



***Scuole del futuro
Fornitura di un piano (roadmap) per l'implementazione dell'approccio
capovolto nelle scuole - Le migliori pratiche ispiratrici***





Contenuto

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 01 | Introduzione e scopo della Tabella di marcia | 3 |
| 02 | Comprendere l'approccio capovolto nell'istruzione scolastica..... | 5 |
| 03 | Metodologia per l'implementazione del Flipped Approccio | 6 |
| 04 | Domini adatti per l'apprendimento capovolto con focus ESG | 8 |
| 05 | Migliori pratiche e casi di studio | 10 |
| 06 | Raccomandazioni strategiche e tabella di marcia..... | 13 |
| 07 | Conclusione: collegare la Roadmap alla struttura del curriculum..... | 16 |
| 08 | Riferimenti..... | 17 |





01 Introduzione e scopo della Roadmap

Il progetto Future Schools, cofinanziato dal Programma Erasmus+ (KA220-SCH), è concepito per consentire alle scuole di integrare gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) e i più ampi principi ambientali, sociali e di governance (ESG) nei loro curricula. Questa trasformazione è supportata da pedagogie innovative, con particolare attenzione al Flipped Approach, un modello incentrato sullo studente che ridistribuisce i contenuti tradizionali delle lezioni nello spazio di apprendimento individuale, consentendo attività più ricche e interattive durante l'orario scolastico.

Nell'ambito del Pacchetto di Lavoro 2 (WP2), l'attenzione è rivolta allo sviluppo di un quadro curriculare completo che consenta agli insegnanti di integrare senza soluzione di continuità le pratiche degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) in diverse materie. L'Attività 2 (A2) contribuisce a questo obiettivo fornendo una roadmap strategica che delinea:

- La metodologia e i passaggi strutturati per introdurre e diffondere l'approccio capovolto nelle scuole.
- Gli ambiti disciplinari più adatti e le opportunità interdisciplinari per un apprendimento capovolto in linea con i valori ESG.
- Esempi stimolanti di buone pratiche che dimostrano l'implementazione di successo di modelli capovolti in contesti educativi reali.

Questa roadmap fungerà da ponte tra la ricerca e l'analisi dei bisogni condotte nell'Attività 1 (A1) e il quadro curriculare sviluppato nell'Attività 3 (A3). Mentre l'Attività 3 si concentra sul "cosa" (il contenuto e la struttura del curriculum ESG), questa roadmap si concentra sul "come" (la pianificazione e il metodo per applicare la pedagogia capovolta in classe).

La tabella di marcia e il quadro curriculare sono complementari e volutamente non sovrapposti:

- L'attività 2 (questa roadmap) fornisce una guida all'implementazione strategica, che include una pianificazione dettagliata, l'idoneità del dominio ed esempi di best practice.
- L'attività 3 (il framework) fornisce linee guida pedagogiche, modelli e strumenti di pianificazione delle lezioni per l'apprendimento capovolto correlato agli ESG.

La tabella di marcia si inserisce quindi nel quadro del curriculum attraverso:

- Individuazione delle condizioni ottimali per l'adozione dell'apprendimento capovolto.
- Messa a fuoco delle barriere e dei fattori abilitanti identificati in A1 che dovrebbero essere presi in considerazione durante la progettazione del curriculum.
- Proposta di una tempistica e un piano d'azione che le scuole possono utilizzare per prepararsi all'integrazione del quadro di riferimento.





Questo allineamento garantisce che le scuole possano passare dalla pianificazione strategica (A2) all'applicazione pratica (A3) in modo fluido e coerente.

L'obiettivo principale di questa roadmap è supportare le scuole nell'adozione sistematica del Flipped Approach come motore per un'istruzione coinvolgente, inclusiva e orientata alla sostenibilità. Nello specifico, la roadmap mira a:

- Chiarire il processo di apprendimento capovolto, comprese le attività pre-lezione, in classe e post-lezione, adattate agli argomenti ESG.
- Identificare i domini e le aree disciplinari più efficaci (ad esempio, scienze, studi sociali, lingue) per applicare la pedagogia capovolta.
- Fornire un percorso strutturato per le scuole, dalla sensibilizzazione iniziale e dai test pilota all'implementazione su larga scala e al miglioramento continuo.
- Presentare le migliori pratiche concrete per ispirare gli educatori e dimostrare la fattibilità delle classi capovolte in diversi contesti educativi.

L'impatto atteso può essere sintetizzato nei seguenti aspetti:

- Le scuole avranno un piano chiaro e attuabile per introdurre classi capovolte in linea con le priorità ESG.
- Gli insegnanti acquisiranno una comprensione condivisa delle metodologie capovolte, supportata da esempi pratici e fattori di successo.
- Gli studenti vivranno un apprendimento più attivo, partecipativo e personalizzato, promuovendo il pensiero critico, la collaborazione e l'impegno civico.

La tabella di marcia informerà e rafforzerà il Quadro curricolare (A3), garantendo coerenza e rilevanza pratica.





02 Comprendere l'approccio capovolto nell'istruzione scolastica

L'approccio capovolto, spesso definito modello di classe capovolta, rappresenta un significativo cambiamento di paradigma nella pratica educativa. Anziché basarsi sull'insegnamento guidato dall'insegnante durante l'orario scolastico e relegare il lavoro autonomo ai compiti a casa, il modello capovolto inverte questa struttura (Boateng et al., 2022). I contenuti didattici fondamentali, come lezioni, dimostrazioni o spiegazioni teoriche, vengono forniti agli studenti in anticipo, in genere attraverso risorse digitali, brevi video, podcast o letture (Egara & Mosimege, 2024). Il tempo in classe è quindi dedicato ad attività di apprendimento attive, collaborative e basate sulla ricerca, consentendo agli studenti di interagire con il materiale a un livello più profondo, supportati dai loro insegnanti come facilitatori piuttosto che come unici trasmettitori di conoscenza (Utami et al., 2024).

