un'indicazione delle probabili conseguenze delle loro azioni (Joseph K. 2019). Tuttavia, nonostante l'utilizzo di diversi strumenti di valutazione ambientale sia sempre più personalizzato in base agli intenti politici nazionali e ai quadri legislativi, la loro efficacia diventa una preoccupazione diffusa tra i ricercatori (Zhao Y et.al. 2023). L'energia è un'altra preoccupazione nell'ambito degli strumenti di valutazione della sostenibilità. Dal punto di vista della sostenibilità, è fondamentale effettuare una valutazione completa delle tecnologie per le energie rinnovabili (Haase M. et.al. 2022). Esiste un numero considerevole di approcci diversi per la valutazione energetica. Sebbene gli studiosi riconoscano sempre più l'importanza di armonizzare e allineare le metodologie per la valutazione prospettica della sostenibilità delle tecnologie energetiche, ad oggi non esiste un approccio generale o un metodo standard (Haase M, et.al.2022).

Anche il *cluster blu* è piuttosto dominante e si concentra su temi quali articolo, uomo, studio controllato, valutazione dei risultati, adulto, educazione, salute pubblica. Gli esseri umani sono il termine principale del cluster. Dato che la valutazione della sostenibilità è una forma diffusa e obbligatoria di valutazione dell'impatto, rappresenta un'arena importante per scoprire i potenziali impatti sulla salute umana come parte di un concetto più ampio di ambiente (Gulis G, 2022). Un altro termine significativo è quello di formazione. La valutazione della sostenibilità richiede professionisti esperti. La preoccupazione per la qualità delle dichiarazioni ambientali e per il miglioramento dei processi di valutazione ambientale è un tema ricorrente. Solo con la formazione qualitativa si può raggiungere questa competenza. Le conoscenze e le competenze dei professionisti in materia di valutazione

ambientale possono essere acquisite in vari modi, come l'istruzione, la formazione e l'esperienza (Álvaro Enríquez-de-Salamanca 2019).

Il *gruppo giallo* è meno dominante ma comunque molto importante ed è incentrato su temi quali il ciclo di vita, l'impatto ambientale, la sostenibilità ambientale, la valutazione del ciclo di vita, il riciclaggio della bioenergia. Il concetto di "ciclo di vita" è stato sviluppato per sottolineare l'importanza della valutazione complessiva (R. Lin 2020). È stato criticato perché considerava solo l'impatto ambientale, il che portava a ignorare i benefici economici e gli impatti sociali. Quindi, è stato seguito dalla valutazione del ciclo di vita della sostenibilità, che considera gli aspetti ambientali, economici e sociali.

Infine, il *cluster rosso* si concentra su temi quali il cambiamento climatico, la valutazione del rischio, l'uso del territorio, l'agricoltura, la gestione/trattamento delle acque, l'ecosistema, lo sviluppo urbano e l'approvvigionamento idrico. Grande attenzione è rivolta alle risorse che la terra offre agli esseri umani. Il cambiamento climatico, in quanto principale preoccupazione a livello mondiale a livello di governi, comunità e imprese (Suzaul-Islam MD, 2016), richiede soluzioni immediate e specifiche. Tuttavia, riflettere in modo soddisfacente i cambiamenti climatici all'interno della valutazione ambientale è considerata una grande sfida.

Nel complesso, esistono diversi approcci e metodologie su come misurare l'impatto, non solo ambientale, ma anche economico e sociale. Ma tutti soffrono di insufficienza e vengono criticati.

3.3. Strumenti di valutazione della sostenibilità

La sostenibilità non è un elemento singolo, ma un nuovo paradigma complesso che interessa tutte le aree e le attività (Lee et al., 2013). Pertanto, si può affermare che la sostenibilità comprende le classiche tre dimensioni di qualsiasi organizzazione (sociale, ambientale ed economica), includendo anche la sua attività principale: la sostenibilità curriculare o accademica (Amaral et al., 2015; Fernandez-Sanchez et al, 2014). Inoltre, gli studiosi hanno concluso che gli sforzi e le misure verso la sostenibilità non sono stati pienamente integrati

nelle strategie, nei curricula e nelle iniziative delle IE. Per rendere possibile il percorso verso la sostenibilità, i SAT e le iniziative sono diventati un elemento cruciale (Lambrechts, 2015). Nell'ultimo decennio sono emersi diversi approcci e SAT (Caeiro et al. eds., 2013). Hanno scopi diversi: per il monitoraggio, per fare confronti e per stabilire strategie interne verso la sostenibilità (Jenssen, 2012). Sono stati raccolti molti documenti di ricerca da fonti diverse per ottenere una panoramica delle tecniche esistenti per la valutazione della sostenibilità. Queste tecniche di misurazione funzionano in modo diverso a seconda dell'area di ricerca. Tuttavia, mancano ancora informazioni sintetiche sugli strumenti e le iniziative e sui metodi di insegnamento della SAT.

Secondo A. Berzosa et al. (2017), i SAT più diffusi sono AISHE, SAQ, USAT e Sustain Tool. Gli autori hanno effettuato un'analisi approfondita dei suddetti SAT su casi di studio specifici di IIS. Poiché gli indicatori sono principalmente qualitativi, la misura si è basata sull'intera conformità di uno specifico criterio o indicatore, quindi la sua efficacia è stata misurata in base ai punti ottenuti da ciascun indicatore. I risultati sono rappresentati nella Fig. 2.

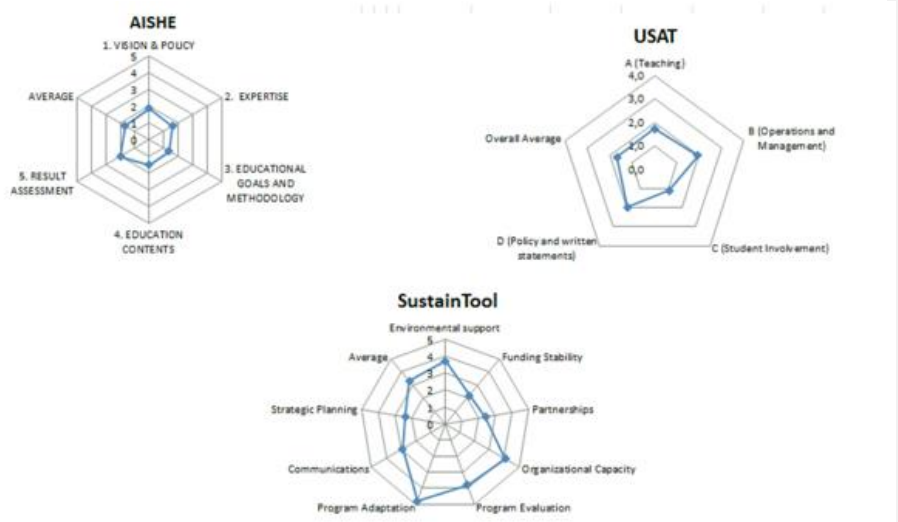


Fig. 2 Risultati dell'UEM applicando AISHE, USAT e SustainTool. (Fonte: A. Berzosa

et.al, 2017)

I risultati ottenuti dai SAT per il caso di studio dell'IIS sono i seguenti:

AISHE: le aree con i maggiori risultati sono la visione, la politica e le valutazioni. Tra le competenze, gli obiettivi educativi e la metodologia, i contenuti educativi sono valutati male (Fig. 1). Il punteggio AISHE dipende dagli stadi di sviluppo delle politiche e delle azioni di sostenibilità all'interno dell'organizzazione e varia da un approccio orientato alle attività (1) a uno orientato alla società (5). Il risultato medio complessivo non raggiunge lo stadio 2, il che indica che per l'implementazione delle misure di sostenibilità viene utilizzato un approccio orientato al processo.

USAT: L'analisi dei risultati per area mostra che l'area delle operazioni e dell'ambiente gestionale (Parte B) e l'area delle politiche e delle dichiarazioni scritte (Parte D) sono quelle con il punteggio medio più alto utilizzando lo strumento USAT. Al contrario, l'insegnamento e l'impegno degli studenti (A e C) sono le aree con il punteggio complessivo più basso (Fig. 2).

SAQ: utilizzando questo strumento, è possibile rispondere in modo soddisfacente al 40% delle domande, comprese le aree del curriculum, della ricerca, delle operazioni e del campus, delle risorse umane, della divulgazione e del servizio alla comunità, degli studenti e della politica, visione e missione. Considerando tutte le domande ugualmente importanti, questa percentuale può essere considerata come il punteggio complessivo dell'IE, nonostante il fatto che lo strumento stesso non abbia alcun tipo di punteggio. C Strumento di sostenibilità: Le aree con il punteggio più alto sono il supporto ambientale e la capacità organizzativa, nonché la valutazione e l'adattamento del programma. Il valore massimo raggiunto è 4/7, una prestazione media in termini di sostenibilità. La Fig. 1 mostra i risultati ottenuti.

I risultati dell'applicazione di 3 diversi SAT a un particolare EI mostrano che criteri e gruppi di indicatori diversi si evolvono nei diversi SAT. Per questo motivo è necessario riassumere gli indicatori più comunemente utilizzati, per elaborare un percorso didattico sulla sostenibilità più qualitativo. Secondo St Flour, P.O.; Bokhoree, C (2021) i SAT potrebbero variare non solo in base alle dimensioni e agli indicatori, ma anche in base alla scala. Gli autori hanno suddiviso i SAT identificati in 4 gruppi di scala: Prodotto, progetto, settore e

Paese. (Tab. 3)

Tab.3 Strumenti di valutazione della sostenibilità (Fonte: St Flour, P.O et.al. 2021)

	Scale				Dimension		
	Product	Project	Sector	Country	Environmental	Economic	Social
Life Cycle Assessment (LCA) [22]	√				√		
Dow Jones Sustainability Index (DJSI) [23]			√		√	√	√
Environmental Sustainability Index (ESI) [24]				√	√		
Environmental Performance Index (EPI) [25]				√	√		
Ecological Footprint (EF) [26]				√	√		
Sustainable Society Index (SSI) [27]				√	√	√	√
Life Cycle Costing (LCC) [28]	√					√	
Human Development Index (HDI) [29]				√		√	√
Environmental Impact Assessment (EIA) [30]		√			√		
Sustainable National Income (SNI) [31]				√	√	√	
Social Life Cycle Assessment (S-LCA) [32]	√						√
Strategic Environmental Assessment (SEA) [33,34]			√	√	√		
Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) [35]				√		√	
National Sustainable Development Index (NSDI) [36]				√	√	√	√
Composite Sustainable Development Index (I_{CSD}) [37]			√		√	√	√
Full Cost Accounting (FCA) [38]		√				√	

Tab.3 Cont.

