



SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI IN CONTESTO STEAM

MANUALE COMPLETO PER GLI INSEGNANTI

Autori

Flavio BACCI, Malisse BRAM, Anja DECOSTER, Tibor DŐRI, Dr. Katalin KULMAN, Dr. Miklós LEHMANN, Crystal-Jade LERIOS, Dr. Enikő TANKÓ, Dr. Imre TÓDOR

Curatori

Crystal-Jade LERIOS, Dr. Katalin KULMAN, Tibor DŐRI

Ringraziamenti

Desideriamo esprimere il nostro sincero apprezzamento agli insegnanti pilota coinvolti nella fase di sviluppo e sperimentazione degli strumenti di apprendimento attivo per il loro eccezionale contributo professionale allo sviluppo, alla sperimentazione e alla valutazione degli strumenti per lo sviluppo delle competenze di vita e socio-emotive dei bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni.

Redattore tecnico

Leila SZABÓ, Norbert SZABÓ

Editore

Pubblicato da Fondazione Patrizio Paoletti 2026.

Dichiarazione di non responsabilità

Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito del progetto **“Le competenze di domani per i bambini di oggi: sviluppo di competenze future complesse attraverso la sinergia tra attività didattiche, apprendimento basato sul gioco e STEAM”**. Il progetto è finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Erasmus+. (Numero dell'accordo di sovvenzione: 2023-1-HU01-KA220-SCH-000154457). Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per essi.

Tutti i membri del consorzio SPIRIT si impegnano inoltre a pubblicare informazioni accurate e aggiornate e prestano la massima attenzione a tal fine. Tuttavia, i membri del consorzio SPIRIT non si assumono alcuna responsabilità per eventuali inesattezze o omissioni, né si assumono alcuna responsabilità per eventuali perdite o danni diretti, indiretti, speciali, consequenziali o di altro tipo derivanti dall'uso di queste informazioni.

Copyright

(C) 2026, SPIRIT

Questo lavoro è concesso in licenza ai sensi della Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

Questo Lavoro è dedicato a ILARIA BARBORINI: sarai sempre nel nostro cuore.



Indice

1. INTRODUZIONE	5
2. L'APPROCCIO STEAM E LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI.....	6
2.1. EVOLUZIONE DELL'EDUCAZIONE STEAM.....	6
2.2 APPROCCI DIDATTICI STEAM	7
2.2.1 Affrontare la versatilità degli approcci	7
2.2.2 Le basi dell'esperienza STEAM nel progetto SPIRIT.....	9
2.3. POTENZIALITÀ DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI	10
2.3.1 L'integrazione dello sviluppo delle competenze trasversali	10
3.2 Integrazione di contenuti e programmi di studio	11
3. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI STUDENTI DI PRIMA ELEMENTARE	13
3.1 Stimolare i sensi – Attività in un prato o in un parco nelle vicinanze	14
3.2 Crea un paesaggio lunare	36
3.3 Fabbricazione di carta riciclata: “Parole gentili per le mamme e la Madre Terra.....	49
3.4 Le emozioni nella natura	61
3.5 Programmazione nella natura: programmare un robot umano	73
4. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE TRASVERSALI STUDENTI DI SECONDA ELEMENTARE	81
4.1 Attività di escape room basata sulla storia de "La cicogna e la volpe"	82
4.2 Elementi paesaggistici	95
4.3 Gelato STEAM.....	108
4.4 Costruttori di emozioni	119
4.5 Arcobaleno magico.....	133
5. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE TRASVERSALI ALUNNI DI TERZA ELEMENTARE	146
5.1 Pittura e lavoro creativo a scuola.....	147
5.2 Che suono ha la precipitazione?	159
5.3 Sfida della piramide di spaghetti e marshmallow	172
5.4 Il mio amico robot.....	187
5.5 Ingegneri ecologici.....	200
5.6 Gli stati della materia in movimento	218

6. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE TRASVERSALI STUDENTI DI QUARTA E QUINTA ELEMENTARE	230
6.1 Attività STEAM – Esplorazione basata su una storia	231
6.2 Sfida delle bolle di sapone	263
6.3 Storie di limonata: dalla tradizione familiare alla comunità scolastica	280
6.4 Missione di squadra: Salvataggio del pianeta	293
6.5 Il ponte di Da Vinci: esplorare, progettare e costruire: dai modelli a un vero ponte autoportante	305

1. INTRODUZIONE

Cari insegnanti!

Questa raccolta di risorse costituisce il terzo volume di una serie di tre pubblicazioni complete realizzate nell'ambito del progetto Erasmus+ “SPIRIT – Skills for the Future for Today’s Children”, che contiene 20 programmi STEAM basati sulla gamification per lo sviluppo globale delle competenze, elaborati dai cinque paesi partner del progetto. I 20 programmi STEAM presentati in questo manuale sono stati raccolti, adattati, testati e compilati in una raccolta completa con l'obiettivo specifico di arricchire il repertorio degli insegnanti della scuola primaria con programmi STEAM collaudati che sviluppino le competenze trasversali necessarie ai bambini della scuola primaria di oggi per mantenere il loro benessere emotivo e sociale tra 15 anni. La selezione e la sperimentazione dei programmi STEAM con “gamification” è stata effettuata da 40 insegnanti della scuola primaria provenienti dai 5 paesi partner, e quasi 1.200 studenti delle 40 classi da loro seguite sono stati coinvolti nelle attività di sperimentazione. Abbiamo raggruppato i programmi STEAM nel manuale in base all'età degli studenti e abbiamo ritenuto particolarmente importante che i programmi sviluppati fossero in linea sotto ogni aspetto con le caratteristiche specifiche dell'età e i livelli di sviluppo cognitivo dei bambini. Pertanto, ogni programma soddisfa le esigenze degli studenti in termini di tempo richiesto, ludicità e argomenti trattati. In linea con questo, i singoli programmi STEAM con “gamification” hanno i seguenti requisiti di tempo:

- 1^a elementare – 90–120 minuti
- 2^a classe – 120–180 minuti
- 3^a elementare – 180–240 minuti
- La quarta elementare richiede più di 240 minuti.

Ogni programma è composto da 3–6 moduli interconnessi e sviluppa le competenze SPIRIT in modo completo. Ogni attività include una guida dettagliata all'implementazione. Oltre agli aspetti sopra menzionati, durante lo sviluppo dei programmi STEAM con “gamification” abbiamo tenuto conto di quattro principi fondamentali:

- Collegamento con il mondo reale;
- Collegamento alla ricerca e all'apprendimento basato sull'indagine;
- Motivazione degli studenti a partecipare attivamente;
- Sviluppo di competenze trasversali - In particolare le 10 competenze SPIRIT

Questo manuale è stato realizzato grazie alla collaborazione tra alcune delle principali organizzazioni europee attive nel campo dell'istruzione, della formazione iniziale e continua degli insegnanti e della ricerca: Erasmushogeschool Brussel (Belgio), Magyar Digitális Oktatásért Egyesület (MDOE, Ungheria), Fondazione Patrizio Paoletti (Italia), Sapientia Hungarian University of Transylvania (Romania), VitaComm Education (Cipro) e Thinking Skills Development Research Group (Facoltà di Educazione Primaria e Prescolare dell'ELTE) in qualità di partner associato di MDOE. Il libro è disponibile anche online sul portale SPIRIT <https://tomorrowskills4kids.eu/gamified-steam/>

Siamo fermamente convinti che i programmi STEAM con “gamification” proposti, da noi denominati “programma di sviluppo delle competenze in contesto STEAM”, porteranno grande gioia sia agli studenti che ai loro insegnanti. Auguriamo a tutti un insegnamento divertente e felice e un apprendimento gioioso.