Nel contesto dell'istruzione scolastica, l'approccio capovolto si è dimostrato particolarmente efficace per incoraggiare il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e l'impegno creativo (Li et al., 2024). Agli studenti viene data l'opportunità di accedere ai contenuti al proprio ritmo e di rivederli tutte le volte che è necessario, il che è particolarmente prezioso per le classi eterogenee in cui gli studenti hanno abilità, conoscenze pregresse o preferenze di apprendimento diverse. Spostando il focus delle sessioni in classe dalla presentazione dei contenuti alle attività interattive, il modello trasforma le lezioni in spazi dinamici in cui gli studenti possono applicare concetti, lavorare in modo collaborativo a progetti e ricevere feedback tempestivi e personalizzati dai loro insegnanti (Eyal & Gil, 2022). Questa transizione dall'ascolto passivo alla partecipazione attiva è uno dei principali punti di forza del modello capovolto e supporta direttamente lo sviluppo delle competenze del XXI secolo.

Un valore centrale dell'Approccio Capovolto risiede nel suo allineamento con le priorità educative contemporanee, in particolare l'integrazione della sostenibilità e della responsabilità sociale nei curricula. Quando utilizzato per affrontare argomenti relativi agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS), l'apprendimento capovolto crea il tempo e la flessibilità necessari per discussioni in classe significative, attività pratiche ed esercizi di problem solving nel mondo reale (Ng & Lo, 2022). Ad esempio, i materiali pre-lezione potrebbero introdurre gli studenti a concetti ambientali fondamentali, mentre le sessioni in classe possono essere dedicate ad applicazioni pratiche come l'analisi delle sfide locali in materia di sostenibilità, la progettazione di piani d'azione o il coinvolgimento dei partner della comunità. Questo tipo di apprendimento esperienziale non è solo arricchente dal punto di vista accademico, ma promuove anche un senso di iniziativa e di responsabilità civica tra gli studenti.

Il successo dell'approccio capovolto si basa su quattro pilastri interdipendenti: un ambiente di apprendimento flessibile, una cultura di apprendimento collaborativo, una progettazione intenzionale dei contenuti e il ruolo dell'educatore professionista come mentore e guida (Awidi & Paynter, 2019). L'ambiente di apprendimento flessibile garantisce che gli studenti possano accedere ai materiali sempre e ovunque, infrangendo i vincoli dei tradizionali orari di lezione. Una cultura di apprendimento collaborativo sposta l'attenzione dall'insegnamento incentrato





sull'insegnante all'esplorazione guidata dagli studenti, incoraggiando l'apprendimento tra pari e il lavoro di squadra. I contenuti intenzionali enfatizzano la qualità rispetto alla quantità, garantendo che i materiali pre-lezione siano attentamente curati per preparare gli studenti a un coinvolgimento più profondo classe. Infine, il ruolo dell'educatore si evolve da quello di docente a quello di facilitatore dell'apprendimento che fornisce guida, feedback e supporto mentre gli studenti esplorano e applicano nuovi concetti (Lo, 2018).

Nonostante i suoi vantaggi, la transizione a un modello di classe capovolta non è priva di sfide. La ricerca condotta nell'ambito dell'Attività 1 di questo progetto ha rivelato che gli insegnanti spesso si trovano ad affrontare ostacoli quali la mancanza di tempo per la preparazione di contenuti digitali, una formazione limitata sulle metodologie di apprendimento attivo e la resistenza al cambiamento delle pratiche didattiche tradizionali. Inoltre, le differenze nell'accesso degli studenti alla tecnologia e nei livelli di alfabetizzazione digitale possono creare disparità se non affrontate in modo proattivo. Questi risultati evidenziano l'importanza di un'attenta pianificazione, dello sviluppo professionale e dell'uso di strumenti digitali accessibili per garantire un'implementazione equa. La roadmap presentata in questo documento risponde a queste sfide fornendo alle scuole una metodologia strutturata per l'adozione dell'approccio capovolto, adattata alle realtà dei diversi contesti educativi.

In sintesi, il Flipped Approach non è semplicemente una tecnica per riorganizzare il tempo dedicato alle lezioni; è una strategia pedagogica olistica che ridefinisce l'esperienza di apprendimento. Creando spazio per il coinvolgimento attivo, la collaborazione e la riflessione, prepara gli studenti a raggiungere sia gli obiettivi accademici sia le sfide più ampie di un mondo in rapido cambiamento. Se abbinato ai principi di sostenibilità e all'educazione ESG, il modello capovolto offre alle scuole un percorso trasformativo per formare studenti informati, responsabili e pronti per il futuro.

03 Metodologia per l'implementazione dell'approccio capovolto

L'implementazione dell'Approccio Capovolto nelle scuole richiede una metodologia strutturata che vada oltre la semplice inversione dell'ordine di insegnamento. Implica un processo attentamente progettato che tenga conto sia della dimensione pedagogica che di quella organizzativa, garantendo che l'approccio sia sostenibile, inclusivo e allineato alla visione complessiva della scuola. La metodologia delineata in questa roadmap si basa sui risultati dell'analisi dei bisogni (Attività 1) e anticipa gli strumenti pedagogici e le linee guida curriculari che saranno sviluppati nell'Attività 3, creando una progressione fluida dalla pianificazione alla pratica.

La prima fase dell'implementazione inizia con la consapevolezza e la preparazione. Insegnanti, dirigenti scolastici e altri stakeholder devono sviluppare una





comprensione condivisa di ciò che l'Approccio Capovolto comporta, dei suoi potenziali benefici e delle sue implicazioni per le dinamiche di classe. Ciò implica la revisione dei principi chiave dell'apprendimento capovolto, come il coinvolgimento attivo, l'acquisizione autonoma dei contenuti e l'apprendimento collaborativo in classe, e la valutazione di come questi possano essere adattati a specifici contesti scolastici. In questa fase, sessioni di sviluppo professionale, workshop introduttivi e opportunità di apprendimento tra pari possono svolgere un ruolo importante nel rafforzare la fiducia e la competenza tra gli educatori. Altrettanto fondamentale è l'identificazione della preparazione digitale della scuola. Le scuole devono garantire che gli studenti abbiano equo accesso alla tecnologia necessaria per l'apprendimento pre-lezione, sia tramite dispositivi, piattaforme online o alternative offline.