	Scale				Dimension		
	Product	Project	Sector	Country	Environmental	Economic	Social
Integrated Value Model for Sustainable Assessment (MIVES) [39,40]		√	√		√	√	√
Cost–Benefit Analysis (CBA) [41]		√			√	√	√
Genuine Progress Indicator (GPI) [42]				√		√	
Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA) [43]	√				√	√	√
System Dynamics (SD) [44–47]	√	√	√	√	√	√	√
Multi Criteria Decision Analysis (MCDA) [48,49]			√	√	√	√	√
Sustainability Assessment Model (SAM) [50,51]		√	√		√	√	√
Barometer of Sustainability (BS) [52]				√	√	√	√
Fuzzy Evaluation for Life Cycle Integrated Sustainability Assessment (FELICITA) [53]	√				√	√	√
Sustainability Assessment by Fuzzy Evaluation (SAFE) [54,55]			√	√	√	√	√
Fuzzy Logic Approach for Sustainability Assessment based on the Integrative Sustainability Triangle (FUZZY-IST) [56,57]		√	√		√	√	√
Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS) [58,59]			√	√	√	√	√

Inoltre gli autori hanno suggerito i seguenti criteri SATs Tab.4

Tab.4 Strumenti e criteri di valutazione della sostenibilità (Fonte: St Flour, P.O et.al. 2021)

Tools	Dimension	Factor	Number of Assessment Criteria
Sustainable Society Index (SSI) [27]	Human Wellbeing	– Basic Needs – Personal Development & health – Well-balanced society	21 basic indicators
	Environmental Wellbeing	– Natural resources – Climate & energy	
	Economic Wellbeing	– Transition – Economy	
National Sustainable Development Index (NSDI) [36]	Economic	– Economic growth – Income level – Economic structure	12 suitable indicators related to each factor
	Resource and environmental	– Climate – Air quality – Forest – Arable land – Energy	
	Social	– Education – Health – Drinking water – Sanitation facilities	
System Dynamics (SD) [47]	Human needs	– Demand for Economic support – Supply human needs	Not composed of fixed indicators. Adapted to changes in the system.
	Economic	– Economic capital – Expenditures and depreciation – Economic growth – Economic capital – Demand for economic utilization	
	Environment	– Renewable resources – Non Renewable resources – Waste generation – Ecological biodiversity – Ecosystem carrying capacity	
	Life services structure	– Available life services – Supply life services – Population growth	
Adaptive Neuro-fuzzy inference system (ANFIS) [59]	Ecological	– Air quality – Land integrity – Water quality – Biodiversity – Political aspects – Economic welfare	On SAFE basis (75 optional general indicators)
Barometer of Sustainability (BS) [66]	Human	– Health & population – Wealth – Knowledge & culture – Equity – Community	Not composed of fixed indicators. The methodology is flexible.
	Ecosystem	– Land – Air – Water – Species & population – Resource use	
Sustainability Assessment by Fuzzy Evaluation (SAFE) [67]	Ecological	– Air quality – Land integrity – Water quality – Biodiversity – Political aspects	69 basic indicators related to each factor
	Human	– Economic welfare – Health – Education	

3.4. Indicatori di valutazione della sostenibilità

Per eseguire la misurazione delle prestazioni di sostenibilità, il numero di indicatori utilizzati in ogni modello è il fattore più importante che contribuisce alle alternative decisionali. Le analisi si basano su vari fattori costruiti a partire da un'ampia gamma di indicatori di sostenibilità, al fine di affrontare le questioni di sostenibilità più importanti. Gli indicatori sono considerati un punto cruciale per tracciare la qualità di un sistema.

Un'altra ricerca di Dizdaroglu (2017) ha prodotto una raccolta di indicatori di sviluppo sostenibile. Sono stati presentati esempi per misurare tutti gli aspetti della sostenibilità su tutte le scale, dalla più grande (internazionale) alla più piccola (edificio). Tuttavia, misurare la sostenibilità è difficile a causa del fatto che molti dei problemi di sostenibilità sono interconnessi e si influenzano a vicenda. Ci sarà sempre un dibattito su quale sia l'insieme di indicatori più appropriato da utilizzare e in quale contesto applicarlo. Inoltre, la scala spaziale è importante nell'uso degli indicatori, poiché la loro funzione dipende dal contesto in cui vengono utilizzati. I quadri di riferimento per la SA devono includere una serie di indicatori che forniscano informazioni per funzionare nell'ambito dei sistemi di pianificazione nazionale e regionale e che siano efficaci per le autorità e le comunità locali. Alcuni degli SDI sono presentati nella Tab. 5:

Tab. 5 Indicatori di sviluppo sostenibile (Fonte: Dizdaroglu 2017)

Initiative/Developer(s)	Themes/Headline Indicators	References
The United Nations Commission on Sustainable Development (UNCSD) set of indicators By the United Nations	Poverty Governance Health Education Natural hazards Atmosphere Land Oceans, seas and coasts Freshwater Biodiversity Economic development Global economic partnership Consumption and production patterns	https://sustainabledevelopment.un.org
The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Better Life Index	Housing Income Jobs Community Education Environment Civic engagement Health Life Satisfaction Safety Work-Life Balance	http://www.oecdbetterlifeindex.org
Human Development Index (HDI) By the United Nations Development Programme (UNDP)	Health Education Income/Composition of Resources Inequality Gender Poverty Work, employment and vulnerability Human Security Trade and Financial Flows Mobility and Communication Environmental sustainability Demography	http://hdr.undp.org
Millennium Development Goals Indicators (MDGs) By the United Nations	Eradicate extreme poverty and hunger Achieve universal primary education Promote gender equality and empower women Reduce child mortality Improve maternal health Combat HIV/AIDS, malaria and other diseases Ensure environmental sustainability Develop a global partnership for development	http://mdgs.un.org

OECD Green Growth Indicators	The socio-economic context and characteristics of growth The environmental and resource productivity of the economy The natural asset base Environmental quality of life Economic opportunities and policy responses	http://www.oecd.org/greengrowth
EEA core set of indicators By European Environment Agency	Air pollution Biodiversity Climate change Energy Transport Water Other thematic indicators: Fisheries, land, soil, waste, household consumption and green economy	http://www.eea.europa.eu
WHO Environmental Health indicators	Socio-demographic context Air pollution Sanitation Shelter Access to safe drinking water Vector-borne disease Solid waste management Hazardous/ toxic substances Food safety Radiation Non-occupational health risks Occupational health risks	http://www.who.int/ceh/en
EUROSTAT (The statistical office of the European Union) Indicators for sustainable development	Socio-economic development Sustainable consumption and production Social inclusion Demographic changes Public health Climate change and energy Sustainable transport Natural resources Global partnership Good governance	http://ec.europa.eu/eurostat

Questi indicatori vengono utilizzati per monitorare le tendenze di sostenibilità a lungo termine da un punto di vista retrospettivo. Le informazioni che forniscono aiutano a fare proiezioni a breve termine e a prendere decisioni rilevanti per il futuro. Gli studi presenti in letteratura mostrano la mancanza di fonti di dati coerenti all'interno dei Paesi e delle comunità. Pertanto, lo sviluppo degli SDI richiede ulteriori indagini e lo sviluppo di indicatori di livello micro per lavorare con dati più dettagliati nella valutazione della sostenibilità.

3.5. Approccio di prioritizzazione ponderata: Metodologia del progetto "Naturally Sustainable"

Uno degli obiettivi del progetto "Naturally Sustainable" è quello di condurre una ricerca internazionale sugli strumenti di valutazione e misurazione della sostenibilità esistenti in tutto il mondo, nonché sulle iniziative, al fine di identificare le dimensioni e gli indicatori di

valutazione della sostenibilità più comunemente utilizzati. Queste informazioni saranno successivamente integrate in una piattaforma di progetto on-line, che aiuterà gli insegnanti e i docenti di sostenibilità a tenere corsi più qualificati e a prestare maggiore attenzione agli indicatori di misurazione della sostenibilità più importanti.

In totale sono stati raccolti 42 strumenti e iniziative di valutazione dal progetto "Naturally Sustainable" con 8 partner di 7 Paesi. (Allegato 1).
Analizzando i SAT e le iniziative raccolte, è stata identificata la dimensione più comunemente utilizzata tra i SAT e tra le iniziative separatamente. Sia per i SAT che per le iniziative, la dimensione ambientale attira maggiormente l'attenzione degli EI.

Fig. 3 Dimensioni della valutazione della sostenibilità (Fonte: Autori)

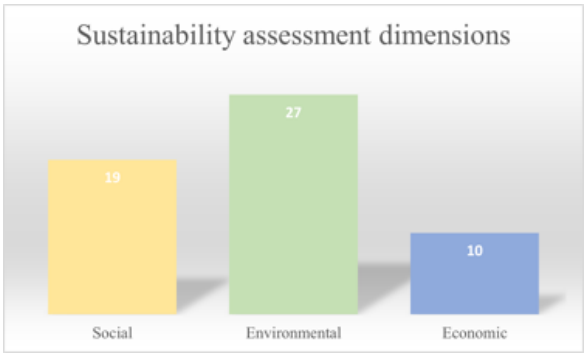
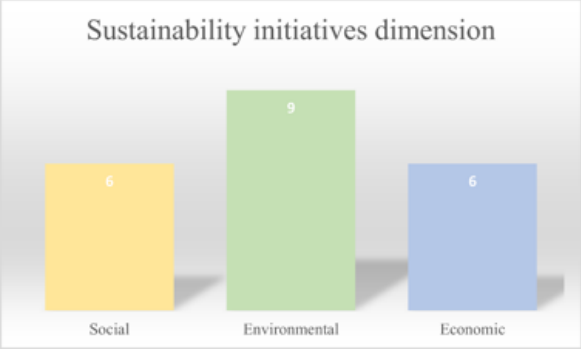


Fig. 4 Dimensioni delle iniziative di sostenibilità (Fonte: Autori)



In una precedente revisione della letteratura, gli studi comparativi relativi ai SAT e alle iniziative si basavano su ricerche a tavolino e la maggior parte di essi riguardava solo gli IIS. In questa ricerca, l'obiettivo principale è analizzare il grado di integrazione della sostenibilità non solo delle università, ma anche degli altri IE. Per fare ciò, sono state identificate alcune delle dimensioni della sostenibilità più comunemente incontrate.