Il team del progetto SPIRIT - Le competenze di domani per i bambini di oggi

2. L'APPROCCIO STEAM E LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI

2.1. EVOLUZIONE DELL'EDUCAZIONE STEAM

Per coltivare le competenze centrali nel quadro SPIRIT, è essenziale comprendere le basi e l'evoluzione dell'educazione STEAM. Lo STEAM — Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica, Arte — è emerso come quadro educativo formale nel 2001, quando l'acronimo è stato coniato dai leader della National Science Foundation degli Stati Uniti. Tuttavia, le discussioni sul rafforzamento di queste discipline nell'istruzione erano iniziate anni prima, spinte dalle preoccupazioni relative al rendimento degli studenti e alla preparazione della futura forza lavoro. L'impulso per l'istruzione STEAM è scaturito da valutazioni internazionali come TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) e PISA (Programme for International Student Assessment), che hanno rivelato notevoli lacune nei risultati degli studenti. Questi risultati hanno innescato discussioni urgenti sulla riforma dell'istruzione, non solo per migliorare i risultati accademici, ma anche per affrontare il calo di interesse verso le carriere STEM. I responsabili politici hanno riconosciuto che queste tendenze rappresentavano un rischio per la competitività economica e la capacità di innovazione sia su scala nazionale che globale. In risposta, le nazioni di tutto il mondo hanno iniziato a riorganizzare i propri sistemi educativi, ponendo l'accento su approcci interdisciplinari che collegano l'apprendimento in classe a sfide autentiche del mondo reale.

Nell'ambito del progetto SPIRIT, l'educazione STEAM funge da potente veicolo per lo sviluppo delle dieci competenze trasversali essenziali per il benessere futuro dei bambini. Ciò che distingue lo STEAM dall'istruzione tradizionale basata sulle materie è la sua enfasi sull'integrazione e l'applicazione. Anziché trattare Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arti e Matematica come ambiti isolati, lo STEAM le intreccia attraverso esperienze pratiche e basate sull'indagine che rispecchiano la complessità dei problemi del mondo reale. Questo approccio coltiva naturalmente il pensiero critico, la creatività, la collaborazione e diverse altre competenze trasversali che si allineano direttamente con la visione del quadro SPIRIT volta a preparare i bambini ad affrontare un futuro incerto e in rapida evoluzione. In sostanza, l'educazione STEAM incarna un approccio olistico all'apprendimento che va oltre il rendimento scolastico. Fornisce ai bambini sia conoscenze che competenze, promuovendo al contempo una mentalità orientata all'innovazione, all'empatia e alla risoluzione dei problemi. Come delineato nel quadro SPIRIT, questa metodologia interdisciplinare crea opportunità naturali per i bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni di sviluppare le competenze trasversali che li accompagneranno per tutta la vita. Attraverso lo STEAM, l'apprendimento diventa attivo, significativo e connesso al mondo reale, preparando i bambini non solo ad avere successo a scuola, ma anche a prosperare come individui adattabili, resilienti e creativi in una società globale interconnessa.

2.2 APPROCCI DIDATTICI STEAM

2.2.1 Affrontare la versatilità degli approcci

Gli educatori che si occupano di educazione STEAM si trovano rapidamente di fronte a un panorama caratterizzato da diversità e adattabilità. Questa varietà deriva in parte dalla natura in continua evoluzione del settore stesso. Il termine si è dimostrato notevolmente flessibile, dando origine a varianti come STEAM (STEM + Arti), STREAM (STEM + Arti + Lettura/Ricerca) e persino STEMM (STEM + Medicina).

Al di là delle variazioni definitorie, gli approcci STEAM differiscono per il loro grado di integrazione disciplinare. Si identificano quattro livelli di integrazione:

- Disciplinare (materie insegnate separatamente),
- Multidisciplinare (materie insegnate in parallelo attorno a un tema comune),
- Interdisciplinare (materie fuse con confini sfumati) e
- Transdisciplinare (materie completamente integrate attorno a problemi del mondo reale).

Questi livelli rappresentano un continuum, offrendo agli educatori la flessibilità necessaria per progettare esperienze di apprendimento adatte alle fasi di sviluppo dei loro studenti e ai contesti curricolari.

Nonostante questa diversità, un principio unificante è alla base di tutta l'istruzione STEAM efficace: i concetti accademici rigorosi sono abbinati a lezioni del mondo reale, poiché gli studenti applicano la scienza, la tecnologia, l'ingegneria e la matematica in contesti che creano connessioni tra scuola, comunità, lavoro e l'impresa globale."

Nell'ambito del progetto SPIRIT, accogliamo questa diversità e adattabilità mantenendo al contempo una chiara attenzione allo sviluppo delle competenze. I programmi STEAM offerti dal consorzio riflettono questa versatilità: gli educatori troveranno approcci diversi, ciascuno progettato per promuovere competenze trasversali affrontando al contempo vari obiettivi di apprendimento e contesti didattici. Alcune attività privilegiano l'esplorazione e l'indagine; altre si concentrano sulla progettazione e la prototipazione. Alcune integrano tutte e cinque le discipline STEAM; altre mettono in evidenza le connessioni tra due o tre di esse. Alcuni dei programmi tra gli strumenti sviluppati applicano l'approccio STEAM all'educazione all'aperto e si concentrano maggiormente sul legame con la natura, sulla valorizzazione della natura e delle persone, sulle attività pratiche, sull'apprendimento "sporco", ecc., oltre al collegamento con le materie. Questa flessibilità è intenzionale e consente agli insegnanti di selezionare approcci in linea con i livelli di sviluppo dei propri studenti, la visione pedagogica della scuola e le competenze specifiche che desiderano coltivare.

Un approccio educativo degno di nota all'educazione STEAM è [l'approccio STEMOOVIE](#), sviluppato da educatori in Belgio, che esemplifica un quadro particolarmente solido per strutturare le esperienze di apprendimento STEAM. STEMOOVIE pone al centro processi dinamici di ricerca e progettazione, riconoscendo che l'apprendimento autentico avviene attraverso cicli di indagine, creazione, sperimentazione e perfezionamento. Il modello comprende tre componenti interconnesse:

- L'apprendimento attraverso la ricerca consente agli studenti di acquisire intuizioni e sviluppare una mentalità critica attraverso l'indagine sistematica. Gli studenti formulano domande, raccolgono informazioni, progettano esperimenti, fanno previsioni, conducono osservazioni e traggono conclusioni basate su prove. È importante sottolineare che questo processo è

iterativo piuttosto che lineare: gli studenti possono tornare sui passi precedenti man mano che emergono nuove domande.

- L'apprendimento attraverso la progettazione consente agli studenti di trasformare le idee in prototipi tangibili. Partendo dal brainstorming e dall'ideazione, gli studenti procedono attraverso la pianificazione, la creazione, la verifica e il perfezionamento delle loro soluzioni. Questa fase enfatizza la creatività, la risoluzione dei problemi e la resilienza, poiché gli studenti affrontano sfide e iterano verso il miglioramento.
- Connect funge sia da motore che da collante del modello STEMOOVIE. Questa dimensione collega gli studenti al loro ambiente reale, tra loro attraverso la collaborazione e alle abilità cognitive di ordine superiore che sviluppano durante le attività STEAM. La connessione assicura che l'apprendimento si estenda oltre l'aula, favorendo la rilevanza e un coinvolgimento significativo.

Tutti gli approcci STEAM utilizzati dai partner SPIRIT sono in forte sintonia con il Ciclo di Apprendimento di Kolb, che il manuale SPIRIT identifica come essenziale per lo sviluppo di competenze trasversali. Il ciclo di Kolb comprende quattro fasi: Esperienza Concreta, Osservazione Riflessiva, Concettualizzazione Astratta e Sperimentazione Attiva. Ogni fase supporta lo sviluppo di competenze comportamentali nei giovani studenti.