Una volta acquisita una comprensione di base, la fase di pianificazione si concentra sulla progettazione dell'esperienza di apprendimento capovolta. Gli insegnanti devono determinare quali aspetti del loro curriculum siano più adatti all'insegnamento capovolto e come i contenuti relativi agli ESG o agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile possano essere integrati efficacemente. Un punto di partenza comune è identificare lezioni o argomenti che traggono maggiore beneficio dall'applicazione attiva in classe, come attività basate su progetti, esperimenti, dibattiti o attività di problem-solving collaborativo. Durante questa fase, gli educatori lavorano alla creazione o alla cura di materiali pre-lezione concisi, coinvolgenti e accessibili. Questi materiali possono includere brevi video didattici, presentazioni interattive, guide alla lettura o podcast, tutti pensati per preparare gli studenti a un'interazione significativa durante le lezioni. La fase di pianificazione include anche la definizione di aspettative chiare per gli studenti, delineando come dovrebbero interagire con i contenuti pre-lezione e come questi verranno valutati o rafforzati durante le lezioni.

La fase di implementazione prevede l'effettiva erogazione di lezioni capovolte, con l'obiettivo di trasformare il tempo in classe in uno spazio di apprendimento attivo e incentrato sullo studente. Gli insegnanti assumono il ruolo di facilitatori, guidando gli studenti attraverso attività collaborative, esercizi di problem solving e discussioni che approfondiscono la loro comprensione dei temi ESG. Le attività in classe sono progettate per essere altamente interattive, garantendo che ogni studente sia coinvolto e abbia l'opportunità di contribuire. La tecnologia gioca un ruolo cruciale in questa fase, non solo per l'accesso ai materiali pre-lezione, ma anche per migliorare la collaborazione in classe attraverso strumenti come Padlet, Mentimeter e Moodle. È importante sottolineare che questa fase richiede flessibilità e reattività. Gli insegnanti devono essere pronti ad adattare le proprie attività in base alla preparazione e al livello di comprensione degli studenti, fornendo supporto mirato ove necessario.

Monitoraggio e valutazione sono fondamentali per garantire che il modello capovolto sia efficace e sostenibile. Insegnanti e dirigenti scolastici dovrebbero stabilire meccanismi di feedback continuo, sia da parte degli studenti che dei pari. Ciò può includere discussioni riflessive, sondaggi tra gli studenti e valutazioni formative che misurino non solo la padronanza dei contenuti, ma anche il





coinvolgimento, la collaborazione e il pensiero critico. Attraverso valutazioni regolari, le scuole possono identificare ciò che funziona bene, ciò che necessita di miglioramenti e come l'approccio capovolto possa essere adattato o ampliato nel tempo. Un ciclo di miglioramento continuo, in cui il feedback guida gli aggiustamenti sia alle attività pre-lezione che a quelle in classe, è essenziale per mantenere qualità e pertinenza.

Infine, la metodologia deve tenere conto dell'allineamento istituzionale e culturale. Un'iniziativa di apprendimento capovolto di successo non può basarsi solo sui singoli insegnanti; richiede supporto a livello scolastico, che includa l'adesione della dirigenza, l'allineamento con gli obiettivi curriculari e la collaborazione tra il personale docente. Le scuole dovrebbero sviluppare una roadmap chiara e graduale per l'adozione, iniziando con progetti pilota in materie o livelli scolastici selezionati prima di estendersi a un approccio che coinvolga l'intera scuola. Anche la collaborazione con genitori, partner della comunità e stakeholder esterni è preziosa, in particolare quando si implementano contenuti relativi ai criteri ESG, poiché crea opportunità di apprendimento autentiche e rafforza la rilevanza concreta dell'educazione alla sostenibilità. L'immagine seguente illustra le fasi di implementazione.

Awareness & Preparation

Build understanding of the flipped model, provide training and assess digital readiness.

Planning & Design

Identify suitable lessons and design pre-class and in-class activities aligned with ESG/SDG themes.

Implementation

Deliver flipped lessons with active learning, collaboration, and digital tools.

Monitoring & Evaluation

Collect feedback, conduct formative assessments, and refine practices.

Institutional Alignment & Scaling

Secure leadership support, integrate into curriculum, and scale across school contexts.

Immagine 1. Fasi di implementazione dell'approccio della flipped classroom nell'istruzione scolastica

In sintesi, la metodologia della flipped classroom, basata su un ciclo di preparazione, progettazione, implementazione e continuo perfezionamento, fornisce una base



Co-funded by
the European Union



pratica per l'adozione dell'approccio capovolto nelle scuole. Concentrandosi sulla pianificazione strategica, sullo sviluppo professionale e sull'apprendimento attivo, garantisce che le flipped classroom non si limitino a replicare modelli tradizionali con strumenti digitali, ma creino esperienze trasformative che coinvolgono gli studenti come partecipanti attivi nel loro percorso di apprendimento.

04 Domini adatti per l'apprendimento capovolto con focus ESG

L'efficacia dell'Approccio Capovolto è strettamente legata alla sua adattabilità a diverse materie e ambiti di apprendimento. Sebbene il modello possa essere applicato praticamente a qualsiasi area del curriculum, alcune materie e temi interdisciplinari si prestano naturalmente a questa strategia pedagogica, in particolare se combinati con gli obiettivi di sostenibilità e responsabilità sociale. La scelta degli ambiti dovrebbe essere informata dalla natura della materia, dalla disponibilità di risorse digitali e interattive e dal potenziale di esperienze di apprendimento attive e concrete in classe.

Nell'ambito dell'**educazione STEM**, l'apprendimento capovolto ha dimostrato di avere un impatto significativo. Le lezioni di scienze e matematica, ad esempio, spesso implicano concetti complessi che traggono beneficio dall'esposizione ripetuta e da spiegazioni visive. Fornire agli studenti tutorial video, simulazioni o esercizi interattivi prima delle lezioni consente loro di interagire con i contenuti fondamentali al proprio ritmo. Il tempo in classe può quindi essere dedicato a esperimenti, attività di problem-solving e analisi dei dati, favorendo un ambiente di apprendimento pratico e basato sulla ricerca. L'integrazione di argomenti ESG nelle lezioni STEM è particolarmente efficace: gli studenti possono studiare questioni ambientali come l'energia rinnovabile, il cambiamento climatico o la perdita di biodiversità attraverso progetti pratici, esercizi di raccolta dati e iniziative scientifiche comunitarie.