La fase successiva della ricerca consiste nell'identificare gli indicatori più importanti e più spesso soddisfatti delle valutazioni.

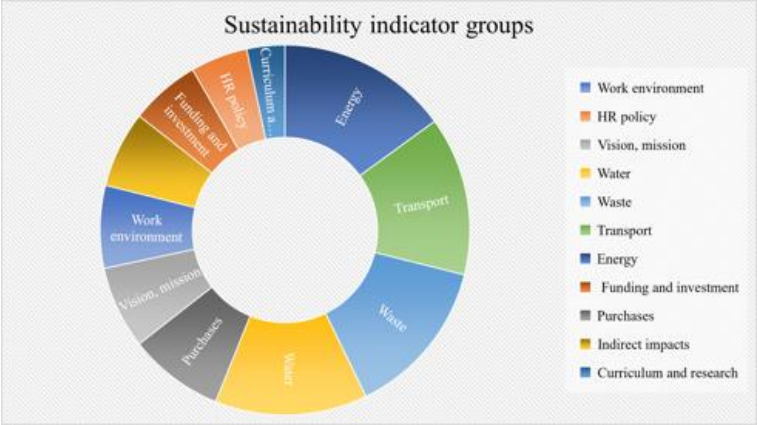
Tab. 7 Gruppi di indicatori di valutazione della sostenibilità (Fonte: Autori)

		Sustainability indicator groups										
		Social			**Environment**				**Economical**			Other
	Sustainability assessment tools	Work environment	HR policy	Vision, mission	Water	Waste	Transport	Energy	Funding and investment	Purchases	Indirect impacts	Curriculum and research
1	Sustainability index	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	Eco School				X	X	X	X				
3	UI GreenMetric				X	X	X	X				
4	SAQ	X		X								X
5	AISHE			X	X	X	X	X		X		X
6	GASU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	UBSAT	X		X	X	X	X	X		X	X	X
8	LCA				X	X	X	X				
9	DJSI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
10	ESI				X	X	X	X				
11	Sustainable Brand Index™				X	X	X	X		X		
12	DSFM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
13	PSAT	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
14	BSAT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	Sustainability development goals in Regione Lombardia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
17	The Europe Sustainable Development Report 2021	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
18	National Sustainable Development Monitoring Network	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
19	OKKA	X			X	X	X	X		X		
20	SYKLI Environmental				X	X	X	X				X
21	EcoCompass				X	X	X	X				
23	the National Sports Council, Ministry of Education and Culture				X	X	X	X				X
24	The Swan, official Nordic Ecolabel					X	X	X	X	X	X	
25	LUT University							X				
26	Finnish Association for Nature Conservation							X				
27	EPA (Environmental protection Agency)				X	X	X	X				
28	University College Dublin, AIRO, EPA, GeoHive, Ordnance Survey, OPR				X	X	X	X				
29	Governement of Ireland				X	X	X	X				
30	Irish Green Building Council	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		13	9	13	24	25	25	27	11	15	12	6

Risultati e conclusioni

In totale sono stati analizzati 30 strumenti di valutazione della sostenibilità e 11 gruppi di indicatori.
In base all'analisi dei gruppi di indicatori della valutazione della sostenibilità, sono stati identificati i più soddisfatti e importanti in ogni dimensione.

Fig. 5 Gruppi di indicatori di sostenibilità (Fonte: Autori)



L'ambiente di lavoro e la visione e missione dell'organizzazione sono considerati i gruppi di indicatori più importanti della dimensione sociale della sostenibilità. Entrambi i gruppi di indicatori hanno ottenuto 13 punti. Per quanto riguarda la dimensione ambientale, il gruppo di indicatori più importante e più comunemente utilizzato è quello dell'energia, sebbene anche altri gruppi di indicatori, come i rifiuti, l'acqua e i trasporti, siano considerati abbastanza spesso. Per la terza dimensione economica, il gruppo di indicatori più importante è quello degli acquisti. L'ultimo indicatore più utilizzato, soprattutto in relazione alle IE, è il curriculum e la ricerca.

Conclusioni:

Nonostante gli sforzi compiuti dai ricercatori internazionali per misurare la sostenibilità, resta ancora una sfida importante fornire strumenti efficaci. La valutazione della sostenibilità ha avuto un impatto significativo sulle decisioni. Sebbene esistano diverse tecniche e strumenti di misurazione delle prestazioni di sostenibilità, solo poche di esse integrano le dimensioni ambientale, economica e sociale.

La ricerca condotta nell'ambito del progetto "Naturally Sustainable" contribuisce a una migliore comprensione dei SAT e delle iniziative esistenti a diversi livelli. Inoltre, aiuta a capire quali sono le dimensioni e gli indicatori dei SAT che giocano il ruolo più significativo nelle valutazioni e nelle iniziative di sostenibilità.

Finanziato: Progetto ERASMUS+ 2021-1-LV01-KA220-VET 000025436

SEZIONE IIV

Raccolta di ulteriori materiali didattici e di gamification

Sezione 4.1. Elenco dei filmati

Sezione 4.2. Elenco delle applicazioni mobili sulla sostenibilità

Sezione 4.3. Elenco dei libri

Sezione 4.4.: Elenco degli strumenti di valutazione

Sezione 4.5. Elenco di simulazioni e giochi

Sezione 4.6. Analisi comparativa delle piattaforme di studio e delle piattaforme di comunicazione

PER ULTERIORI MATERIALI E GIOCHI DIGITALI, CONSULTARE LA PIATTAFORMA

https://naturallysustainable.global

Sezione IV. Raccolta di ulteriori materiali didattici e di gamification

4.1. Elenco dei film

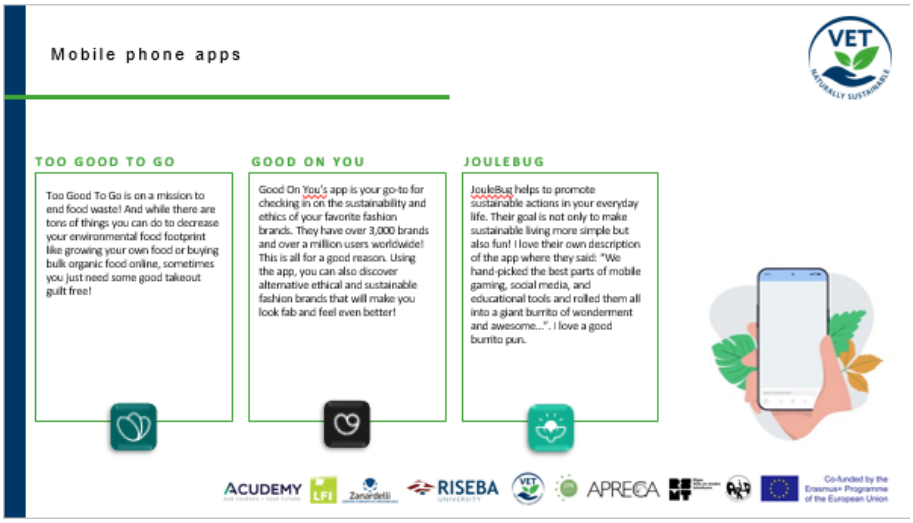
Più film da scegliere e da vedere:

https://www.peacejusticestudies.org/films/

4.2. Elenco delle applicazioni per telefoni cellulari

4.3.

Applicazioni ecologiche per il mio telefono? Sono un vero affare! Utilizzando le app per la sostenibilità, non solo possiamo compensare le emissioni prodotte dall'uso dei nostri dispositivi tecnologici, ma possiamo adottare abitudini ecologiche più sostenibili e incoraggiare gli altri a fare lo stesso!



Mobile phone apps

GIKI

Giki Zero provides you with a personalized guide on how you can reduce your carbon footprint (and it's free)! They have over 150 steps you can take so you will never be short of ideas.

HAPPY COW

Vegan and vegetarian restaurants near me? Yes, please! Available in 180+ countries and featuring 156,000+ restaurants, cafes, and grocery stores (wow), the HappyCow app is the world's number one app for discovering new vegan food. You can check out restaurant reviews and ratings from other users, use filters and tags to find what you are looking for, and connect with like-minded people around the world who are also using the app.

THINK DIRTY

Think Dirty is empowering ingredient-conscious consumers to buy cleaner beauty and household products. They do this through their handy dandy app. You simply scan a product barcode into the app and Think Dirty gives you all of the ingredients and info on the product in easy-to-understand language. It's a simple concept but genius!

Mobile phone apps

ECOSIA

Ecosia is a not-for-profit search engine (think Google or Microsoft Bing) that donates its profits from ad revenue towards tree planting initiatives. They function like any other browser. According to Ecosia, "the Ecosia app is based on Chromium and gives you an intuitive, fast, and secure browsing experience with everything you need, including tabs, incognito mode, bookmarks, downloads, and a built-in ad blocker."

THREAD UP

ThreadUp is an online retailer where you can buy and sell clothes online. Thrifting and selling secondhand items is made even easier using their app, where you can find brands like Gap, Gucci, lululemon, Zara, Ann Taylor LOFT, and more! They have hundreds of new listings going up every day so you are likely to find what you're looking for, or are just going to enjoy a browse! In my opinion, ThreadUp is one of the best online best thrift stores for secondhand clothing out there.

WELL.CA

Well.ca because has TONS of green and natural cosmetic brands and it has a great amazon alternative for your green beauty and skincare. While they do carry some conventional products, their zero waste, green cleaning, and natural skincare section is honestly unmatched.

