

SUPSI

Creazione di posts Instagram di sensibilizzazione sul tema dello sviluppo sostenibile

Descrizione e finalità didattiche

1. Introduzione

Questa risorsa didattica propone una modalità per accrescere la consapevolezza di allieve ed allievi riguardo alle problematiche ambientali e all'uso responsabile dei *social media* per la divulgazione scientifica. Attraverso un *Project-Based learning (PjBL)*, una classe progetta e produce dei posts Instagram sul tema dello sviluppo sostenibile, per sensibilizzare altri giovani anche fuori dal contesto liceale riguardo a problemi ecologici attuali e a innovazioni tecnologiche messe in atto per mitigarli. Studentesse e studenti partecipano in modo attivo al lavoro, portando idee, ricercando dati affidabili nella letteratura scientifica, anche in inglese, e progettando i posts, che poi vengono presentati all'intera classe e discussi in plenaria prima della pubblicazione su un profilo Instagram di classe. La/il docente responsabile crea il contesto di apprendimento, supportando allieve e allievi durante la ricerca delle fonti, monitorando lo svolgimento della progettazione e moderando la discussione dei prodotti finali.

2. Contesto scolastico

Questa attività è stata pensata per essere svolta da classi al primo anno di biologia (II scientifiche e III non scientifiche) nelle le ore di disciplina fondamentale, durante l'approfondimento del campo di studio "ecologia", proposto dal *Piano degli studi liceali* (DS, SIMS, 2024). Questo campo di studio può essere organizzato basandosi sugli organizzatori concettuali "equilibrio" e "informazione e interazione" (DS, SIMS, 2024), così da sottolineare la dinamicità degli equilibri naturali dettati dalle interazioni tra specie viventi e il loro ambiente.

2.1 Obiettivi fondamentali, finalità formative e competenze disciplinari

Alcuni obiettivi fondamentali affrontati nel corso delle lezioni sono:

- "saper descrivere le principali interazioni fra le varie componenti di un ecosistema";
- "essere in grado di riconoscere cause ed effetti delle attività umane sull'ambiente";
- "essere in grado di mettere in relazione i principi di base e saperli reinventare in altri contesti" (DS, SIMS, 2024).

Le principali finalità formative del percorso sono:

- "formarsi un'idea generale della costruzione scientifica in ambito biologico, anche costruendo connessioni con altre discipline del percorso liceale e considerando, laddove possibile, le implicazioni etiche e sociali";

- “maturare il significato di scienza come conoscenza condivisa e la consapevolezza che essa è soggetta ad un continuo lavoro di affinamento: conoscere in qualche situazione specifica l'evoluzione storica dei concetti e dei modelli impiegati e alcuni esempi concreti dove la conoscenza attuale non può essere ritenuta che provvisoria”;
- “conoscere situazioni in cui la pluralità delle opinioni rappresenta un arricchimento, abituarsi al rispetto e alla tolleranza verso idee e modi di vedere diversi dal proprio”;
- “comprendere il valore e la necessità del rigore scientifico, del ragionamento logico e del processo di continuo affinamento dei concetti e dei modelli elaborati”;
- “familiarizzarsi, utilizzando i concetti di base, con le recenti applicazioni della biologia, per mezzo delle quali si è parzialmente o totalmente in grado di dominare la riproduzione, l'informazione genetica e quella nervosa, e con le relative implicazioni etiche, sociali ed economiche come il miglioramento della produzione agro-alimentare e farmacologica che le nuove biotecnologie permettono”;
- “rendersi conto, grazie alle conoscenze biologiche di base, degli effetti che le attività umane hanno sulla salute in particolare, sugli ecosistemi e sulla biodiversità in generale”;
- “porsi di fronte alla Natura riconoscendone il valore intrinseco in quanto tale” (DS, SIMS, 2024).