- **L'esperienza concreta** corrisponde alla fase iniziale di coinvolgimento delle attività STEAM. Gli studenti affrontano sfide pratiche — piantare semi, costruire strutture, indagare fenomeni — che richiedono loro di esercitare il lavoro di squadra, l'empatia, la risoluzione dei problemi e la resilienza. Ad esempio, quando gli studenti lavorano insieme per progettare un sistema automatico di irrigazione delle piante, sperimentano immediatamente le esigenze della collaborazione e del pensiero creativo.
- **L'osservazione riflessiva** segue naturalmente quando gli insegnanti guidano gli studenti a discutere delle loro esperienze. Domande come "Come ti sei sentito durante l'attività?" o "Quali strategie hanno aiutato la tua squadra ad avere successo?" incoraggiano gli studenti a esaminare le loro risposte emotive e le dinamiche interpersonali. Nel modello STEMOOVIE, questa riflessione avviene in modo organico mentre gli studenti valutano perché i loro prototipi hanno avuto successo o hanno fallito, spingendoli a considerare approcci alternativi.
- **La concettualizzazione astratta** implica il collegamento di esperienze specifiche a principi più ampi. Gli insegnanti aiutano gli studenti a riconoscere schemi e a dare un nome alle competenze che stanno sviluppando. Ad esempio, dopo una sfida di progettazione, gli educatori potrebbero introdurre un vocabolario relativo alle fasi di risoluzione dei problemi o alle strategie di lavoro di squadra, creando un linguaggio condiviso che gli studenti possano applicare in diversi contesti. Questa fase rispecchia i momenti in STEMOOVIE in cui gli studenti passano dall'osservazione di un risultato specifico alla comprensione dei principi sottostanti, come il funzionamento dei sensori di umidità o il motivo per cui determinati materiali si comportano in modi particolari.
- **La sperimentazione attiva** avviene quando gli studenti applicano il loro apprendimento a nuove situazioni. Nei contesti STEAM, ciò si manifesta come test e perfezionamento iterativi: gli studenti modificano i loro progetti, provano materiali alternativi o affrontano nuove sfide utilizzando le strategie che hanno sviluppato. Questa fase incarna la mentalità di crescita centrale nel quadro SPIRIT, incoraggiando gli studenti a considerare le battute d'arresto come opportunità di apprendimento piuttosto che come fallimenti.

Riconoscendo l'allineamento tra l'approccio STEAM e il quadro di riferimento dell'apprendimento esperienziale di Kolb, gli educatori possono apprezzare come le attività STEAM supportino naturalmente lo sviluppo di competenze trasversali. L'approccio STEAM enfatizza il coinvolgimento attivo, la riflessione, la comprensione concettuale e l'applicazione iterativa: proprio le condizioni in cui i bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni sviluppano competenze durature e abilità SPIRIT.

2.2.2 Le basi dell'esperienza STEAM nel progetto SPIRIT

Sebbene l'educazione STEAM comprenda approcci e metodologie diverse, il progetto SPIRIT identifica quattro parametri fondamentali che definiscono esperienze di apprendimento STEAM di alta qualità. Questi parametri garantiscono che le attività non solo coinvolgano gli studenti a livello intellettuale, ma coltivino anche le competenze trasversali essenziali per il benessere futuro. Ogni attività STEAM all'interno del quadro SPIRIT è progettata attorno a queste dimensioni interconnesse:

1. **Connessione con il mondo reale:** l'apprendimento autentico avviene quando gli studenti percepiscono una rilevanza che va oltre l'aula. Le attività STEAM radicate in contesti del mondo reale – indagare questioni ambientali locali, progettare soluzioni alle sfide della comunità o esplorare fenomeni che gli studenti incontrano nella vita quotidiana – favoriscono la motivazione e un coinvolgimento significativo. Questa connessione sviluppa anche la competenza SPIRIT della connessione, aiutando i bambini a riconoscere il proprio ruolo all'interno di sistemi sociali ed ecologici più ampi.
2. **Connessione con la ricerca e l'apprendimento basato sull'indagine:** la curiosità guida l'apprendimento profondo. Le attività STEAM invitano gli studenti a formulare domande, indagare sui fenomeni, raccogliere prove e trarre conclusioni. Questo approccio indagativo alimenta il pensiero critico, la flessibilità e il senso di meraviglia che alimenta l'apprendimento permanente. Piuttosto che ricevere passivamente le informazioni, gli studenti costruiscono attivamente la comprensione attraverso l'esplorazione e la scoperta.
3. **Motivare gli studenti a impegnarsi attivamente:** attività STEAM efficaci stimolano la motivazione intrinseca. Attraverso sfide pratiche, risoluzione creativa dei problemi e opportunità di collaborazione, gli studenti si sentono coinvolti nel proprio apprendimento. Le attività che offrono possibilità di scelta, consentono percorsi di soluzione multipli e forniscono risultati tangibili coinvolgono naturalmente l'interesse dei bambini e incoraggiano la perseveranza. Questa partecipazione attiva sviluppa la resilienza e l'autoefficacia, poiché gli studenti si vedono come capaci risolutori di problemi e creatori.
4. **Sviluppo di competenze trasversali — in particolare le 10 competenze SPIRIT:** Sebbene la conoscenza dei contenuti sia importante, lo scopo principale delle attività SPIRIT STEAM è lo sviluppo delle competenze. Ogni attività crea intenzionalmente opportunità per gli studenti di mettere in pratica e affinare la regolazione emotiva, la creatività, la risoluzione dei problemi, il pensiero critico, la resilienza, la flessibilità, la curiosità, l'empatia, il valore attribuito alle persone e alla natura e la connessione. Queste competenze emergono naturalmente attraverso sfide collaborative, iterazioni di progettazione, discussioni riflessive e l'applicazione autentica della conoscenza a problemi significativi.

Questi quattro parametri costituiscono il nucleo SPIRIT STEAM, il fondamento su cui poggiano tutte le esperienze di apprendimento STEAM esemplari. Nelle sezioni che seguono, esploreremo come questo nucleo si traduca nella pratica educativa, esaminando sia il potenziale di sviluppo delle competenze sia le possibilità di integrazione curricolare che rendono lo STEAM un approccio pedagogico così potente all'interno del quadro SPIRIT.

2.3. POTENZIALITÀ DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI

2.3.1 L'integrazione dello sviluppo delle competenze trasversali

Le competenze trasversali sono il fulcro del progetto SPIRIT e l'educazione STEAM è un mezzo straordinariamente ricco per svilupparle attraverso sfide autentiche e interdisciplinari. Queste capacità cognitive, sociali ed emotive – spesso definite competenze trasversali, di vita o del XXI secolo – aiutano gli studenti a collaborare, adattarsi e orientarsi nella complessità, mantenendo il loro valore anche molto tempo dopo che i contenuti specifici sono cambiati.