Studi sociali ed educazione civica forniscono inoltre un terreno fertile per l'approccio capovolto. I materiali pre-lezione possono introdurre gli studenti a contesti storici, sfide sociali o quadri politici, mentre le sessioni in classe si concentrano su dibattiti, giochi di ruolo e progetti collaborativi che incoraggiano il pensiero critico e la cittadinanza attiva. Collegato agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS), questo approccio consente agli studenti di esplorare argomenti come l'equità sociale, la governance e l'interdipendenza globale in modo significativo. Ad esempio, gli studenti potrebbero prepararsi visionando un breve documentario sullo sviluppo urbano sostenibile e poi lavorare in classe per progettare soluzioni basate sulla comunità, combinando la ricerca con la risoluzione pratica dei problemi.

Nell'**apprendimento delle lingue e delle arti**, il modello capovolto supporta la



Co-funded by
the European Union



creatività e il coinvolgimento personalizzato. Gli studenti possono prepararsi studiando regole grammaticali, vocabolario o tecniche artistiche attraverso contenuti digitali, liberando tempo in classe per la comunicazione interattiva, l'espressione creativa e attività basate sulla performance. Ad esempio, i compiti pre-lezione potrebbero includere l'ascolto di un podcast o l'analisi di un brano letterario, mentre le sessioni in classe sono riservate alla narrazione collaborativa, agli esercizi teatrali o a progetti artistici che collegano le narrazioni culturali ai temi della sostenibilità e dell'inclusione sociale.

Oltre alle singole materie, l'approccio capovolto è particolarmente adatto a progetti interdisciplinari e interdisciplinari, essenziali per affrontare le sfide complesse e interconnesse incarnate dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Le scuole possono progettare progetti tematici che combinano elementi di scienza, studi sociali, arte e alfabetizzazione digitale, creando esperienze di apprendimento olistiche che rispecchiano la risoluzione di problemi reali. Un progetto sulla riduzione dei rifiuti di plastica, ad esempio, potrebbe includere esperimenti scientifici sui materiali, ricerche sociali sul comportamento dei consumatori, campagne artistiche di sensibilizzazione e attività linguistiche per comunicare i risultati a un pubblico più ampio. Il modello capovolto fornisce la struttura e la flessibilità necessarie per gestire progetti così multiformi, con lavori pre-lezione che introducono concetti chiave e tempo in classe dedicato alla collaborazione e alla creazione.

La selezione degli argomenti giusti per l'apprendimento capovolto richiede un'attenta valutazione sia dei contenuti che del contesto. Gli insegnanti dovrebbero dare priorità alle lezioni in cui gli studenti beneficiano maggiormente del coinvolgimento diretto, dell'applicazione pratica e della ricerca collaborativa. I temi legati agli ESG si allineano naturalmente a questo approccio, poiché incoraggiano gli studenti a collegare concetti astratti con azioni concrete ed esperienze basate sulla comunità. Puntando strategicamente su ambiti in cui l'apprendimento capovolto può sbloccare livelli più elevati di comprensione e partecipazione, le scuole possono creare esperienze educative trasformative che vanno oltre l'insegnamento tradizionale e ispirano gli studenti a diventare contributori attivi per un futuro sostenibile. L'immagine 2 qui sotto riassume gli ambiti per l'apprendimento capovolto con ESG Focus.





Suitable Domains for Flipped Learning with ESG Focus

STEM (Science, Technology, Mathematics)

Pre-class tutorials and simulations; in-class experiments and problem-solving with ESG themes (e.g., climate action, renewable energy).

Social Studies & Civic Education

Documentaries and texts before class; debates, role-plays, and collaborative policy solutions during class to explore SDG topics.

Languages & Arts

Podcasts, reading materials, or grammar activities before class; creative storytelling, arts, and performances linked to sustainability in class.

Cross-curricular & Interdisciplinary Projects

Integrated projects combining multiple subjects (e.g., reducing plastic waste) with flipped preparation and hands-on collaboration.

Immagine 2. Domini adatti per l'apprendimento capovolto con ESG Focus

05 Migliori pratiche e casi di studio stimolanti

Il successo dell'approccio capovolto è illustrato al meglio attraverso esempi pratici di scuole che hanno trasformato le proprie pratiche didattiche per promuovere l'apprendimento attivo, il coinvolgimento degli studenti e un'educazione orientata alla sostenibilità. Questa sezione evidenzia best practice e casi di studio selezionati provenienti da contesti europei (con particolare attenzione ai paesi del consorzio Future Schools), mostrando come l'apprendimento capovolto possa essere adattato a diverse materie e ambienti scolastici, supportando al contempo gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG).

Grecia

Perakaki et al. (2023) hanno implementato la Flipped Classroom nell'educazione musicale nelle scuole primarie e secondarie greche, concentrandosi sulla combinazione di creazione musicale creativa e risorse digitali. Gli studenti sono stati introdotti alla teoria e all'apprezzamento musicale attraverso materiali digitali pre-lesione come video e risorse elettroniche interattive, mentre il tempo in classe è stato utilizzato per l'esecuzione, l'improvvisazione collaborativa e l'analisi di opere musicali. Un esempio chiave ha coinvolto studenti di sesta elementare che hanno imparato la canzone "Βάρκα στο γιαλό" (Barca sulla riva) tramite video YouTube pre-lesione e hanno poi applicato questa conoscenza attraverso esibizioni di gruppo di glockenspiel, esercizi di body percussion e improvvisazione durante le lezioni. Il modello capovolto ha esteso il tempo in classe, consentendo agli insegnanti di raggiungere tutti i livelli della tassonomia di Bloom (dalla comprensione alla creazione), mentre gli studenti hanno dimostrato un maggiore coinvolgimento e



Co-funded by
the European Union



senso di appartenenza all'apprendimento.