Alcune competenze disciplinari proposte dal nuovo *Piano quadro degli studi per le scuole di maturità* (CDPE, 2024) mobilitate nel corso di questo progetto sono:

- “esaminare e determinare come vengono acquisite le conoscenze”;
- “discutere e valutare argomenti controversi (es. le questioni legate all'utilizzazione sostenibile delle risorse, i limiti della vita, le applicazioni dell'ingegneria genetica) utilizzando esempi selezionati”;
- “analizzare i fattori ambientali, i flussi di energia, i cicli biogeochimici e le interazioni che si verificano negli ecosistemi”;
- “valutare, tramite esempi rappresentativi, le influenze antropiche sulla dinamica e la capacità di cambiamento degli ecosistemi” (CDPE, 2024).

2.2 Competenze trasversali

L'attività proposta promuove lo sviluppo di alcune competenze trasversali, tra cui:

- “la capacità di mettere in relazione eventi e concetti”;
- “utilizzare in modo appropriato la terminologia e la simbologia scientifica a tutti i livelli”;
- “esporre risultati scientifici oralmente e in forma scritta”;
- “ragionare con un approccio scientifico”;
- “valutare l'affidabilità delle fonti bibliografiche e sitografiche, per utilizzarle in modo appropriato”;
- “leggere e capire libri di testo e testi scientifici in modo autonomo”;
- “lavorare individualmente e in gruppo” (DS, SIMS, 2024).

Con il nuovo *Piano quadro degli studi per le scuole di maturità* (CDPE, 2024), l'educazione allo sviluppo sostenibile, la digitalità, le competenze linguistiche di base e l'interdisciplinarietà diventano

competenze trasversali vere e proprie, fondamentali per permettere ai giovani di raggiungere la maturità sociale.

L'educazione allo sviluppo sostenibile permettere a studentesse e studenti di prendere decisioni e attuare azioni responsabili per l'integrità ambientale, economica e sociale, oltre che stimolare il loro pensiero critico e sviluppare la loro capacità di risolvere problemi e di cooperare (CDPE, 2024).

La digitalità, d'altra parte, favorisce un uso pertinente ed efficace delle risorse digitali, soffermandosi principalmente sulla messa in atto di comportamenti responsabili e critici nel lavoro con dati ed informazioni (CDPE, 2024).

In aggiunta a questi importanti pilastri, il progetto permette di sviluppare le competenze linguistiche di italiano ed eventualmente di inglese (CDPE, 2024). L'attività proposta prevede la lettura di più fonti scientifiche affidabili da cui estrarre informazioni chiave a seconda della tematica scelta. Per la realizzazione dei posts Instagram, i contenuti ricavati vanno combinati e rielaborati per creare tre sottoprodotti: l'immagine, la descrizione del post e gli *hashtags*. L'immagine del post deve sintetizzare con un numero massimo di caratteri le caratteristiche fondamentali della problematica investigata (Muñoz Gallego *et al.*, 2023), contenendo tutte le principali parole chiavi, poi riprese negli *hashtags* (Purba *et al.*, 2021). La descrizione del post può invece contenere più informazioni e dettagli, per complementare l'immagine. Inoltre, il linguaggio utilizzato deve adattarsi al contesto dei *social media*, mantenendo comunque il rigore necessario per la divulgazione scientifica (Muñoz Gallego *et al.*, 2023; Regala, 2023). Infine, la progettazione dei post viene presentata oralmente alla classe, richiedendo buona chiarezza espositiva.

In parallelo all'interdisciplinarietà linguistica, quest'attività promuove anche l'integrazione di preconoscenze di informatica e di arte, applicandone i metodi per garantire un valore aggiunto al prodotto. In caso di disponibilità, docenti di altre materie possono anche essere coinvolti attivamente nel progetto, declinandolo in un'ottica multi- fino a transdisciplinare, per permettere una visione completa del processo studiato (CDPE, 2024).

3. Preconoscenze

L'attività proposta può essere attuata come introduzione alla biologia e alla ricerca scientifica in generale, oppure essa può fungere da sequenza continuativa nel percorso di ecologia. Ciò dipende dal livello di preconoscenze della classe.