4.4. Elenco dei libri

SDG 1 No Poverty

Serafina's Promise
This tale of one girl's aspirations to be a doctor is a sad and unflinching depiction of poverty in Haiti but also an uplifting story about the power of love. Serafina both gives to and receives from her parents an understanding and fervent love. It's this nucleus of her family which supports her through all hardships. This is a thoroughly engrossing piece of imagined reality, guaranteed to whet the appetite for more such literature. It is also saturated with warmth in its tales of friendship, experiences that buoy the narrator even as she watches a baby brother fade into nothingness, blighting her faith in humanity.
Author: Ann E. Burg | **Illustrator:** Sean Qualls | **ISBN:** 978-0545535670 | **Publisher:** Scholastic Press

SDG 1 No Poverty

Last Stop on Market Street
A beautifully illustrated book that looks at material poverty through the eyes of a young boy who rides on a bus with his grandmother across town. As CJ points out the things that other people have that he doesn't, his grandmother responds with a positive and hopeful answer to show the beauty of life's simpler things, the wonderful people who they know and meet on their ride through the city, and how rich their lives already are.
Author: Matt de la Pena | **Illustrator:** Christian Robinson | **ISBN:** 978-0399257742 | **Publisher:** G.P. Putnam's Sons Books for Young Reader

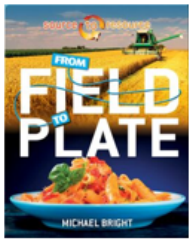
SDG 2 Zero Hunger

Night Stars

- A comic defining Sustainable Development goal 2, emphasing UNICEFs message to end hunger, improve nutrition and promote sustainable agriculture.
- Aimed at children aged 8-16.
- Helps promote discussions about what can be done to reach SDG2.

Source: World's Largest Lesson, Global Goal

SDG 2 Zero Hunger



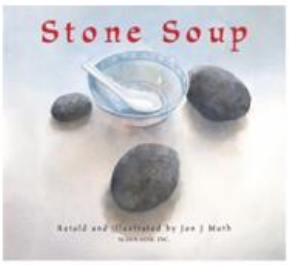
From Field to Plate by Michael Bright

- Helps children understand the fact products in the supermarket shelves actually come from fields all over the world.
- It shows methods of growing, using and delivering food.
- It includes real world discussions of the ethics and worldwide impact of production, distribution and consumption of this global resource.
- Age 8-10
- https://www.getepic.com/collection/1091882/sdg2-zero-hunger

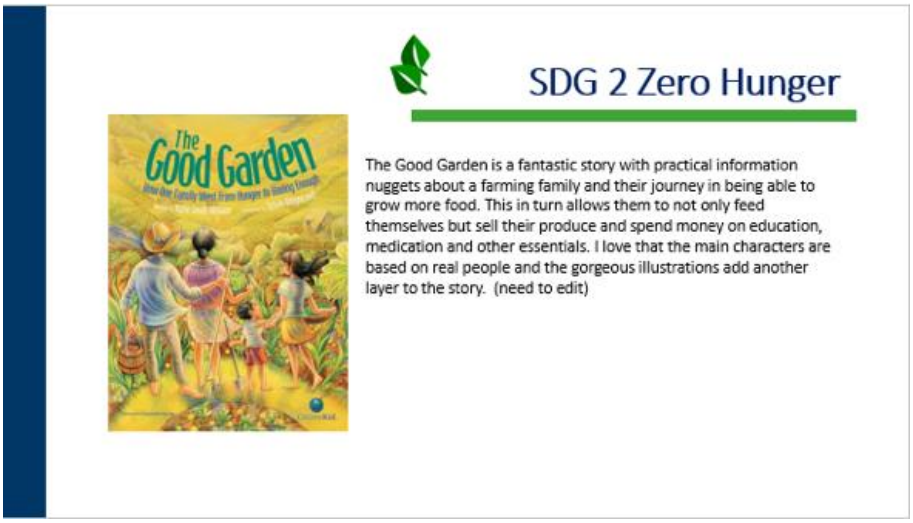
SDG 2 Zero Hunger

- Heart wrenching story about a young boy who steals other children's lunches at school. One of the classmates notices that his young boy is doing this and tries to understand why. It turns out Kevin's family lost their home to a wildfire. It makes the other boy appreciate his lunches and realise that he could share his lunch.

SDG 2 Zero Hunger



- This book teaches the importance of people working together and looking after each other, like in this book a huge pot of soup brings the whole village together.
- This book illustrates how sharing and generosity are key in the fight against hunger.
- It hightlights the importance of the simple things in life and how when everyone contributes something small, something big and wonderful can be created.



4.4. Strumenti e iniziative di valutazione della sostenibilità

Strumenti e iniziative di valutazione della sostenibilità.

Naturally Sustainable

	Sustainability assessment tool or initiative	Webpage address
1	Sustainability index	https://www.incsr.eu/novertejumi/ilgtspejas-indekss/
2	Eco School	https://www.ecoschools.global/how-does-it-work
3	UI GreenMetric	https://greenmetric.ui.ac.id/
4	Sustainability Assessment Questionnaire	https://ulsf.org/sustainability-assessment-questionnaire/
5	"Assessment Instrument for Sustainability in Higher Education" (AISHE)	https://www.sustainabilityexchange.ac.uk/audit-instrument-for-sustainability-in-higher-educ
6	The Graphical Assessment of Sustainability in Universities (GASU)	http://org-sustainability.com/eng/gasu
7	UNIT-BASE SUSTAINABILITY ASSESSMENT TOOL	https://www.eauc.org.uk/theplatform/usat_unit-based_sustainability_assessment_tool
8	Life Cycle Assessment (LCA)	https://ecochain.com/knowledge/life-cycle-assessment-lca-guide/
9	Dow Jones Sustainability Index (DJSI)	https://www.spglobal.com/esg/performance/indices/djsi-index-family
10	Environmental Sustainability Index (ESI)	https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/esi#:~:text=The%20Environmental%20Sustainability%20Index%20(ESI,indicators%20derived%20from%20underlying%20datasets.
11	Sustainable Brand Index™	https://www.sb-index.com/methodology
12	Organizing eco-friendly events	https://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/outils/index.htm#prise_en_compte_principes
13	Education for sustainable development	https://fr.unesco.org/themes/education-au-developpement-durable/outils
14	Analising sustainability	https://www.ifdd.francophonie.org/actions/outils-de-
15	Calculate your carbon footprint	Calculateur carbone Particulier - Fondation GoodPlanet
16	Evaluate sustainability	ESG System - Sustainability Metrics Simplified
17	Evaluate the sustainability capacity of a program	https://www.sustaintool.org/psat/assess/#:~:text=The%20Program%20Sustainability%20Assessment%20Tool%20%28PSAT%29%20is%20a,can%20be%20used%20to%20help%20with%20sustainability%20planning.
18	Express an organization's sustainability performance in three ways	https://sustainabilityadvantage.com/assessments/bsat/
19	Sustainability development goals in Italy	https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile
20	Sustainability development goals in Regione Lombardia	https://www.svilupposostenibile.regione.lombardia.it/it/strategia-regionale/il-percorso
21	Sustainability development goals in Brescia - A2A (utility, gas, electricity)	https://www.a2a.eu/it/sostenibilita/territori/brescia/sdg
22		https://www.comune.brescia.it/servizi/ambienteeverde/Ambiente/Pagine/Iniziative-del-Settore-Sostenibilit%C3%A0-Ambientale.aspx
23		https://sostenibile.unibs.it/category/sdg/
24	The Europe Sustainable Development Report 2021	https://urly.fi/2wFK
25	National Sustainable Development Monitoring Network	https://kestavakehitys.fi/en/frontpage
26	OKKA Sustainable development certification of educational establishments	https://koulujaymparisto.fi/in-english/sustainable-development-programme/
27	SYKLI Environmental School of Finland	www.sykli.fi
28	EcoCompass	https://ekokompassi.fi/briefly-in-english/
29	Sykli	https://www.kadenjalki.fi/oppilaitokselle/materiaalit/
30	Sitra	https://www.sitra.fi/en/articles/circular-economy-teaching-materials-for-primary-school-upper-secondary-school-and-vocational-school/
31	Syke	https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus__kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit
33	the National Sports Council, Ministry of Education and Culture	https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2022/01/Kestava-kehitys-valtion-liikuntaa-ja-urheilua-edistavissa-toimenpiteissa-loppuraportti.pdf
34	The Swan, official Nordic Ecolabel, Ympäristömerkintä	www.joutsenmerkki.fi
35	LUT University	https://www.lut.fi/web/en/news/-/asset_publisher/lGh4SAywhcPu/content/7-questions-and-answers-on-lut-university's-carbon-negativity-target
36	Finnish Association for Nature Conservation	https://www.ekoenergy.org/ecolabel/
37	Cority	https://www.cority.com/environmental-cloud/sustainability-software/
38	EY	https://www.ey.com/en_ie/sustainability/sustainability-assessment
39	EPA (Environmental protection Agency)	https://greenbusiness.ie/sme-efficiency-and-cost-reduction-questionnaire/
40	University College Dublin, AIRO, EPA, GeoHive, Ordnance Survey, OPR	https://enviromap.ie
41	Governement of Ireland	https://www.gov.ie/en/publication/7e1aa-strategic-environmental-assessment-guidelines-for-regional-assemblies-and-planning-authorities/
42	SGS	https://www.sgs.com/en/our-services/sustainability-solutions?utm_source=sgs-website&utm_medium=super-promo&utm_campaign=https://www.sgs.ie/en-gb/sustainability
43	Irish Green Building Council	https://www.igbc.ie/wp-content/uploads/2014/11/IGBC-Guide-NEW-03-10-13-2.pdf

4.5. Analisi comparativa delle piattaforme di studio e di comunicazione online

Revisione delle piattaforme di apprendimento online disponibili per un possibile utilizzo per il progetto Naturally Sustainable (Risultato 2.1.)

Introduzione

L'analisi riguarda 15 piattaforme di studio disponibili sul mercato e 10 strumenti di comunicazione per le pagine web per prendere la decisione sulla piattaforma e sugli strumenti da utilizzare per creare Naturally Sustainable output 2/risultato 2 - piattaforma di studio.