Il progetto di ricerca-azione di Rigoutsou (2018) ha esplorato l'applicazione della Flipped Classroom in inglese come lingua straniera (EFL) per gli alunni di sesta elementare nelle scuole primarie pubbliche greche. Gli insegnanti hanno fornito agli studenti materiali digitali, tra cui

Video registrati, esercizi di vocabolario online e attività di lettura, prima della lezione, hanno consentito di dedicare tempo in classe ad attività comunicative, giochi di ruolo e compiti collaborativi. Lo studio mirava a valutare la preparazione degli insegnanti di lingua inglese ad adottare pratiche capovolte, valutare la qualità dei materiali capovolti e co-creare nuove risorse con gli insegnanti. I risultati hanno indicato che il modello capovolto promuoveva l'apprendimento attivo, migliorava l'interazione in classe e consentiva sia agli studenti che agli insegnanti di impegnarsi in attività linguistiche più significative. Tuttavia, sono state identificate anche sfide come la limitata esperienza degli insegnanti con contenuti video e la necessità di supporto pedagogico.

Italia

Mottese et al. (2021) hanno implementato un'esperienza di classe capovolta con studenti delle scuole superiori per introdurre il concetto di geopolimeri ecocompatibili come materiali da costruzione alternativi. Gli studenti hanno interagito con contenuti digitali pre-lezione, come video e brani di lettura sul riciclo dei rifiuti, sui principi dell'economia circolare e sui processi chimici alla base della geopolimerizzazione. Il tempo in classe è stato poi utilizzato per l'apprendimento attivo, tra cui brainstorming, esperimenti di laboratorio sull'attivazione alcalina delle materie prime e attività di problem-solving cooperativo. Attraverso questo processo, gli studenti hanno esplorato come i rifiuti pericolosi possano essere trasformati in materiali da costruzione sostenibili, acquisendo conoscenze pratiche sulle strategie di riciclo e riduzione dei rifiuti. Questo caso di studio evidenzia come l'apprendimento capovolto, combinato con attività di laboratorio, possa sviluppare sia la consapevolezza ambientale che le competenze tecniche.

Capone et al. (2017) hanno combinato il modello di flipped classroom con l'apprendimento integrato di lingua e contenuto (CLIL) per insegnare concetti fisici complessi, come la meccanica quantistica, agli studenti delle scuole superiori. Le attività pre-lezione includevano risorse multimediali, MOOC e simulazioni che gli studenti potevano esplorare in inglese, mentre le sessioni in classe si concentravano su esperimenti, discussioni di gruppo e progetti pratici. Un'attività chiave prevedeva la replica dell'esperimento della doppia fenditura, consentendo agli studenti di osservare direttamente i modelli di interferenza e discutere la dualità onda-particella di luce e materia. La struttura capovolta ha migliorato sia la comprensione concettuale che l'acquisizione linguistica, con test post-lezione che hanno indicato che gli studenti del gruppo capovolto (rispetto all'istruzione tradizionale) hanno ottenuto risultati migliori e hanno dimostrato una ritenzione delle conoscenze più persistente.





Paesi Bassi

Van Alten et al. (2020) hanno esplorato come i prompt di apprendimento autoregolato (SRL) potessero migliorare l'efficacia delle classi capovolte in sei classi di storia di una scuola secondaria olandese. L'intervento ha coinvolto 154 studenti di circa 13 anni, divisi in gruppi che hanno ricevuto contenuti capovolti con prompt SRL incorporati (ad esempio, domande riflessive all'interno di video didattici) o contenuti capovolti standard senza prompt. Il curriculum di storia si è concentrato sulla Rivoluzione Industriale, con gli studenti impegnati in un apprendimento pre-lezione basato su video e in attività in classe come l'analisi di fonti storiche e la creazione di prodotti creativi (ad esempio, volantini pubblicitari per invenzioni del XIX secolo). Mentre i prompt SRL hanno aumentato i tassi di completamento di **video didattici**. Lo studio non ha rilevato alcun impatto diretto sui risultati di apprendimento complessivi rispetto al gruppo di controllo. Ciononostante, gli studenti hanno apprezzato la natura interattiva delle sessioni capovolte e hanno riferito che i suggerimenti li hanno incoraggiati a riflettere più approfonditamente sulle loro strategie di apprendimento.

Lo studio di Louw (2023) indaga come gli studenti olandesi del 9° anno di pre-università interagiscano con le videolezioni di matematica in un contesto di classe capovolta. Condotta presso una scuola secondaria del Technasium, la ricerca ha combinato osservazioni in classe (utilizzando la Leuven Scale of Involvement), risultati nei quiz e autoriflessioni degli studenti per valutare il coinvolgimento comportamentale, cognitivo ed emotivo. I risultati hanno rivelato che gli studenti hanno mostrato un coinvolgimento comportamentale da basso a moderato durante la visione dei video, con una scarsa capacità di prendere appunti e comportamenti di visione per lo più passivi. Sebbene gli studenti abbiano ottenuto buoni risultati nelle domande dei quiz che richiedevano un basso livello di coinvolgimento (ad esempio, compiti di richiamo), i loro punteggi sono diminuiti significativamente nei compiti costruttivi e interattivi di livello superiore che richiedevano un pensiero più approfondito. Le riflessioni hanno indicato che gli studenti hanno apprezzato la flessibilità dei contenuti video, ma non hanno sviluppato strategie per il coinvolgimento attivo, come la presa di appunti o la discussione tra pari. Lo studio suggerisce che gli insegnanti dovrebbero formare esplicitamente gli studenti alle tecniche di visione attiva e sfruttare i dati dei quiz per progettare attività in classe differenziate, migliorando così l'esperienza di apprendimento capovolta.