4. Contestualizzazione didattica

La realizzazione di posts Instagram di sensibilizzazione allena i livelli cognitivi più avanzati e complessi, ovvero quelli dell'"applicare" (K3), "analizzare" (K4) e "creare" (K6) (Bloom *et al.*, 1956). Per prima cosa, la classe applica le proprie preconoscenze di ecologia in un nuovo contesto, in cui l'essere umano agisce da attore principale e influenza l'ambiente circostante, costruendo nuovi concetti su quanto già noto. In seguito, studentesse e studenti approfondiscono la tematica dell'acquisizione della conoscenza scientifica, analizzando le informazioni contenute in fonti affidabili. Infine, quanto appreso confluisce nella progettazione e creazione di un prodotto finale

digitale, realizzato grazie all'integrazione di competenze interdisciplinari: la biologia e l'italiano o l'inglese per i contenuti, l'informatica per la forma e le arti visive per la grafica.

Trattare un tema rilevante come quello dello sviluppo sostenibile, in cui è possibile osservare chiaramente l'importanza e l'utilità pratica delle scienze naturali per la vita quotidiana delle società umane, può avere un effetto positivo sulla motivazione di allieve e allievi (Häussler *et al.*, 2000). Ciò può essere rinforzato dalla modalità del lavoro proposto, il *PjBL*, accentrato sulle studentesse e sugli studenti. Essi possono infatti scegliere personalmente la problematica da investigare ed approfondirla in modo attivo (Häussler *et al.*, 2000), collaborando con compagne e compagni (Helle *et al.*, 2006). Questo procedimento può dunque stimolare alla partecipazione e permettere un controllo autonomo sul proprio apprendimento. Il progetto si basa inoltre sul *social media* Instagram, una delle piattaforme più usate dai giovani, mettendo studentesse e studenti a proprio agio, ma mostrando anche applicazioni nuove, accrescendo consapevolezza e responsabilità. L'uso della tecnologia durante l'apprendimento incoraggia anche alla collaborazione tra membri di un gruppo, migliorando quindi la qualità del prodotto finale (Chu, 2008) e lo sviluppo di capacità relazionali (Fung *et al.*, 2011).

Per concludere, il prodotto rappresenta di per sé un'alternativa sostenibile ai volantini cartacei stampati, così da fungere da esempio pratico, facilmente applicabile nella vita quotidiana.

5. Obiettivi disposizionali

Alcuni obiettivi a lungo termine raggiungibili tramite l'attività proposta sono:

- mostrarsi sensibili nei confronti dell'ambiente e, quando possibile, mettere in pratica alternative sostenibili nel rispetto del pianeta;
- riconoscere la rilevanza della scienza e delle sue innovazioni per la vita quotidiana;
- riconoscere l'importanza della condivisione delle informazioni scientifiche con un pubblico ampio;
- utilizzare i *social media* in maniera responsabile e critica.

6. Obiettivi operazionalizzati

Alla fine dell'attività, studentesse e studenti sono in grado di:

- definire il concetto di sviluppo sostenibile, sottolineandone la rilevanza (K1);
- elencare tre problematiche rilevanti, attuali e locali e tre innovazioni tecnologiche per risolverle (K1);
- dare consigli su come ridurre l'impronta ecologica (K3);
- selezionare informazioni essenziali da fonti originali affidabili (K4);
- valutare l'affidabilità di un paper scientifico in ambito biologico mai letto prima (K5);
- progettare un prodotto scientifico (post Instagram, poster scientifico, graphical abstract), caratterizzato sia da elementi grafici che scritti, seguendo una lista di indicazioni di base (K3);
- spiegare oralmente le componenti essenziali di un proprio prodotto scientifico (K2);

- valutare la correttezza e la creatività di prodotti scientifici altrui, quali posts Instagram riguardo a varie tematiche biologiche (K5) (Bloom *et al.*, 1956).