Il quadro di riferimento SPIRIT identifica dieci competenze trasversali essenziali per i bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni, ciascuna delle quali è cruciale per il benessere futuro in un mondo incerto. L'educazione STEAM offre percorsi unici per lo sviluppo di ciascuna di queste competenze:

1. **Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione:** le attività STEAM creano esperienze collaborative ricche dal punto di vista emotivo in cui gli studenti incontrano frustrazione quando i prototipi falliscono, entusiasmo quando le soluzioni funzionano e devono comunicare i propri sentimenti in modo costruttivo mentre affrontano le dinamiche di gruppo e le battute d'arresto.
2. **Creatività:** le sfide STEAM richiedono un pensiero divergente e una risoluzione innovativa dei problemi attraverso compiti di progettazione aperti che hanno molteplici soluzioni praticabili, incoraggiando gli studenti a generare idee originali, combinare concetti in modo inaspettato ed esprimere il pensiero attraverso diverse modalità, tra cui forme artistiche, verbali e cinestetiche.
3. **Risoluzione dei problemi:** il ciclo di progettazione ingegneristica al centro di STEAM insegna esplicitamente la risoluzione sistematica dei problemi mentre gli studenti definiscono le sfide, raccolgono informazioni, generano soluzioni, testano idee, analizzano risultati e perfezionano approcci attraverso cicli iterativi.
4. **Pensiero critico:** le indagini basate sull'inchiesta di STEAM coltivano il ragionamento analitico mentre gli studenti progettano test equi, controllano le variabili, interpretano i dati, valutano le prove rispetto ai criteri, distinguono le informazioni affidabili dalle speculazioni e formulano conclusioni basate sulle prove.
5. **Resilienza:** il processo di progettazione iterativo garantisce che gli studenti si trovino regolarmente di fronte a fallimenti, poiché le strutture crollano e le previsioni si rivelano errate, riformulando le battute d'arresto come opportunità di apprendimento essenziali, mentre si sviluppa la tolleranza alla frustrazione e la perseveranza attraverso le sfide.
6. **Flessibilità:** le sfide aperte di STEAM richiedono adattabilità, poiché risultati inaspettati richiedono ipotesi riviste, i progetti iniziali devono essere orientati verso soluzioni alternative e la collaborazione con i coetanei richiede di rimanere aperti a prospettive e approcci diversi.
7. **Curiosità, senso di meraviglia e apertura:** le attività STEAM partono da fenomeni che suscitano un interesse genuino — indagare perché gli oggetti galleggiano, esplorare come i ponti sostengono il peso, scoprire come le piante rispondono all'ambiente — attingendo alla naturale meraviglia dei bambini, mentre la componente artistica rivela la bellezza nei modelli e nei concetti, collegando la comprensione intellettuale all'apprezzamento estetico.
8. **Empatia:** il lavoro collaborativo STEAM richiede di prestare attenzione alle idee dei compagni di squadra e di riconoscere le emozioni dei coetanei, mentre le attività che affrontano problemi del mondo reale, come la progettazione di dispositivi di assistenza o lo studio degli impatti ambientali, spingono gli studenti a considerare le diverse esigenze ed esperienze umane.

9. **Valorizzazione delle persone e della natura:** le indagini STEAM sugli ecosistemi, i fenomeni ambientali e la sostenibilità sviluppano la consapevolezza ecologica e l'apprezzamento per la complessità della natura, mentre le sfide collaborative insegnano agli studenti a riconoscere e celebrare i diversi contributi mentre sperimentano come i talenti complementari rafforzino il lavoro collettivo. Collocare le attività STEAM in un ambiente all'aperto - "Dirty STEAM Learning" -, l'integrazione diretta delle attività STEAM nella natura, stimola esplicitamente lo sviluppo di competenze ecologiche e di sostenibilità, l'esplorazione del rapporto tra natura e esseri umani e la consapevolezza che tutte le creature della natura sono interdipendenti e parte di un unico universo.
10. **Connettività:** la natura interdisciplinare dello STEAM rivela come Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arti e Matematica si intrecciano in contesti autentici, mentre le indagini su questioni ambientali locali, tecnologie globali e innovazioni interculturali aiutano gli studenti a riconoscere le relazioni tra persone, comunità (locali, nazionali e globali) e sistemi naturali, piuttosto che considerare la conoscenza o l'esistenza come frammenti isolati.

Comprendere come le attività STEAM favoriscano naturalmente queste competenze aiuta gli educatori a facilitare con intenzionalità. Riconoscendo i momenti in cui emergono le competenze — quando un test fallito offre un'opportunità per rafforzare la resilienza, quando le idee di un team eterogeneo creano spazio per l'empatia e la flessibilità, quando risultati sorprendenti stimolano la curiosità — gli insegnanti possono utilizzare domande strategiche e spunti di riflessione per rendere esplicito lo sviluppo delle competenze, aiutando gli studenti a riconoscere e dare un nome alle competenze che stanno mettendo in pratica, in modo che queste si trasferiscano a nuovi contesti al di là dell'attività STEAM stessa.

3.2 Integrazione di contenuti e programmi di studio

Sebbene lo sviluppo delle competenze costituisca l'obiettivo principale del progetto SPIRIT, gli educatori si chiedono comprensibilmente come le attività STEAM si integrino con i contenuti curricolari obbligatori e gli obiettivi di apprendimento. Una preoccupazione comune è che gli approcci STEAM, per quanto preziosi per lo sviluppo delle competenze, possano sottrarre tempo prezioso all'insegnamento delle materie accademiche obbligatorie. Tuttavia, questa preoccupazione si basa su una falsa dicotomia. Un'istruzione STEAM di alta qualità non richiede di scegliere tra competenze e contenuti; piuttosto, fornisce un potente strumento per raggiungere entrambi contemporaneamente.

Le attività STEAM affrontano intrinsecamente concetti accademici rigorosi in diverse discipline. Quando gli studenti studiano la crescita delle piante, si confrontano in modo approfondito con gli standard del programma di scienze della vita relativi agli organismi e agli ambienti. Quando progettano ponti, applicano concetti matematici.

Un progetto che indaga sulla qualità dell'acqua potrebbe coinvolgere contemporaneamente gli studenti nelle competenze di indagine scientifica, nella raccolta e rappresentazione grafica di dati matematici, nella ricerca e scrittura di alfabetizzazione, nell'uso di strumenti tecnologici e nella comunicazione artistica dei risultati. Questa integrazione consente agli insegnanti di affrontare in modo efficiente i diversi requisiti curricolari, fornendo al contempo agli studenti un apprendimento olistico e contestualizzato che favorisce una comprensione profonda e la memorizzazione.

La versatilità degli approcci STEAM consente agli insegnanti di adattare il quadro di riferimento alle loro specifiche esigenze curricolari, agli interessi degli studenti e alle risorse disponibili. Un insegnante che si concentra sulla geometria potrebbe coinvolgere gli studenti nella progettazione di modelli

architettonici. Un insegnante che esplora gli studi culturali potrebbe facilitare la creazione da parte degli studenti di manufatti artistici e ingegneristici che riflettono le innovazioni di diverse società. Il filo conduttore non è un contenuto specifico, ma piuttosto l'approccio interdisciplinare, basato sull'indagine e orientato alla progettazione che caratterizza l'apprendimento STEAM.

Inoltre, l'educazione STEAM risponde direttamente alla realtà che il nostro mondo opera in modo interdisciplinare. Gli scienziati professionisti collaborano con ingegneri, artisti e matematici. Le sfide della comunità richiedono conoscenze integrate provenienti da molteplici ambiti. Questioni globali come il cambiamento climatico, la salute pubblica e l'etica tecnologica richiedono cittadini che pensino oltre i confini disciplinari e riconoscano interconnessioni complesse. Fornendo agli studenti esperienze educative che rispecchiano questa realtà interdisciplinare, STEAM li prepara non solo al successo scolastico, ma a una partecipazione significativa alla società contemporanea.

Per gli educatori impegnati nella visione del quadro SPIRIT di preparare i bambini a un futuro incerto, l'educazione STEAM offre un approccio pedagogico coerente che onora sia il rigore accademico che lo sviluppo delle competenze. Le attività offerte dal consorzio SPIRIT dimostrano questo equilibrio: ciascuna è progettata per coinvolgere gli studenti nell'apprendimento di contenuti sostanziali, creando al contempo opportunità autentiche per sviluppare le dieci competenze SPIRIT. Esplorando queste attività, gli insegnanti scopriranno che investire tempo negli approcci STEAM produce ricchi dividendi: studenti che non sono solo informati, ma anche curiosi, creativi, resilienti, empatici e attrezzati per affrontare le complesse sfide del XXI secolo.

3. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI STUDENTI DI PRIMA ELEMENTARE



3.1 Stimolare i sensi – Attività in un prato o in un parco nelle vicinanze

I bambini trascorrono spesso la loro vita quotidiana in ambienti artificiali – frequentemente in contesti urbani – circondati da stimoli materiali e naturali limitati. Per loro è particolarmente importante entrare in contatto con la natura attraverso esperienze dirette e personali. Anche per coloro che vivono più vicini alla natura, è utile riflettere e organizzare le proprie esperienze spontanee per una comprensione più profonda.

L'uso consapevole dei sensi è alla base dell'apprendimento. L'osservazione, la misurazione e la sperimentazione si fondano tutte su questo. A questa età, i bambini in genere vedono il mondo da una prospettiva egocentrica, ma tali attività li aiutano a rendersi conto che gli altri possono vedere la stessa cosa in modo diverso. Le esperienze dirette con la natura e la creazione di legami con gli esseri viventi sono essenziali nel mondo di oggi. Solo attraverso queste possono radicarsi atteggiamenti e mentalità sostenibili e rispettosi dell'ambiente.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti del 1° anno	Tutta la classe (max. 30 studenti)	min. 2 x 45 minuti	7 attività all'aperto	scienze naturali, arti visive, educazione fisica, musica, lingua madre (ampliamento del vocabolario), matematica

Sintesi dell'evento STEAM

Questo evento STEAM ludico consiste in sette fasi legate alla pedagogia della natura. Nel programma la classe fa un'escursione in un parco o in un prato vicino, dove effettua osservazioni in natura. Durante le osservazioni, gli studenti si concentrano sull'uso più attivo di un senso alla volta. La sessione include anche altre attività ludiche per rendere il programma più vivace, consentendo agli studenti di effettuare ulteriori osservazioni significative e quindi di entrare in contatto più stretto con la natura. Condividi una storia personale o un ricordo legato a quell'emozione.

Focus sulle competenze SPIRIT

Questo evento STEAM in 7 fasi, pur essendo collegato al programma scolastico (vedi tabella), mira principalmente a sviluppare le seguenti competenze degli studenti di 6 anni (prima elementare):

- Creatività;
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;
- Valorizzazione delle persone e della natura;
- Resilienza;
- Connessione
- Flessibilità
- Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni;
- Empatia

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Imparare a conoscere i sensi e organizzare le proprietà percepibili
- Creazione di opere d'arte con materiali naturali
- Giochi ritmici
- Esplorazione di giochi basati sul movimento

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

I bambini che vivono in città hanno, in media, pochi o nessun contatto con la natura nella loro vita quotidiana, poiché vivono in un ambiente costruito lontano dal mondo naturale. I bambini trascorrono la loro vita quotidiana in ambienti artificiali – spesso in contesti urbani – circondati da stimoli naturali limitati. Ciò ha un impatto negativo sul loro benessere, nel medio termine. Per loro, è particolarmente importante entrare in contatto con la natura attraverso esperienze personali dirette. Anche per coloro che vivono più vicini alla natura, è importante riflettere e organizzare le proprie esperienze spontanee per una comprensione più profonda. Attraverso la scoperta e l'apprendimento della natura

Stando nella natura, esplorandola e imparando a conoscerla, i bambini sperimentano che l'uso consapevole dei propri sensi è la base dell'apprendimento. L'osservazione, la misurazione e la sperimentazione si fondano su questo, il che può sia stimolare che soddisfare la loro curiosità. A questa età, i bambini in genere vedono il mondo da una prospettiva egocentrica, ma tali attività li aiutano a rendersi conto che gli altri possono vedere

la stessa cosa in modo diverso. Questo cambiamento di prospettiva aiuta a sviluppare flessibilità, resilienza, il valore della natura e delle persone: le competenze chiave per il futuro.

Le esperienze dirette con la natura e la creazione di legami con gli esseri viventi sono essenziali nel mondo di oggi. Solo attraverso queste possono radicarsi atteggiamenti e mentalità sostenibili e rispettosi dell'ambiente. Durante l'evento, sperimenteranno l'importanza della natura e il suo impatto sul loro benessere, la cui mancanza è un problema fondamentale per la generazione attuale.

Panoramica dei materiali

In un piccolo zaino:

- 1 bottiglia d'acqua (riempita con acqua o tè)
- Impermeabile (anche se il tempo non lo richiede: può essere usato per sedersi e farà parte delle attività)
- Fazzoletti
- (Eventuali documenti o biglietti necessari)

Disposizione degli spazi interni/esterni e dell'aula

Queste attività sono progettate per ambienti all'aperto, con la disposizione determinata dalla/e specifica/e ubicazione/i. Pertanto, si raccomanda che l'insegnante visiti il/i sito/i in anticipo per effettuare un sopralluogo. Ciò gli/le consentirà di adattare i compiti – o la loro sequenza – alle caratteristiche locali dell'ambiente.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Durante l'attività, i bambini sono incoraggiati a osservare in modo autonomo la natura: i suoi suoni, i suoi colori e i suoi profumi. Svolgono attività di raccolta nell'ambiente naturale, dove possono esplorare la diversità degli organismi viventi. La raccolta avviene in gruppo (o individualmente) e ogni gruppo potrà scoprire cose diverse. Una parte fondamentale dell'attività consiste nel condividere queste scoperte tra loro e nell'imparare gli uni dagli altri.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Andare al parco	Le attività possono essere svolte già durante il viaggio. Durante il tragitto, i bambini potrebbero avere dei compiti da svolgere. Se si viaggia a piedi: - Dite quando vedete qualcosa che inizia con la lettera R. - Catena di parole (con eventuali restrizioni, ad esempio solo animali, solo nomi) - Quali segnali stradali conosci? Ne vedi qualcuno che non capisci? Se si utilizzano i mezzi pubblici: - Conta quante fermate fa il mezzo. C'è una fermata che porta il nome di una persona famosa? Qualcuno sa chi è? (È utile se l'insegnante si prepara in anticipo.) - Gioco "Quante dita sto mostrando e quante no?" Se possibile, il programma può essere abbinato a un'escursione, durante la quale si possono fare delle soste e assegnare dei compiti agli studenti. Ad esempio: - Durante una pausa, osservate 1 minuto di silenzio. In questo lasso di tempo, ascoltate attentamente ed elencate i suoni che sentite. Qualcuno di questi suoni proveniva dall'ambiente costruito? - Durante la pausa, osservate quante sfumature diverse di un singolo colore riuscite a vedere, ad esempio il verde. Per prima cosa, ognuno raccoglie in silenzio le proprie osservazioni, poi insieme, indicando e nominando, identificate le diverse sfumature. - Durante l'escursione, contate i segnali sul sentiero (toccandoli se possibile). Con gli studenti più grandi, potete		Questo dipende dalle possibilità della comunità in questione (da 10 a 30 minuti).	<u>FASE 1 – Andare al parco</u>

		anche chiedere loro di stimare in anticipo quanti segnali vedranno in un determinato tratto del percorso. • Durante l'escursione, contate quanti uccelli sentite frusciare tra le foglie o cantare tra gli alberi. (Compito extra: provate a identificarne le specie.)			
2°	Osservare il tempo	Una volta arrivati sul posto, i bambini si siedono in cerchio (sui loro impermeabili). • Chiudete gli occhi! Cosa sentite? Com'è il tempo adesso? (Temperatura, sole, vento, freschezza dell'aria) • Come avete fatto a capire com'era il tempo con gli occhi chiusi? Come (con cosa) l'avete percepito? • In questo momento ci sono ____ °C. Chi ha freddo? Chi non ha freddo? • Come è possibile che abbiamo percepito temperature diverse anche se siamo nello stesso posto e la temperatura è la stessa? Da cosa dipende? • Le persone possono percepire cose diverse? Le persone possono provare sensazioni diverse? • Come facciamo a sapere effettivamente qual è la temperatura? Dipende da chi la osserva? Possiamo misurare e osservare alcune proprietà delle cose che ci circondano.		10 minuti	<u>FASE 2 – Osservare il tempo</u>