Turchia

Lo studio di Kırmızı e Kömeç (2019) ha valutato l'impatto dell'insegnamento capovolto sull'acquisizione di vocabolario ricettivo e produttivo tra studenti del decimo anno di un liceo scientifico turco. Nell'arco di quattro settimane, agli studenti del gruppo sperimentale sono stati assegnati video pre-lezione che presentavano il vocabolario target (ad esempio, relativo a programmi TV, ambiente e viaggi), seguiti da esercitazioni collaborative basate su compiti durante le lezioni. I risultati hanno rivelato che il modello di classe capovolta ha migliorato la conoscenza del





vocabolario ricettivo e il coinvolgimento generale rispetto all'insegnamento tradizionale. Gli studenti hanno apprezzato la possibilità di apprendere al proprio ritmo mettendo in pausa e rivedendo i contenuti video e hanno riferito che le lezioni capovolte hanno creato più tempo per attività interattive e comunicative in classe.

Ayçiçek e Yanpar Yelken (2018) hanno esplorato come il modello Flipped Classroom abbia influenzato il coinvolgimento in classe nell'insegnamento della lingua inglese in una scuola secondaria di Hatay. Utilizzando un disegno quasi sperimentale, hanno confrontato l'insegnamento capovolto con i metodi tradizionali per quattro settimane. Il modello capovolto prevedeva videolezioni pre-lezione con domande integrate su Edpuzzle, mentre il tempo in classe era dedicato a esercizi collaborativi e discussioni. I risultati hanno indicato un aumento significativo del coinvolgimento cognitivo, affettivo e comportamentale degli studenti, nonché una riduzione del disimpegno, nel gruppo capovolto rispetto al gruppo di controllo. Gli studenti hanno evidenziato i benefici motivazionali dei video interattivi e delle opportunità di apprendimento tra pari.

Sulla stessa linea, lo studio di Erol Sahin (2020), condotto presso l'Università di Gazi, ha esaminato l'implementazione del modello Flipped Classroom nel corso "I principi di Atatürk e la storia della rivoluzione turca" (APHTR). Nell'arco di cinque settimane, gli studenti hanno interagito con videolezioni, documenti storici e materiali interattivi pre-lezione, mentre le sessioni in aula erano dedicate a discussioni di gruppo, giochi di ruolo e analisi di eventi storici come la Prima Guerra Mondiale e i trattati del dopoguerra. I risultati hanno mostrato che gli studenti hanno apprezzato la struttura interattiva e coinvolgente delle lezioni capovolte, che ha migliorato l'apprendimento permanente, aumentato la motivazione e reso le lezioni di storia più piacevoli. Tuttavia, sono state segnalate difficoltà come la lunghezza dei contenuti video e occasionali problemi tecnici. Gli studenti hanno suggerito di utilizzare video più brevi con più elementi visivi e animazioni per mantenere viva l'attenzione e l'interesse.

Spagna

Galindo-Domínguez (2018) ha condotto una meta-analisi di 25 studi che applicano la metodologia Flipped Classroom in contesti di istruzione primaria spagnola e internazionale. La revisione ha rilevato che la matematica è la materia più comunemente implementata, seguita da scienze naturali, studi sociali e lingue. La maggior parte degli studi ha analizzato il rendimento scolastico come costruito primario, spesso utilizzando test pre/post e osservazione partecipante come tecniche di valutazione. I risultati indicano generalmente che l'apprendimento capovolto migliora il rendimento scolastico e l'impegno degli studenti, sebbene la ricerca a livello primario rimanga limitata rispetto all'istruzione superiore. La meta-analisi evidenzia la necessità di ulteriori studi incentrati su aree creative ed espressive come musica o educazione fisica e sottolinea il miglioramento dei metodi di valutazione oltre gli esami tradizionali.





Moreno-Guerrero et al. (2021) hanno analizzato le competenze di 1.743 insegnanti di scuola secondaria spagnola (ESO) nell'implementazione di buone pratiche di apprendimento capovolto. Utilizzando la Flipped Classroom Teacher Scale (FCTS), hanno scoperto che meno della metà degli insegnanti (43,48%) dimostrava competenze sufficienti per un'implementazione efficace. I fattori chiave che influenzavano l'adozione di successo includevano età, autoefficacia tecnologica, frequenza di utilizzo delle TIC, numero di dispositivi digitali ed esperienza di insegnamento. Lo studio sottolinea inoltre l'importanza del supporto istituzionale e della formazione per aiutare gli educatori a integrare efficacemente le metodologie capovolte. Gli autori concludono che l'apprendimento capovolto può migliorare significativamente la motivazione, il coinvolgimento e l'apprendimento collaborativo quando gli insegnanti sono adeguatamente formati e supportati.

06 Raccomandazioni strategiche e cronologia della roadmap

L'implementazione efficace dell'approccio capovolto nelle scuole dipende dall'adozione di un piano strategico graduale che tenga conto sia dei fattori pedagogici che di quelli istituzionali.

La prima raccomandazione è di investire nella formazione e nello sviluppo professionale degli insegnanti. Gli insegnanti hanno bisogno sia delle competenze tecniche per creare o curare materiali pre-lezione coinvolgenti, sia delle competenze pedagogiche per progettare attività di apprendimento attivo in classe in linea con i temi degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Ciò include non solo workshop tecnici sulla creazione di video e sulla progettazione di contenuti interattivi, ma anche sessioni di coaching su strategie di apprendimento collaborativo e tecniche di valutazione formativa.

Una seconda raccomandazione è quella di sviluppare una strategia digitale per l'intera scuola, assicurando che siano presenti le infrastrutture tecnologiche, le piattaforme digitali e i sistemi di supporto necessari. Un accesso equo ai dispositivi e alla connettività Internet per tutti gli studenti è fondamentale per evitare l'esclusione digitale. Le scuole dovrebbero prendere in considerazione soluzioni miste, come l'accesso offline ai video o l'uso di chiavette USB, soprattutto in contesti con connettività limitata.

In terzo luogo, la pianificazione collaborativa tra i team di docenti è essenziale. L'apprendimento capovolto ha il massimo impatto quando è integrato tra le diverse materie e supportato da progetti interdisciplinari. La creazione di gruppi di lavoro per insegnanti o comunità di apprendimento professionale (PLC) consente agli educatori di condividere risorse, co-creare materiali e progettare lezioni capovolte interdisciplinari basate sui valori ESG.