Analisi delle piattaforme

1. **Udemy**

Indirizzo: https://www.udemy.com/

Nel complesso, si tratta di un'ottima piattaforma di apprendimento online per i team aziendali che cercano competenze più generali, ma non è detto che si trovino corsi specifici per esigenze particolari. I corsi sono a pagamento, ma alcuni sono disponibili gratuitamente.

Positivo:

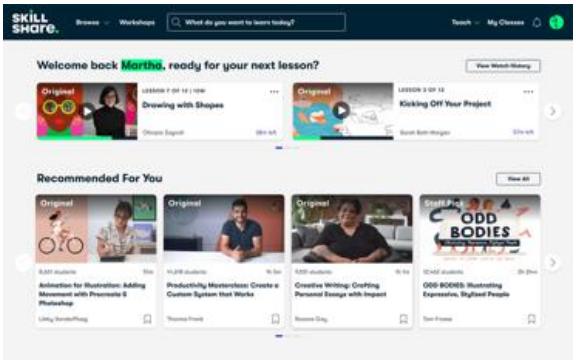
- Interfaccia facile da usare
- Sistema di qualità interno
- Il partecipante riceve un certificato

Negativo:

- Nessuna funzionalità di creazione di corsi estesi
- Solo corsi basati su video
- Mancanza di interazione con l'educatore
- A volte i certificati non sono riconosciuti dai datori di lavoro

1.2.Skillshare

Dedicato ai professionisti del design o della creatività visiva. Il sistema consente agli utenti di condividere il proprio lavoro e di confrontarsi con altri studenti e insegnanti. I corsi sono a pagamento.



Indirizzo: https://www.skillshare.com/

Positivo:

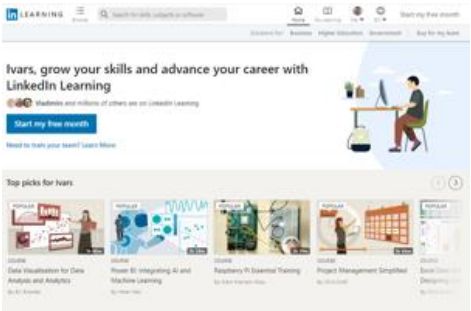
- Comunità sociale di discenti impegnati
- Ampia scelta di corsi
- Rapporti di coinvolgimento e analisi
- Molteplici integrazioni di marketing

Negativo:

- Supporta solo corsi basati su video
- Nessuna integrazione LMS

- Non offre certificati
- Il controllo qualità è impegnativo

1.3.Apprendimento su Linkedin



Indirizzo: https://www.linkedin.com/learning/

Positivo:

- Gli istruttori sono controllati per le misure di controllo della qualità
- Si rivolge a diversi stili di apprendimento (video, trascrizioni scorrevoli, ecc.).
- Maggiore interattività con pratica pratica, esercizi e quiz
- Certificati di completamento che possono essere condivisi sul proprio profilo LinkedIn

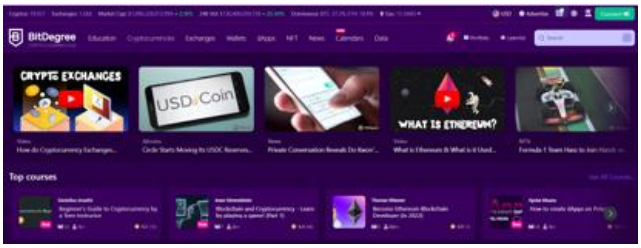
Negativo:

- Non può interagire con gli insegnanti o con i compagni di corso
- Argomenti dei corsi limitati (ad esempio, solo business, tecnologia e creatività visiva)
- Nessuna integrazione di LMS, marketing o analisi
- I certificati di completamento non sono accreditati

Per i singoli o le aziende che desiderano migliorare il proprio team nei settori commerciale, tecnologico e creativo.

LinkedIn Learning offre un piano mensile e annuale come pass all-access per i singoli.

1.4.BitDegree



Indirizzo: https://www.bitdegree.org/

Positivo:

- Blockchain alimentata per facilitare le ricompense in criptovaluta
- Offre certificati di completamento blockchain riconosciuti
- Fornisce un ambiente di apprendimento gamificato
- Affiliati a istituzioni e aziende post-secondarie riconosciute
-

Negativo:

- Le funzionalità della comunità sono piuttosto limitate
- Un numero relativamente basso di corsi offerti
- Gli argomenti del corso privilegiano principalmente la crittografia, la programmazione e la tecnologia.

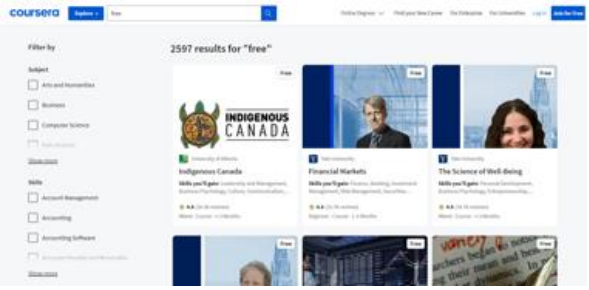
- Non favorisce la formazione dei team aziendali
-

BitDegree è utile soprattutto per le persone che vogliono entrare nel mondo del lavoro o ricevere un'istruzione.

Piattaforma parzialmente a pagamento.

1.5. Coursera

Coursera è più che altro una piattaforma di apprendimento online per le istituzioni educative, poiché offre una vasta gamma di lauree, specializzazioni e certificati online, molti dei quali accreditati da alcune delle più prestigiose istituzioni accademiche del mondo. Coursera è utilizzato dagli studenti che cercano un'istruzione di prim'ordine su una piattaforma di apprendimento online che offre certificati di completamento e diplomi universitari riconosciuti.



Indirizzo: https://www.coursera.org/

Positivo:

- Corsi ben strutturati e di alta qualità da parte di istituzioni rinomate
- Le trascrizioni accompagnano i video per soddisfare i diversi stili di apprendimento
- Certificati di completamento riconosciuti da molti datori di lavoro/istituzioni
- Segue uno stile di apprendimento accademico classico
-

Negativo:

- Gamma limitata di argomenti dei corsi (principalmente economia e scienze)
- Alcuni corsi hanno date di inizio e di fine, il che significa che potreste perderli
- L'ampio numero di studenti significa che gli istruttori spesso non rispondono alle vostre domande o non forniscono feedback
- Per i compiti che richiedono la revisione tra pari, in particolare nei corsi meno popolari, questo potrebbe richiedere molto tempo, il che significa che dovrete aspettare più a lungo per ottenere il vostro certificato di completamento mentre continuate a pagare il vostro abbonamento mensile.
-

Pagamento mensile o annuale. Alcuni corsi sono disponibili gratuitamente.

1.6. EdEx

Gli argomenti dei corsi sono più accademici che professionali. In generale, corsi a pagamento con una versione gratuita molto limitata.

Indirizzo: https://www.edx.org/

Positivo:

- Offre certificati di completamento accreditati e altamente riconosciuti
- Offre corsi di organizzazioni prestigiose come Harvard e il MIT.
- La maggior parte dei corsi può essere completata secondo i propri ritmi
- Ampia varietà di argomenti dei corsi e programmi di apprendimento tra cui scegliere

- Piattaforma di apprendimento online parzialmente gratuita che consente di verificare i corsi

Negativo:

- Poiché i partner possono creare corsi come meglio credono, c'è una mancanza di uniformità nella strutturazione dei corsi.
- Numero di corsi relativamente inferiore (oltre 3.000) rispetto ad altre piattaforme
- Interfaccia poco intuitiva

1.7.Mercato iSpring

Indirizzo: https://www.ispringsolutions.com/ispring-market

iSpring Market è una delle migliori piattaforme di apprendimento online perché consente di creare e caricare contenuti didattici praticamente in qualsiasi formato: audio, video, presentazioni in PowerPoint, ecc. Offre una potente analisi che consente di conoscere i progressi dei partecipanti e le performance di vendita. Nonostante la sua facilità d'uso, ha un

set di funzioni molto ricco, entrambe necessarie per i creatori di contenuti che desiderano commercializzare i loro corsi e iniziare a guadagnare il più rapidamente possibile.
Solo corsi a pagamento, a partire da oltre 50 euro al mese.

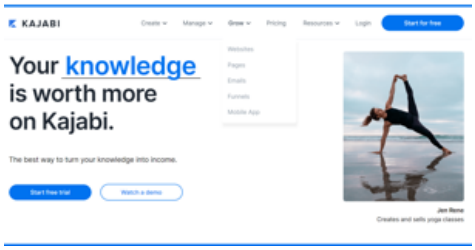
Positivo:

- Massima flessibilità con i tipi di contenuti dei corsi
- Ospita corsi con interazioni sofisticate
- Ambiente di apprendimento gamificato con punti, badge e classifiche
- Incentiva le vendite con offerte e coupon a tempo limitato.
- Rilascia i certificati di completamento
- Analisi dettagliate per tracciare l'impegno e i progressi degli studenti

Negativo:

- Opzioni di marketing di base
- Opzioni di amministrazione di base
- I certificati di completamento non sono accreditati

1.8.Kajabi



Indirizzo: https://kajabi.com/

Positivo:

- Interfaccia utente ed esperienza utente ben progettate
- Soluzione one-stop-shop, dallo sviluppo del corso alle vendite
- Altamente personalizzabile dal punto di vista del branding e del marketing
- Ottime capacità di streaming video
- Pagine di destinazione belle e dal design professionale

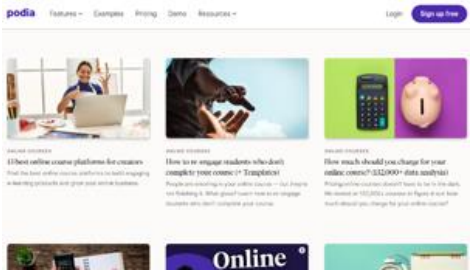
Negativo:

- Manca l'interattività e le funzioni di coinvolgimento degli studenti
- Non rilascia certificati di completamento
- Curva di apprendimento ripida, soprattutto durante le fasi iniziali di configurazione
- Più costoso rispetto alla maggior parte delle altre piattaforme di apprendimento online
-

Kajabi non si dedica tanto alla creazione di corsi quanto alla loro vendita.