3 ^a	Corri, tocca e trova!	In questa fase, facciamo muovere i bambini. Il compito è trovare qualcosa in natura che abbia una caratteristica richiesta "all'improvviso" dall'insegnante. I bambini non sanno in anticipo cosa chiederà l'insegnante. I bambini dovrebbero trovare diversi materiali in natura attraverso il tatto. Alzatevi! Correte e toccate qualcosa che sia... • fatto di legno! • di metallo! • ruvido al tatto! • morbido al tatto! • bagnato! • asciutto! • freddo! • caldo!		5 minuti	FASE 3 – Corri, tocca e trova!
4 ^o	Gioco ritmico	I bambini cercano oggetti naturali che possano usare per “fare musica”. Alcuni esempi sono: spezzare ramoscelli secchi, frusciare foglie secche, soffiare sull'erba, far tintinnare sassi, battere dei bastoncini l'uno contro l'altro o picchiettare dei bastoncini per terra. I bambini cercano da soli, ma l'insegnante può anche dare dei suggerimenti. I bambini vengono divisi in tre gruppi. L'insegnante mostra il ritmo che ogni gruppo deve seguire: • Gruppo 1: TA-TA-TA-TA • Gruppo 2: TI-TI-TA-TI-TI-TA • Gruppo 3: TI-TI-TI-TI-TI-TI-TI Inizialmente, ogni gruppo si esercita separatamente. Successivamente, l'insegnante aggiunge gradualmente i gruppi uno alla volta fino a quando tutti e tre i gruppi suonano insieme. Una volta		10 minuti	FASE 4 – Gioco ritmico

		che ci riescono, i gruppi cambiano ritmo. Se si sentono rumori di sottofondo (ad esempio, un uccellino che canta o rumori di lavori in corso), incorporare anche quei ritmi nell'attività.			
5°	Arte con materiali naturali	I bambini realizzano un disegno utilizzando materiali naturali che si trovano nei dintorni (non si deve raccogliere né strappare nulla). È preferibile lavorare in gruppi (è possibile suddividere ulteriormente i gruppi formati nell'attività precedente). I bambini hanno 20 minuti di tempo per lavorare, dopodiché tutti si spostano per osservare le creazioni degli altri. La composizione può essere realizzata liberamente, ma è possibile anche assegnare un tema comune per guidare l'opera d'arte, come un nido, una figura umana o un parco giochi per formiche.		20 + 10 minuti	<u>FASE 5 – Arte con materiali naturali</u>
6°	Fotocamera vivente	I bambini si dividono in coppie. Uno sarà la “macchina fotografica” e l'altro sarà l e il fotografo. La “macchina fotografica” deve tenere gli occhi chiusi. Il fotografo può posizionare la macchina fotografica guidando delicatamente il proprio compagno nel punto in cui desidera scattare la foto. La foto viene scattata come segue: il fotografo dà un leggero colpetto sulla spalla destra della macchina fotografica, e questa può aprire gli occhi finché il fotografo non dà un altro colpetto, segnalando di chiudere nuovamente gli occhi. Fai notare ai bambini i seguenti punti: • La “velocità dell'otturatore – tempo di esposizione” (il tempo che intercorre tra i due tocchi sulla spalla) può essere breve o lungo. Non dovrebbe essere troppo breve, altrimenti la foto non verrà bene e non sarà abbastanza ricca di dettagli. • È possibile zoomare: se la fotocamera viene avvicinata a qualcosa, scatta una foto ravvicinata; se posizionata più lontano, nella foto verrà incluso un campo più ampio.		20-30 minuti	<u>FASE 6 – La macchina fotografica vivente</u>

		• La fotocamera può essere appoggiata con cura sulle ginocchia, oppure si può muovere delicatamente la testa. • Il fotografo dovrebbe pianificare in anticipo cosa deve esserci nella foto. • Il fotografo dovrebbe scattare da 3 a 4 foto e assicurarsi che siano varie! • Una volta che il fotografo ha finito, si scambiano i ruoli. Se possibile, i bambini possono disegnare le loro foto preferite sul posto (portare tavole da disegno, carta e astucci), oppure, una volta tornati in classe, possono “ricreare” le foto. (È utile prima richiamare alla memoria le immagini con gli occhi chiusi in un ambiente che simuli una “camera oscura”). Si prega di decorare l’aula con le immagini.			
7°	Al riparo! (Attività di chiusura)	In questa attività di chiusura, viene scelto un bambino (che farà da "HUNYÓ", ovvero il cercatore). Lui/lei si posiziona al centro dell’area di gioco con gli occhi chiusi, allunga le braccia lateralmente all’altezza delle spalle, grida “AL RIPARO!”, e fa il conto alla rovescia da 19. Durante questo tempo, gli altri giocatori devono correre velocemente, toccare la mano dell’HUNYÓ (mentre dicono il proprio nome), e poi nascondersi da qualche parte nell’area di gioco. Quando l’HUNYÓ finisce di contare, apre gli occhi e cerca di individuare i giocatori senza muoversi dal proprio posto. Può spostarsi leggermente, ma un piede deve rimanere sempre sul posto. Se l’HUNYÓ vede qualcuno, chiama il nome del giocatore e quella persona deve uscire dal nascondiglio. Se l’HUNYÓ non vede più nessuno, chiude di nuovo gli occhi, allunga le braccia, grida ancora una volta “AL RIPARO!” e ricomincia il conto alla rovescia, ma questa volta partendo solo da 17. Ad ogni nuovo		20-30 minuti	<u>FASE 7 – Al riparo!</u> <u>(Attività conclusiva)</u>

		round, il conto alla rovescia inizia da un numero inferiore di 2 rispetto al round precedente, dando ai giocatori sempre meno tempo per nascondersi. Questo aumenta la sfida e incoraggia i giocatori a nascondersi più vicino a chi cerca. Una regola fondamentale è che i giocatori non possono nascondersi nello stesso posto due volte di seguito. Variante del gioco: per rendere il gioco più dinamico, il HUNYÓ può fare fino a tre passi mentre cerca i giocatori. Se dopo il terzo passo non vede ancora nessuno, grida di nuovo "AL RIPARO!" dalla sua nuova posizione. Questo fa sì che i nascondigli cambino continuamente e aggiunge emozioni al gioco.			
--	--	--	--	--	--

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- I tempi possono variare in modo significativo da un gruppo all'altro. Ciò è in parte dovuto al fatto che i bambini di prima elementare hanno livelli di resistenza diversi e in parte al fatto che alcuni gruppi potrebbero essere più coinvolti in determinate attività. Nel primo caso, va benissimo suddividere le sessioni in più parti e uscire all'aperto più frequentemente o pianificare il programma fin dall'inizio con pause più lunghe tra le attività (gioco libero, pasti, cambio di location, ecc.).
- Se i bambini vogliono immergersi più profondamente in una particolare attività, dovremmo concedere loro tempo a sufficienza ed evitare assolutamente di mettergli fretta.
- Idealmente, queste sessioni possono far parte di un programma che copre l'intera mattinata o addirittura l'intera giornata, come una gita. La riflessione e la sintesi possono avvenire sul posto, ma il feedback può anche essere rimandato al giorno successivo in classe, dove c'è l'opportunità di discutere e disegnare le esperienze o le "foto".

Note per adattare il livello di difficoltà

Se c'è la possibilità di trascorrere più tempo nella natura, l'attività può essere ampliata con compiti aggiuntivi.