Una quarta raccomandazione strategica è quella di iniziare con progetti pilota, concentrandosi inizialmente su alcune materie o livelli scolastici prima di estendere il modello a tutta la scuola. Queste iniziative pilota dovrebbero essere monitorate e valutate, raccogliendo sia feedback qualitativi (ad esempio, riflessioni di insegnanti e studenti) sia dati quantitativi (ad esempio, rendimento scolastico, metriche di coinvolgimento) per orientare i miglioramenti iterativi.

Infine, si raccomanda di integrare l'apprendimento capovolto nell'agenda di sostenibilità e nella visione pedagogica a lungo termine della scuola. Collegando esplicitamente l'insegnamento capovolto a temi orientati agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS), come la consapevolezza ambientale, l'inclusione sociale e la cittadinanza responsabile, le scuole possono garantire che la metodologia non solo migliori i risultati accademici, ma coltivi anche competenze chiave per lo sviluppo sostenibile.

La tabella di marcia per l'implementazione dell'approccio capovolto nelle scuole è concepita come una progressione in tre fasi, che consente un'adozione graduale e un miglioramento continuo:

Fase 1 – Azioni a breve termine (0–6 mesi):

Questa fase si concentra sulla consapevolezza e sulla preparazione. Le scuole dovrebbero condurre sessioni di formazione iniziale per gli insegnanti sui principi e i benefici dell'apprendimento capovolto, utilizzando i risultati dell'analisi dei bisogni (WP2/A1) come punto di partenza. Dovrebbe essere effettuata una valutazione di base della preparazione digitale, che includa un audit delle tecnologie disponibili, delle piattaforme digitali e delle competenze degli insegnanti. Durante questa fase, insegnanti o dipartimenti selezionati possono iniziare a progettare una piccola serie di lezioni o moduli capovolti da sperimentare con i propri studenti.

Fase 2 – Azioni a medio termine (6–18 mesi):

Una volta avviate le attività pilota, l'attenzione si sposta sul perfezionamento e sulla scalabilità. Gli insegnanti possono raccogliere feedback sull'efficacia delle attività pre-lezione e in classe, adattando la progettazione di materiali capovolti e attività di apprendimento attivo. I team interdisciplinari dovrebbero iniziare a sviluppare progetti integrati che uniscano materie STEM, umanistiche e creative attorno a temi ESG. Le strutture di supporto istituzionali, come i programmi condivisi per facilitare la collaborazione e la sostenibilità, dovrebbero essere istituiti archivi di risorse capovolte, programmi di tutoraggio tra pari e riunioni periodiche del PLC.





Fase 3 – Azioni a lungo termine (18–24 mesi):

Nella fase finale, l'approccio capovolto viene integrato come parte integrante della cultura didattica della scuola. Viene effettuata una pianificazione curriculare completa, allineata al Quadro Curricolare (WP2/A3), per garantire che la pedagogia capovolta sia integrata in più materie e gruppi di età. Le scuole dovrebbero implementare sistemi di valutazione formali, che includano dati sulle prestazioni degli studenti e osservazioni degli insegnanti, per monitorare l'impatto a lungo termine dell'apprendimento capovolto. In questa fase, le scuole possono anche impegnarsi in attività di disseminazione, condividendo le migliori pratiche con altre istituzioni e contribuendo a creare reti di innovazione nell'istruzione.

L'immagine sottostante illustra il contenuto e la tempistica di ciascuna fase di implementazione.

| Fase 1 Consapevolezza e preparazione | Fase 2: Raffinazione e ridimensionamento | Fase 3 Incorporamento e valutazione |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Sessioni di formazione per insegnanti e workshop introduttivi.• Verifica di base della preparazione digitale della scuola (dispositivi, piattaforme, connettività).• Progettazione e sperimentazione di lezioni pilota capovolte in materie selezionate | <ul style="list-style-type: none">• Raccolta e analisi del feedback dai progetti pilota.• Sviluppo di progetti capvolti interdisciplinari legati ai temi ESG/SDG.• Creazione di repository di risorse condivise e gruppi di tutoraggio tra pari. | <ul style="list-style-type: none">• Integrazione dell'apprendimento capovolto in tutta la scuola, tra materie e livelli scolastici.• Allineamento del curriculum con metodologie capovolte e contenuti degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.• Valutazione formale dei risultati (rendimento degli studenti, coinvolgimento, feedback degli insegnanti).• Diffusione delle migliori |

Immagine 3. Sintesi della roadmap di implementazione.

Per garantire che le flipped classroom contribuiscano in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi educativi moderni, tutte le fasi del percorso dovrebbero essere allineate ai framework DigComp 2.2 e GreenComp. I contenuti digitali pre-lezione possono rafforzare l'alfabetizzazione digitale degli studenti, mentre le attività collaborative in classe possono promuovere competenze trasversali come il pensiero critico, la creatività e la consapevolezza della sostenibilità. Gli insegnanti sono incoraggiati a mappare le loro lezioni capovolte sulle competenze pertinenti all'interno di questi framework, garantendo la coerenza tra l'innovazione pedagogica e le priorità educative più ampie.





07 Conclusione: collegamento della Roadmap al quadro curriculare

La roadmap presentata in questo documento fornisce una base strategica per l'efficace implementazione dell'Approccio Capovolto nelle scuole, ponendo le basi per una transizione dai tradizionali modelli incentrati sull'insegnante ad ambienti di apprendimento interattivi guidati dagli studenti. Definendo una metodologia chiara, identificando ambiti idonei e presentando le migliori pratiche provenienti da diversi contesti educativi, la roadmap fornisce a scuole e insegnanti le linee guida essenziali necessarie per avviare, perfezionare e integrare l'apprendimento capovolto in modo sostenibile.

Questa roadmap è deliberatamente progettata per integrare e alimentare il Curriculum Framework sviluppato nell'Attività 3 (A3). Mentre la roadmap si concentra sul "come" – il processo di adozione graduale, i requisiti strutturali e le raccomandazioni strategiche – il Curriculum Framework delinea il "cosa" fornendo modelli pedagogici concreti, strutture di lezione e modelli per integrare gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) e i principi ESG nelle pratiche didattiche quotidiane. Insieme, questi due output formano un pacchetto coerente: la roadmap offre la logica di pianificazione e implementazione, mentre il framework traduce tale logica in risorse pratiche per la classe.