I prezzi partono da oltre 100 euro al mese.

1.9.Podia



Indirizzo: https://www.podia.com/categories/online-courses

Podia è la soluzione one-stop-shop per le vostre esigenze di creazione, marketing e vendita di corsi. Nessuno strumento di sviluppo dei corsi integrato. Dovrete mettere in ordine i vostri contenuti in anticipo.

Positivo:

- Interfaccia facile da usare e minimalista
- Sito associativo integrato nella vostra vetrina digitale
- Tutto illimitato (larghezza di banda, corsi, ecc.)
- Email marketing integrato, compreso il marketing affiliato
- Monitoraggio dei progressi degli studenti

Negativo:

- Opzioni di personalizzazione limitate
- Mancano gli strumenti chiave per l'apprendimento (valutazioni graduate, certificati di completamento, ecc.).
- Capacità di base di reporting e analisi
- Costruttore di corsi poco flessibile
- Numero relativamente basso di modelli per le pagine delle vetrine

Il suo design minimalista e le funzionalità integrate eliminano la curva di apprendimento anche per i più tecnologicamente sfiduciati. Podia è particolarmente utile per chi ha semplici esigenze di corsi e di marketing.

1.10. iSpring Impara

Indirizzo: https://www.ispringsolutions.com/ispring-learn

Un LMS ricco di funzioni essenziali e sofisticate, ma con un'interfaccia ben progettata e intuitiva. Gli autori e gli amministratori dei corsi possono caricare senza problemi praticamente qualsiasi formato di materiale formativo (video, audio, documenti di riferimento o contenuti interattivi SCORM) prima di distribuirlo ai discenti.

Positivo:

- Viene fornito un sofisticato strumento di authoring gratuito e uno strumento di authoring integrato per i corsi più semplici.
- Interfaccia utente intuitiva e ben progettata, adatta anche ai più analfabeti tecnologici.
- Si integra facilmente con Zoom e MS Teams per i corsi di apprendimento misto.
- Applicazione mobile che funziona sia su Android che su iOS
- Assistenza dal vivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7

Negativo:

- Nessuna funzione di eCommerce
- Nessun report personalizzato
- Nessun supporto per i corsi pubblicati nei formati xAPI o cmi5

iSpring Learn è un LMS solido per i professionisti dell'eLearning, sia nuovi che esperti. L'interfaccia è pulita e facile da usare.

I prezzi partono da circa 3 euro al mese per utente.

1.11. SAP Litmos

SAP Litmos è un popolare LMS per aziende che si vanta di essere incentrato sull'utente. Non è solo un LMS, ma anche una piattaforma di formazione con un'ampia libreria di contenuti per corsi di formazione su conformità, vendite, sicurezza e competenze dei dipendenti. L'interfaccia è facile da usare e il supporto software è offerto in più lingue.

Positivo:

- Pacchetti di prezzi convenienti
- Suite completa di strumenti di apprendimento
- Applicabile a tutti i settori industriali
- Supporta molti formati di corso, tra cui SCORM
- Include una biblioteca di corsi di formazione utili in molti settori.

Negativo:

- Leggera Curva di apprendimento se si è alle prime armi con gli LMS

- Nessuna opzione di etichettatura, che rallenta il processo di valutazione e feedback.
- Dopo aver assegnato un corso a un team, non è possibile rimuovere i singoli utenti.

È quasi esclusivamente orientato alle imprese ed è ottimizzato per aziende di qualsiasi dimensione, siano esse interne o distribuite. Tuttavia, la sua vasta libreria di corsi potrebbe essere utile o meno, a seconda della natura della vostra azienda.
Prezzi personalizzati a seconda delle esigenze.

1.12. ImparareUno

Indirizzo: https://www.learnupon.com/

Oltre a supportare testo, immagini, audio, video e presentazioni a scorrimento, è conforme agli standard SCORM e xAPI. È inoltre possibile assegnare ruoli per adattare la formazione a gruppi e individui assegnati. I "portali di apprendimento" di LearnUpon consentono di formare più destinatari da un unico sistema. LearnUpon è come un macro-LMS e ogni portale è come un micro-LMS che può essere personalizzato in base al profilo e alle esigenze del gruppo di discenti.

Positivo:

- Formazione su misura tramite portali di apprendimento
- Certificati di completamento
- Può creare vetrine digitali con marchio
- Offre molteplici integrazioni (Salesforce, Zapier, HubSpot, ecc.).

- Offre molteplici integrazioni (Salesforce, Zapier, HubSpot, ecc.).

Negativo:

- La flessibilità amministrativa è relativamente bassa
- Non funziona direttamente con i corsi HTML5
- Costoso

Orientato principalmente alle aziende, LearnUpon è anche una piattaforma di apprendimento online. È la più adatta per i creatori di formati di contenuto altamente versatili. Inoltre, le sue funzioni aggiuntive di gestione degli utenti, in particolare i portali di apprendimento, dimostrano quanto LearnUpon sia innovativo.

I prezzi partono da oltre 1000 euro al mese.

1.13. Lavagna Impara

Indirizzo: https://www.blackboard.com/

Blackboard Learn dispone di un'ampia gamma di strumenti didattici, ma rimane di facile utilizzo. Consente agli educatori di creare e gestire corsi online, di consegnare valutazioni con valutazione automatica e di interagire con gli studenti. Inoltre, supporta sia la formazione dal vivo che quella autogestita. Fornisce portali di apprendimento per offrire esperienze

formative uniche a diversi gruppi di studenti.

L'interfaccia utente è piuttosto semplice e facilita la navigazione, ma è troppo scarna senza alcuni plug-in di terze parti. Esistono numerosi plug-in per la stesura di rapporti dettagliati, per il coinvolgimento della comunità, ecc.

Positivo:

- Fornisce una comunicazione bidirezionale fluida ed efficiente tra educatori e studenti.
- Facile navigazione sia dal lato del discente che da quello dell'insegnante
- Numerosi plug-in per colmare eventuali lacune di funzionalità
- Include il rilevatore di plagio SafeAssign di Blackboard.

Negativo:

- Include il rilevatore di plagio SafeAssign di Blackboard.
- L'applicazione mobile funziona ancora, ma è un po' "buggata".
- Tempi lunghi per l'installazione, ma una volta in funzione è facile da mantenere.

Grazie alla sua forte vocazione accademica, Blackboard è una piattaforma di apprendimento online comune per gli ambienti di apprendimento k-12, per gli istituti di istruzione superiore e per quelli post-secondari. Sia gli insegnanti che gli studenti la troveranno di grande utilità.

I prezzi partono da oltre 9000 euro all'anno.

1.14. Tela

Canvas è una piattaforma di apprendimento online di stampo accademico. Tuttavia, gli educatori online la usano spesso per creare corsi indipendenti, cioè non affiliati a nessun tipo di istituto scolastico o azienda. Una delle sue caratteristiche migliori è l'estrema flessibilità nel supportare diversi formati di formazione. Canvas offre funzionalità di creazione di siti

web per ospitare i corsi. Con centinaia di integrazioni, tra cui Microsoft Teams, Google Workspace e Adobe Creative Cloud, è possibile fare quasi tutto sotto lo stesso tetto.

Tuttavia, le capacità di gamification di Canvas non sono all'altezza delle piattaforme di apprendimento online. Ma compensa con la sua comunità di apprendimento sociale. Gli insegnanti possono connettersi con gli studenti tramite audio e video e inviare messaggi individuali o di massa. Offre anche molti strumenti di collaborazione con gli studenti, come forum di discussione, videoconferenze, file online condivisi e così via, che permettono loro di connettersi tra loro.

Canvas è un LMS super sicuro che può adattarsi sia alla vostra organizzazione che agli obiettivi di apprendimento.

Canvas è una piattaforma di apprendimento online sia a pagamento che gratuita.

Indirizzo: https://www.instructure.com/canvas

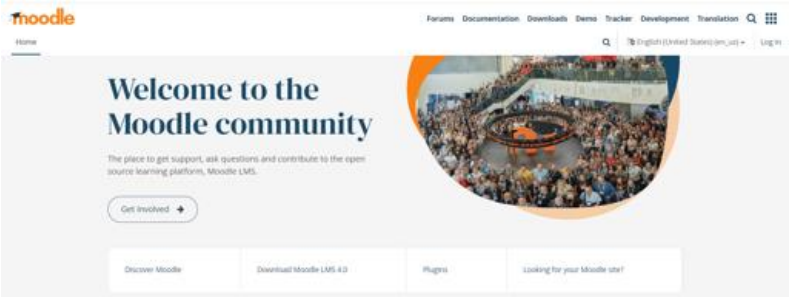
Positivo:

- Tutto ciò di cui avete bisogno è sotto lo stesso tetto
- Vasta scelta di integrazioni
- Strumenti di apprendimento e collaborazione sociale
- Funzione SpeedGrader per ridurre il tempo dedicato alla correzione di compiti e invii.

Negativo:

- È necessaria un'intensa curva di apprendimento per sfruttare appieno il suo potenziale.
- Poche o nessuna funzionalità di gamification

1.15. Moodle



Indirizzo: https://moodle.org/

Moodle è il nome più importante nel regno degli LMS open-source. Non solo consente agli insegnanti di ospitare il proprio sito web, ma è anche dotato di un ottimo software incentrato sullo studente, di plug-in e di ambienti di apprendimento sociale sia per gli studenti che per gli insegnanti.

Consente l'apprendimento autogestito, sincrono e misto per la massima flessibilità. Inoltre, Moodle rende molto semplice incorporare la gamification (ad esempio, punti, badge, risultati e classifiche) per migliorare il coinvolgimento degli utenti. Essendo conforme allo standard SCORM, è possibile caricare eLearning con interazioni anche molto complesse, tra cui simulazioni, scenari di dialogo ramificati e ambienti di apprendimento virtuale in 3D. Inoltre, Moodle è compatibile con un vasto assortimento di plug-in per aggiungere ulteriori funzionalità.