1) Lista di controllo

I bambini ricevono un foglio con immagini (pittogrammi) di vari oggetti. Segnano sul foglio ciò che hanno visto e ciò che non hanno visto.

Lista di controllo consigliata: uccello; rifiuti; fiore; insetto; traccia di pneumatico; traccia di animale; barriera/cancello; sorgente; albero caduto; grotta; focolare; aeroplano; Gusto e Odore

Sperimentare questo aspetto è più difficile, ma ecco alcune idee da provare con la giusta competenza:

- Acqua di sorgente potabile
- Assaggio di piante (medicinali) ben identificate (ad es. melissa, aglio selvatico – non mughetto! –, ortica [dopo essere stata piegata])
- Il profumo del terreno della foresta
- L'odore delle foglie (strofinandole)
- Identificare i profumi trasportati dal vento (ad es. fumo, un allevamento nelle vicinanze, gas di scarico dei veicoli su una strada vicina, ecc.)

Domande di riflessione e analisi sul programma STEAM

- Hai riconosciuto un'emozione a cui non avevi mai pensato prima?
- Quali emozioni pensi siano le più difficili da affrontare?
- Come esprimi di solito emozioni come la rabbia o la tristezza? Pensi che sia utile?
- Come possiamo riconoscere meglio le emozioni negli altri e sostenerli quando si sentono così?
- Come ti sei sentito ascoltando i tuoi compagni di classe parlare di queste emozioni?
- Quali emozioni ti risultano più facili o più difficili da affrontare?
- Cosa possiamo fare per aiutare qualcuno che sta provando questa emozione?

Sulla base delle esperienze acquisite, le conoscenze relative ai sensi possono essere successivamente rese consapevoli e organizzate in classe. L'obiettivo principale della giornata era coinvolgere i sensi, quindi anche le domande di approfondimento dovrebbero riguardare questi.

Ad esempio:



- Quali dei tuoi sensi hai dovuto usare durante la gita? Quali sono stati utilizzati in quale attività e in che modo?
- Come usiamo ciascun senso? Vediamo, sentiamo, tocchiamo, annusiamo (gustiamo).
- Quali tipi di percezione abbiamo? Udito, vista, tatto, olfatto (gusto).
- Quali dei tuoi sensi hai usato di più?
- Quale hai usato di meno?
- C'è stato un senso che hai dovuto usare in modo più consapevole oggi, o a cui hai prestato maggiore attenzione mentre lo utilizzavi?

Puoi anche porre domande relative alla passeggiata nella natura stessa:

- Quali esseri viventi hai incontrato? (Incoraggia i bambini a pensare non solo agli animali, ma anche alle piante e ai funghi!)
- Quali tipi di habitat abbiamo visitato?

Per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze, potresti anche chiedere:

- C'è stato un momento oggi in cui hai dovuto riprovare qualcosa? Cosa ti ha aiutato a non mollare? (Per sostenere la perseveranza e la motivazione intrinseca.)
- Qual è stata la sorpresa più grande per te oggi? Come hai reagito? (Per riflettere sull'adattamento a situazioni inaspettate.)
- C'è stato un momento in cui hai dovuto collaborare con gli altri per risolvere qualcosa? Come ci sei riuscito? (Per sviluppare le abilità sociali e la risoluzione collaborativa dei problemi.)
- C'è stato qualcosa che all'inizio non capivi ma che poi hai capito? Cosa ti ha aiutato a capirlo? (Per rafforzare la consapevolezza dell'apprendimento e della crescita personale.)

3.1.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Andare al parco

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Durante il viaggio, è necessario svolgere un compito specifico in un ambiente mutevole (poiché l'autobus è in movimento o stiamo camminando), quindi i bambini devono essere flessibili e interpretare e risolvere continuamente il compito all'interno di un contesto in continuo cambiamento.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

I bambini dovrebbero essere in grado di concentrarsi sullo stesso compito anche in un ambiente mutevole ed essere in grado di riprenderlo dopo essersi distratti per un breve momento.

- Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari:
- Insegnare le nozioni sul traffico
- Sviluppo delle abilità di conteggio e stima
- Miglioramento delle capacità di osservazione
- Ampliare il vocabolario e il suo utilizzo
- Orientamento spaziale

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Nessuno

Note sulla preparazione

L'insegnante deve conoscere bene il percorso, i tempi e le possibilità.

Domande guida

- Come si può passare rapidamente da un'attività all'altra quando l'ambiente cambia?
- Come ci si sente quando si vede o si sente qualcosa di inaspettato? Come ci si può adattare?
- Riesci a prestare attenzione sia a ciò che ti circonda che al gioco allo stesso tempo? Come ci riesci?
- Se la tua mente si distrae per un momento, come fai a tornare al compito?
- Cosa succede se non riconosci un segnale stradale? Come puoi scoprire cosa significa?

Domande di debriefing dopo la fase (facoltativo)

- Come ti sei sentito durante il viaggio?
- Come hai trascorso il tempo?
- Quale parte del viaggio ti è piaciuta di più?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della tappa

- Ai bambini dovrebbero essere proposti giochi e attività, ma la partecipazione non è obbligatoria. Tuttavia, queste attività possono gettare le basi per compiti successivi, stimolare il pensiero dei bambini, intrattenerli durante il viaggio e aiutare a prevenire comportamenti scorretti. Pertanto, l'insegnante dovrebbe osservare quali bambini hanno bisogno di partecipare alle attività suggerite.
- Alcune attività si svolgono in gruppo (ad esempio, un minuto di silenzio durante una pausa) e, in questi casi, tutti partecipano almeno evitando di disturbare il lavoro degli altri.

FASE 2 – Osservare il tempo

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

La resilienza richiede fondamentalmente la comprensione di come funzionano le nostre percezioni e di come si relazionano con la realtà. In questo modo, saremo in grado di determinare come interpretare gli effetti che ci influenzano.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Gli studenti sperimentano l'interpretazione soggettiva e oggettiva delle cose. Dovrebbero rendersi conto che ciò che percepiscono soggettivamente può anche essere visto oggettivamente, e questa prospettiva oggettiva reinterpreta la nostra percezione soggettiva senza mettere in discussione la realtà di quell'esperienza soggettiva.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Osservazione e uso consapevole dei sensi
- Misurazione della temperatura
- Osservare gli elementi meteorologici
- Sviluppare capacità di dibattito

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Nessuno

Note per la preparazione

Non necessarie

Domande guida

- Come reagisci quando il tempo o l'ambiente cambiano improvvisamente e devi concentrarti di nuovo?
- Cosa puoi fare se gli altri percepiscono la stessa situazione in modo diverso e le vostre opinioni non coincidono per questo motivo?
- Come riesci a calmarti o a concentrarti quando le tue percezioni sono confuse o in conflitto?
- In che modo puoi utilizzare le osservazioni degli altri per rivalutare le tue?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- C'è stato un momento in cui hai vissuto qualcosa di diverso da ciò che ti aspettavi? Come l'hai gestito?
- Sei riuscito a cambiare opinione dopo una delle tue osservazioni? Cosa ti ha aiutato a farlo?
- Cosa è stato difficile in questo compito e come sei riuscito a superarlo?
- C'è stata una situazione in cui hai pensato in modo diverso dagli altri? Come ti ha fatto sentire?
- Come ti sei sentito quando hai dovuto reinterpretare qualcosa su cui inizialmente la pensavi diversamente?