Un collegamento chiave tra la roadmap e il framework risiede nel loro allineamento con i framework di competenze DigComp 2.2 e GreenComp. Entrambi i documenti enfatizzano lo sviluppo dell'alfabetizzazione digitale, del pensiero critico, della consapevolezza della sostenibilità e delle capacità di problem-solving collaborativo. La roadmap definisce la tempistica e le fasi strategiche per gli insegnanti per sviluppare queste competenze attraverso pratiche capovolte, mentre il framework fornisce i contenuti, gli strumenti e i criteri di valutazione per garantire che queste competenze siano coltivate efficacemente.

In definitiva, questa roadmap non è un piano statico, ma una guida dinamica che supporta il miglioramento iterativo. Le scuole sono incoraggiate a utilizzare la roadmap per sperimentare lezioni capovolte, adattarle alle esigenze locali e poi integrarle pienamente attraverso le strutture e le risorse offerte dal Curriculum Framework. Seguendo entrambi i documenti in tandem, le scuole possono creare ambienti di apprendimento olistici e orientati al futuro che coinvolgono gli studenti come partecipanti attivi, promuovono connessioni significative con le sfide del mondo reale e integrano i valori della sostenibilità al centro dell'istruzione.





08 Riferimenti

Awidi, IT, e Paynter, M. (2019). L'impatto di un approccio di classe capovolta sull'esperienza di apprendimento degli studenti. *Computers & education*, 128, 269-283.

Ayçiçek, B., e Yanpar Yelken, T. (2018). L'effetto del modello di classe capovolta sul coinvolgimento degli studenti in classe nell'insegnamento dell'inglese. *International journal of instruction*, 11(2), 385-398.

Boateng, AA, Essel, HB, Vlachopoulos, D., Johnson, EE e Okpattah, V. (2022). Capovolgere la classe nell'istruzione tessile nelle scuole superiori per migliorare il rendimento scolastico e l'autoefficacia degli studenti. *Scienze dell'Educazione*, 12(2), 131.

Capone, R., Del Sorbo, MR, & Fiore, O. (2017). Un'esperienza capovolta nell'insegnamento della fisica utilizzando la metodologia CLIL. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(10), 6579-6582.

Egara, FO, & Mosimege, M. (2024). Effetto dell'approccio di apprendimento in classe capovolta sul rendimento e l'interesse per la matematica tra gli studenti delle scuole secondarie. *Education and Information Technologies*, 29(7), 8131-8150.

Erol Şahin, AN (2020). Utilizzo del modello di classe capovolta nel corso di storia: A esperienza di apprendimento. *Rivista internazionale di metodologia educativa*, 6(1).

Eyal, L. e Gil, E. (2022). Spazi di apprendimento ibridi: una triplice prospettiva in evoluzione. In *Spazi di apprendimento ibridi* (pp. 11-23). Cham: Springer International Publishing.

Galindo-Domínguez, H. (2018). Una meta-analisi della metodologia Flipped Classroom nell'aula di Educazione Primaria. *EDUTECH, Revista elettronica di tecnologia educativa*, (63), 73-85.

Kırmızı, Ö., & Kömeç, F. (2019). L'impatto della flipped classroom sull'apprendimento ricettivo e produttivo del vocabolario. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 15(2), 437-449.

Li, S., Fu, W., Liu, X. e Hwang, GJ (2024). Efficacia delle classi capovolte per la scuola materna 12 studenti: Evidenze da una meta-analisi a tre livelli. *Review of Educational Research*, 00346543241261732.

Lo, CK (2018). Fondare l'approccio della flipped classroom sui fondamenti della tecnologia educativa. *Ricerca e sviluppo in tecnologia educativa*, 66(3), 793-811.

Louw, M. (2023). Coinvolgimento degli studenti con le videolezioni di matematica in classe capovolta: uno studio esplorativo nella scuola secondaria (tesi di laurea triennale, Università di Twente).





Moreno Guerrero, AJ, Soler Costa, R., Marín Marín, JA, & López Belmonte, J. (2021). Apprendimento capovolto e buone pratiche dei docenti nell'istruzione secondaria.

Mottese, AF, Parisi, F., Marciandò, G., Giacobello, F., Franzone, M., Sabatino, G., ... & Tripodo, A. (2021). Un'esperienza di classe capovolta: verso la conoscenza dei nuovi materiali ecofriendly denominati "geopolimeri". Atti dell'Accademia Peloritana dei Pericolanti-Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, 99(S1), 35.

Ng, LK e Lo, CK (2022). Approccio flipped classroom e gamification: il suo impatto sulle prestazioni e sull'impegno accademico per un apprendimento sostenibile nell'istruzione. Sustainability, 14(9), 5428.

Perakaki, E., Andreou, H., Kotsira, L., Tsitas, G. e Zepatou, Ch. (2023). Flipped Classroom: implementazione, approcci didattici e sfide nell'educazione musicale. In Th. Raptis e E. Perakaki (a cura di), Educazione musicale in un mondo che cambia: identità, valori, esperienze. 9° Convegno della Società greca per l'educazione musicale (pp. 483-496). GSME.

Rigoutsou, AC (2018). Integrazione della classe capovolta nelle scuole primarie statali greche: un progetto di ricerca-azione. Articoli di ricerca sull'insegnamento e l'apprendimento delle lingue, 9(1), 166-180.

Utami, U., Ghufon, A., & Setiawati, FA (2024). Una revisione sistematica della letteratura su "Flipped Classroom": è efficace sull'apprendimento degli studenti nella scuola elementare?. Pegem Journal of Education and Instruction, 14(1), 244-251.

van Alten, DC, Phielix, C., Janssen, J. e Kester, L. (2020). Effetti di prompt di apprendimento autoregolati in una classe di storia capovolta. Computers in human behavior, 108, 106318.