Positivo:

- Estremamente personalizzabile: centinaia di parametri e impostazioni tra cui scegliere.
- Viene fornita un'applicazione mobile altamente funzionale
- Strumenti di valutazione integrati con una banca di quiz che può randomizzare le domande.
- Integrazione con H5P, che consente contenuti altamente interattivi

Negativo:

- I report e le analisi sono limitati
- Richiede una curva di apprendimento ripida per i neofiti
- L'interfaccia è caotica e può confondere i principianti.
- Non offre percorsi di apprendimento

Come piattaforma di apprendimento educativo online, Moodle è più adatto ai contesti accademici, soprattutto perché supporta i contenuti SCORM e offre una discreta funzionalità di gestione degli utenti.

Moodle è una piattaforma di apprendimento online gratuita.

2. Sistemi di gestione dei siti web

2.1. Sistemi di gestione dei contenuti (CMS)

Un sistema di gestione dei contenuti (CMS) è un'applicazione software che gestisce l'infrastruttura di base della creazione di siti web. Con un CMS, gli utenti possono concentrarsi sulle aree front-end della costruzione di un sito web, come la personalizzazione del design del sito e la gestione dei contenuti.

2.2. WordPress

WordPress può funzionare per tutti i livelli di utenti, da quelli che desiderano aprire un semplice blog a quelli che creano un sito complesso.

Indirizzo: https://wordpress.com/

Oltre il 42% di tutti i siti web utilizza WordPress, che è la piattaforma CMS più diffusa. WordPress è un software open-source noto per la sua flessibilità e scalabilità. Inoltre, la sua galleria di oltre 58.000 plugin WordPress aiuta gli utenti a creare qualsiasi tipo di sito web.

Positivo:

- Il costo è flessibile in base alle esigenze e ai budget individuali.
- Personalizzate utilizzando un'ampia galleria di temi WordPress gratuiti e ottimi plugin.

Negativo:

- Non tutti i plugin e i temi di WordPress sono affidabili o di alta qualità.
- Non dispone di un'assistenza clienti personale, ma si affida principalmente a forum, tutorial e documentazione.

2.3.Joomla

Indirizzo: https://www.joomla.org/

Joomla è un CMS open-source che alimenta oltre il 2% di tutti i siti web. Rispetto ad altre piattaforme CMS, il software di base di Joomla offre subito più funzionalità, come ad esempio le caratteristiche multilingue. Tuttavia, la configurazione iniziale può essere impegnativa per gli utenti non tecnici.

Positivo:

- Gestire in modo efficiente un sito con centinaia di sottopagine.
- Utilizzate l'autenticazione a due fattori per evitare le effrazioni.

Negativo:

- La terminologia di sviluppo web presente nel pannello di controllo non è adatta ai principianti
- Mancanza di compatibilità tra diversi moduli, estensioni e plugin

Joomla è la soluzione migliore per i siti web professionali gestiti da più persone.

1.4**. Drupal**

Progettato per gli sviluppatori web professionisti, la sua architettura API flessibile supporta diverse piattaforme digitali. Drupal ottimizza le sue funzionalità integrate per migliorare le prestazioni e la sicurezza.

Indirizzo: https://www.drupal.org/

Positivo:

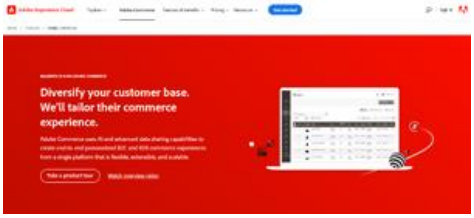
- Meno vulnerabile alle minacce alla sicurezza, poiché il software CMS effettua regolarmente test di sicurezza.
- I moduli integrati aiutano ad ampliare le funzionalità di un sito.

Negativo:

- Richiede conoscenze di codifica di PHP, CSS e HTML.
- La gestione della piattaforma, come l'aggiornamento a una nuova versione, può richiedere molto tempo.
-

Una buona piattaforma CMS per utenti avanzati con grandi conoscenze tecniche per creare siti complessi e su larga scala.

1.5. Magento



Indirizzo: https://business.adobe.com/products/magento/magento-commerce.html

Magento è una delle migliori piattaforme di e-commerce in circolazione. Il software CMS si concentra su sicurezza, SEO e personalizzazione per ottimizzare tutti i tipi di siti di e-commerce. Poiché si rivolge a negozi online di grandi dimensioni, la piattaforma è sufficientemente potente per gestire un numero elevato di prodotti e ordini.

Positivo:

- Gestire più punti vendita in varie località, utilizzando lingue e valute diverse.
- La gestione dei contenuti è reattiva per i dispositivi mobili

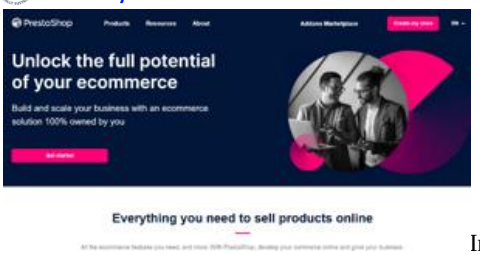
Negativo:

- Configurazione iniziale complicata
- La personalizzazione del design e l'elencazione dei prodotti richiedono molto tempo
-

Magento è ideale per i negozi di e-commerce di medie e grandi dimensioni.

1.6. PrestaShop

PrestaShop è una piattaforma eccellente per le piccole e medie imprese di commercio elettronico.



Indirizzo: https://www.prestashop.com/en

PrestaShop è una piattaforma CMS per le piccole e medie imprese di commercio elettronico. La sua comunità attiva e l'ampia gamma di funzionalità la rendono una piattaforma di gestione di negozi online altamente flessibile. La sua interfaccia completa aiuta inoltre a inserire e monitorare facilmente i prodotti.

Positivo:

- Accesso alle funzionalità di eCommerce di facile utilizzo per gli utenti di tutti i livelli di competenza per creare un negozio online professionale
- Esiste un'ampia scelta di temi e moduli per la personalizzazione.

Negativo:

- Mancanza di scalabilità per crescere in un negozio di eCommerce più grande
- Si affida a estensioni e plugin, che possono essere costosi

1.7. Calcestruzzo5

Questa piattaforma CMS è la migliore per creare un sito web complesso per aziende di medie e grandi dimensioni.

Indirizzo: https://www.concretecms.com/

Concrete5 è un software open-source progettato per utenti con conoscenze tecniche minime. Offre blocchi di contenuti drag-and-drop che semplificano la gestione e la personalizzazione dei contenuti. La gestione sicura degli utenti lo rende inoltre un ottimo CMS per siti web con più sviluppatori.

Positivo:

- Interfaccia facile da usare con un editor di stili flessibile
- Strumenti SEO integrati, come l'aggiunta di meta-descrizioni e la creazione di sitemap.

Negativo:

- Nessuna comunità di sviluppatori o documentazione
- Nessun salvataggio automatico quando si apportano modifiche

1.8. Contentful

Indirizzo: https://www.contentful.com/

Contentful è un CMS senza testa, il che significa che il contenuto non è allegato a una pagina web. Utilizza invece un'interfaccia di programmazione delle applicazioni (API) per presentare i contenuti come dati. Per questo motivo, la piattaforma ha una curva di apprendimento ripida per gli utenti non tecnici.

Positivo:

- Adattabile a tutte le piattaforme digitali, dai browser web alle applicazioni mobili.
- Flessibile con diversi tipi di contenuti

Negativo:

- Concentrarsi sul back-end senza modificare il layout attuale
- La creazione di contenuti su diverse piattaforme richiede conoscenze tecniche

Contentful è eccellente per le aziende o i privati che creano un sito web personalizzato che incorpora altre piattaforme digitali.

1.9. Sitecore

Sitecore è uno dei principali CMS aziendali sul mercato ed è costruito su ASP.NET. Questa piattaforma offre la creazione di contenuti per più piattaforme digitali. Questo CMS flessibile integra più strumenti di marketing rispetto ad altre piattaforme CMS popolari.

Indirizzo: https://www.sitecore.com/

Positivo:

- Interfaccia intuitiva e facile da usare
- Caratteristiche che consentono di supportare maggiormente la privacy dei dati in conformità con il più recente Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR)

Negativo:

- Costo elevato rispetto ad altre opzioni CMS
- Mancanza di supporto, comunità e documentazione aggiornata
-

Questa piattaforma CMS è una buona opzione per le organizzazioni di grandi dimensioni che non hanno un budget limitato.

2.9. Umbraco

Indirizzo: https://umbraco.com/

Umbraco è una delle migliori alternative a WordPress, un CMS open-source e di facile

utilizzo basato sul framework .NET di Microsoft. A differenza di altre piattaforme open-source, Umbraco è supportato da un team di esperti che fornisce un'assistenza di livello aziendale.

Positivo:

- Visualizza i contenuti su diverse piattaforme digitali
- Patch di sicurezza per proteggere il sistema direttamente dopo l'identificazione di una minaccia.

Negativo:

- Molti plugin non sono disponibili per funzionalità estese
- Nessuna comunità di sviluppatori
-

Il CMS Umbraco è adatto ad aziende con diversi tipi di contenuti.

2.10. Sitefinity

Indirizzo: https://www.progress.com/sitefinity-cms-b

Sitefinity è un'ottima piattaforma CMS per il marketing digitale. Ciò che rende questa piattaforma unica è che le aziende possono coinvolgere e fidelizzare i visitatori con facilità. Inoltre, la piattaforma aiuta a creare un percorso personalizzato per i visitatori.

Positivo:

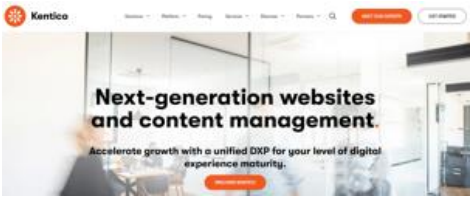
- Fornire insight per ottimizzare il viaggio dei visitatori
- Utilizzate un'interfaccia drag-and-drop per creare e gestire in modo efficiente il design e i contenuti.
-

Negativo:

- Integrazioni di terze parti limitate
- Nessun aggiornamento automatico
-

L'esperienza multicanale di Sitefinity è ideale per i siti web di grandi dimensioni con un traffico elevato che operano in un ambiente frenetico.

2.11. Kentico



Indirizzo: https://www.kentico.com/

Kentico è un CMS headless, un software di gestione dei contenuti basato su cloud che utilizza un'API. La piattaforma è in grado di fornire contenuti in modo efficiente su diverse piattaforme digitali. Inoltre, i suoi ottimi strumenti di marketing aiutano a raggiungere più pubblico e a coinvolgere i visitatori.

Positivo:

- Strategia digitale facile da migliorare, compresi strumenti di gestione dei contenuti, e-commerce e marketing online.
- Implementa i più recenti protocolli di sicurezza e le funzioni di backup dei dati.

Negativo:

- Il costo è superiore a quello di altre piattaforme CMS
- Richiede conoscenze tecniche per far crescere un sito
-

Ottimo per le aziende che costruiscono un sito di grandi dimensioni che necessita di multifunzionalità.

2.12. Magnolia

Indirizzo: https://www.magnolia-cms.com/

Magnolia è un CMS open-source progettato per fornire agli utenti strumenti che supportino esperienze digitali esigenti. La piattaforma utilizza il linguaggio Java, che la rende un software di livello enterprise con un'eccellente affidabilità e stabilità.

Positivo:

- Grande scalabilità per la crescita di un sito
- Facilità di modifica delle pagine e personalizzazione dei contenuti

Negativo:

- Mancanza di supporto e di comunità

- Richiede esperienza nel linguaggio Java per l'utilizzo di alcune funzioni.

Questo CMS è ottimo per i prodotti tecnologici e per le aziende di grandi dimensioni che possono investire più tempo per creare varie piattaforme.

2.13. CMS Hubspot

Indirizzo: https://www.hubspot.com/products/cms

HubSpot CMS è una delle migliori opzioni CMS per creare un sito web senza la necessità di aggiornamenti e modifiche costanti. È perfetto anche per i principianti, poiché gli strumenti di facile utilizzo di questa piattaforma possono aiutare a pubblicare un sito web senza conoscenze tecniche. I suoi ottimi strumenti integrati di vendita e marketing contribuiscono inoltre ad aumentare la portata e il coinvolgimento.

Positivo:

- Aumentare il coinvolgimento utilizzando strumenti di posta elettronica e social media
- Fornire un team dedicato al monitoraggio della piattaforma 24 ore su 24, 7 giorni su 7, per verificare la presenza di attacchi e gestire le scansioni periodiche dei virus.

Negativo:

- Galleria limitata per plugin e temi
- Nessun supporto tecnico diretto

-

Il CMS HubSpot è la scelta migliore per i marketer e i siti web di base.

2.14. Grav

Indirizzo: https://getgrav.org/

Grav è una piattaforma CMS basata su file con una navigazione semplice. Il suo database non tradizionale rende la piattaforma più leggera e veloce di altri software CMS. Tuttavia, la sua interfaccia grafica richiede alcune conoscenze tecniche per essere utilizzata.

Positivo:

- Installazione rapida con spazio minimo sul server
- Potente funzionalità di tassonomia per creare relazioni tra le pagine

Negativo:

- Nessuna libreria per visualizzare tutti i file caricati su un sito
- Mancanza di gestione dell'inventario per i siti di eCommerce
-

Grav è adatto a blog e portfolio.

2.17. Typo3

Indirizzo: https://typo3.org/

Typo3 si rivolge a siti web di livello aziendale, in quanto offre una grande scalabilità. Ciò che lo rende unico è che separa il front-end web dall'interfaccia di amministrazione. In questo modo, è più difficile per gli hacker disturbare le proprietà dei siti web.

Positivo:

- Risolve automaticamente i problemi di sicurezza
- Eccellente flessibilità e scalabilità per creare un sito web sia per piccole che per grandi aziende.
-

Negativo:

- Configurazione complicata per gli utenti non tecnici
- Ha una curva di apprendimento ripida per la personalizzazione dei contenuti
-

Typo3 è un'ottima scelta per i siti di livello aziendale.

Conclusioni

1. Data la popolarità tra gli utenti di LMS, l'open source e la quantità di plugin disponibili, si è deciso di utilizzare la piattaforma Moodle.
2. Si è deciso di costruire un sito web basato su WordPress, che offre una galleria più ampia di plugin e temi rispetto ad altre opzioni CMS. WordPress offre una grande

flessibilità per creare qualsiasi tipo di sito web e gode di un grande supporto e di un ampio utilizzo nel mondo.

4.6. Raccolta di simulazioni e giochi

Riferimenti

1. Álvaro Enríquez-de-Salamanca (2019) Valutazione ambientale: una materia di terza divisione all'università, Impact Assessment and Project Appraisal, 37:5, 452-454, https://doi.org/10.1080/14615517.2019.1589773
2. Amaral, L.P., Martins, N., Gouveia, J.B., 2015. La ricerca di un'università sostenibile: una rassegna. Int. J. Sustain. High. Educ. 16 (2), 155e172.
3. Berzosa, A., 2017. Strumenti di valutazione della sostenibilità per l'istruzione superiore: An empirical comparative analysis, Journal of Cleaner Production, Volume 161, pagine 812-820, ISSN 0959-6526, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.194.
4. Caeiro, S., Leal Filho, W., Jabbour, C., Azeiteiro, U.M., 2013. Strumenti di valutazione della sostenibilità negli istituti di istruzione superiore, mappatura delle tendenze e delle buone pratiche nel mondo. Springer.
5. Dizdaroglu, D. 2017. Developing Micro-Level Urban Ecosystem Indicators for Sustainability Assessment.Environ. Impact Assess Rev., 54, 119-124.
6. Fernandez-S anchez, G., Bernaldo, M.O., Castillejo, A., Manzanero, A.M., Esteban, J., 2014. Proposta di un modello teorico basato sulle competenze in una laurea in ingegneria civile. J. Prof. Issues Eng. Educ. Pract. 141 (2). C4014001.
7. Gulis G, Krishnankutty N, Boess ER, Lyhne I e Kørnøv L (2022) Valutazione dell'impatto ambientale, salute umana e obiettivi di sviluppo sostenibile. Int J Public Health 67:1604420. https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604420
8. Jenssen, S., 2012. Sostenibilità nelle università: una ricerca esplorativa sui metodi e gli strumenti di valutazione per l'implementazione della sostenibilità nelle università. Tesi di Master. Centro internazionale per la valutazione integrata e lo sviluppo sostenibile (ICIS), Università di Maastricht.
9. Joseph, K., Eslamian, S., Ostad-Ali-Askari, K., Nekooei, M., Talebmorad, H., Hasantabar-Amiri, A. (2019). La valutazione dell'impatto ambientale come strumento per lo sviluppo sostenibile. In: Leal Filho, W. (eds) Encyclopedia of

Sustainability in Higher Education. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11352-0_170

10. Lambrechts, W., 2015. Il contributo della valutazione della sostenibilità allo sviluppo delle politiche nell'istruzione superiore. Assess. Eval. High. Educ. 40 (6), 801e816.

11. Lee, K., Barker, M., Mouasher, A., 2013. Ma è anche dichiarato? Uno studio esplorativo sull'impegno per la sostenibilità evidenziato nelle dichiarazioni di visione, missione e attributi dei laureati nelle università australiane. J. Clean. Prod. 48, 20e28. http:// dx.doi.org/10.1016/j.jclepro. 2013.01.007.

12. Farina, P.O e altri, 2021. Approccio metodologico strutturato su base fuzzy per la valutazione delle prestazioni di sostenibilità. Int. J. Environ. Sci. Develop.,5, 223-227

13. Haase, M., Wulf, C., Baumann, M. et al. Valutazione prospettica delle tecnologie energetiche: un approccio completo per la valutazione della sostenibilità. Energ Sustain Soc 12, 20 (2022). https://doi.org/10.1186/s13705-022-00344-6

14. Ruojue Lin, Yi Man, Jingzheng Ren, Chapter 8 - Framework of life cycle sustainability assessment, Editor(s): Jingzheng Ren, Sara Toniolo, Life Cycle Sustainability Assessment for Decision-Making, Elsevier, 2020, Pages 155-173, ISBN 9780128183557, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818355-7.00008-7.

15. Suzaul-Islam MD, Yanrong Z (2016) Valutazione ambientale strategica e sviluppo sostenibile: La prospettiva del cambiamento climatico. J Earth Sci Clim Change 7:379. https://doi.org/10.4172/2157-7617.1000379

16. Yuting Zhao, Xiaomin Li, Hua Mo, Liwen Zhan, Yihan Yao, Yafei Li, Haisheng Li. In che modo il processo di valutazione dell'impatto ambientale (VIA) influisce sulle prestazioni ambientali? Svelare l'efficacia della VIA in Cina: Un'applicazione pratica nel settore dell'energia termica, Environmental Impact Assessment Review, Volume 101, 2023, 107120, ISSN 0195-9255, https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107120.

Risorse Internet:

1. unità didattica abc con attività, immagini sulla barriera corallina http://abcteach.com/directory/theme_units/habitats/coral_reef/
2. Stazione biologica di ricerca delle Bermuda e Collegio di esplorazione www.coexploration.org/bbsr/coral/lessons/
3. Bridge Ocean Sciences Teachers Resource Centre www.vims.edu/bridge/
4. Coral Reef Alliance - catalogo online, banca fotografica, lezioni www.coralreefalliance.org
5. Manuale CREST (Coral Reef Education for Students and Teachers) www.marine.org/content/CREST/CREST_manual.html
6. Istituto educativo Discovery www.Discoveryeducational institution.com
7. Barriere coralline in pericolo - informazioni sulle barriere coralline in pericolo www.eco-pros.com/endangeredreefs.htm
8. Rete internazionale di informazione sulle barriere coralline www.coralreef.org/tools/teachers.html
9. Pianeta oceano http://seawifs.gsfc.nasa.gov/OCEAN_PLANET/HTML/search_educational_materials. html
10. Aggiungi altro dalle presentazioni

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Erasmus+ Co-funded by the European Union

« Naturally Sustainable » - 2021-1-LV01-KA220-VET-000025436 has been 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 Latvian National Agency (granting authority). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

October 2021