Consigli e suggerimenti per affrontare le sfide della fase

- I bambini di questa età tendono a interpretare il mondo in modo molto soggettivo. Potrebbero avere difficoltà ad accettare le opinioni dei loro coetanei. In questi casi, guidali con delicatezza, poiché hanno ancora bisogno di tempo per riuscire ad accettare punti di vista diversi. Tuttavia, possono sviluppare questa capacità solo se incontrano prospettive diverse dalle loro, quindi va bene provocare queste situazioni. Fai attenzione a quando chiudere un dibattito che potrebbe sorgere, anche se non hanno raggiunto un accordo. Ad esempio: “Capisco cosa intendi, ma al momento non siamo d'accordo su questo. Ne possiamo parlare più tardi, e fino ad allora ognuno può rifletterci sopra... Ora andiamo avanti, perché ci sono ancora cose interessanti da scoprire.

FASE 3 – Corri, tocca e scopri!

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Toccando materiali diversi, i bambini percepiscono continuamente varie consistenze, che stimolano i loro nervi sensoriali. Questi nervi devono adattarsi costantemente, fornendo una base fisiologica per la flessibilità sia cognitiva che emotiva. Inoltre, i bambini devono rispondere rapidamente e spontaneamente a istruzioni inaspettate, trovando e toccando un oggetto che corrisponda alla descrizione data il più velocemente possibile

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Durante l'attività, i bambini sviluppano la consapevolezza sensoriale mentre riconoscono materiali e temperature diverse mentre si muovono. Le istruzioni che cambiano rapidamente promuovono la flessibilità cognitiva ed emotiva, poiché devono adattarsi a nuove situazioni e rimanere concentrati sul compito. Questo sostiene la loro autostima e un atteggiamento flessibile nei confronti delle situazioni, rafforzando al contempo le loro abilità sociali.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Riconoscimento di materiali diversi e sperimentarne le proprietà.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Non servono materiali. Oggetti presenti nell'ambiente circostante

Note sulla preparazione

L'insegnante dovrebbe conoscere bene il luogo per poter dare istruzioni varie e coinvolgenti.

Domande guida

- Come puoi reagire rapidamente quando ricevi un'istruzione inaspettata?
- Come ti senti quando devi cambiare improvvisamente ciò che stai facendo?
- Come si fa a trovare rapidamente il materiale che si deve cercare in base all'istruzione?
- Cosa ti aiuta a mantenere la concentrazione quando devi toccare materiali diversi uno dopo l'altro?
- Come riesci a mantenere la calma quando le istruzioni cambiano rapidamente?

Domande di debriefing (facoltative)

- C'è stato un momento in cui è stato difficile passare rapidamente da un compito all'altro? Come l'hai gestito?
- Come ti sei sentito quando hai dovuto cambiare attività in modo inaspettato?
- Sei riuscito ad aiutare gli altri se reagivano più lentamente alle istruzioni?
- Cosa ti ha aiutato a mantenere la calma quando hai dovuto toccare materiali diversi uno dopo l'altro?
- Come potresti gestire ancora meglio i cambiamenti inaspettati la prossima volta?

Consigli e suggerimenti per affrontare le sfide della fase

- I bambini di questa età tendono a interpretare il mondo in modo molto soggettivo. Potrebbero avere difficoltà ad accettare le opinioni dei loro coetanei. In questi casi, guidali con delicatezza, poiché hanno ancora bisogno di tempo per riuscire ad accettare punti di vista diversi. Tuttavia, possono sviluppare questa capacità solo se incontrano prospettive diverse dalle loro, quindi va bene provocare queste situazioni. Presta attenzione a quando chiudere un dibattito che potrebbe sorgere, anche se non hanno raggiunto un accordo. Ad esempio: “Capisco cosa intendi, ma al momento non siamo d'accordo su questo. Ne possiamo parlare più tardi, e fino ad allora ognuno può rifletterci sopra... Ora andiamo avanti, perché ci sono ancora cose interessanti da scoprire.

FASE 4 – Gioco del ritmo

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Durante l'attività, i bambini devono essere in grado di separare parzialmente i ritmi degli altri gruppi per concentrarsi sui propri. Questo è il primo passo per sviluppare la resilienza: imparare a filtrare ed escludere le influenze e gli stimoli che li frustrano o li ostacolano. Allo stesso tempo, i bambini più esperti non solo sono in grado di prendere le distanze dai ritmi degli altri, ma possono anche percepirla contemporaneamente. Questo permette loro di vivere un'esperienza musicale più complessa. Ciò rappresenta un livello più alto di resilienza, in cui, pur essendo in grado di separare stimoli e sensazioni, sono comunque in grado di prestarvi attenzione, interpretarli e incorporarli nelle mie esperienze.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'attività ritmica mira a sviluppare la capacità dei bambini di concentrare la propria attenzione, in particolare nel filtrare gli stimoli che distraggono, il che migliora la loro flessibilità e adattabilità.

Durante l'attività, gli studenti imparano a separare il proprio ritmo dai rumori ambientali, rafforzando l'autocontrollo e la stabilità emotiva, componenti chiave della resilienza. Inoltre, l'attività li aiuta a percepire e integrare più stimoli contemporaneamente, favorendo capacità di elaborazione più complesse e consapevoli che contribuiscono allo sviluppo delle loro abilità di problem solving e di adattamento.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Seguire il ritmo
- Mantenere il ritmo
- Sperimentare le proprietà dei materiali (durezza, flessibilità, ecc.)
- Identificare determinati materiali in base al loro suono

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

Materiali naturali presenti nell'ambiente circostante. Se necessario, è possibile utilizzare anche materiali artificiali.

Note sulla preparazione

L'attività si svolge in un luogo dove si possono trovare materiali vari (ad es. riva del fiume – sassi, alberi, semi, gusci di lumaca vuoti, ecc.)

Domande guida

- Come puoi prestare attenzione al tuo ritmo mentre gli altri giocano intorno a te?
- Cosa succede se il ritmo di un altro gruppo è diverso dal tuo? Come riesci comunque a concentrarti?
- Come reagisci quando devi passare rapidamente a un ritmo diverso?
- Cosa puoi fare se la tua attenzione si distrae a causa dei ritmi degli altri gruppi?

Domande di debriefing sul palco (facoltativo)

- C'è stato un momento in cui è stato difficile concentrarsi sul proprio ritmo? Come l'hai gestito?
- Come ti sei sentito quando hai dovuto adattarti al ritmo di un altro gruppo?
- Qual è stata la parte più difficile dell'attività e come l'hai superata?
- Cosa hai imparato sul mantenere la calma e la concentrazione quando c'è molto rumore intorno a te?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Quando si affrontano le sfide durante l'attività ritmica, è importante incoraggiare i bambini a concentrarsi sul proprio ritmo rimanendo aperti ai suoni degli altri, il che li aiuta ad adattarsi più facilmente ai cambiamenti. Se un bambino ha difficoltà a concentrarsi in mezzo al rumore circostante, aiutato a fare respiri profondi e a rifocalizzarsi lentamente sul proprio ritmo. Introdurre nuovi ritmi gradualmente permette ai bambini di seguire meglio le transizioni. Iniziate con ritmi semplici e facili da ricordare e aumentate gradualmente la difficoltà per sviluppare la loro attenzione e adattabilità. Se qualcuno si distrae, incoraggiatelo a osservare i ritmi degli altri e poi a cercare di ricongiungersi al proprio gruppo. Creare un'atmosfera calma e amichevole in cui commettere errori non è un problema aiuta i bambini a sentirsi più sicuri nel provare cose nuove.

FASE 5 – Arte con materiali naturali

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

In questa attività, i bambini sono incoraggiati a osservare e utilizzare i materiali naturali in modi nuovi e insoliti. Devono fare affidamento sulla loro immaginazione per scoprire il potenziale di oggetti diversi e trovare usi creativi per essi.

Il compito richiede anche lavoro di squadra, il che implica ascoltare e comprendere le idee degli altri e collegarsi ad esse con flessibilità. È importante che i bambini accettino il fatto che il risultato finale non rifletta pienamente la loro visione iniziale. Questo tipo di accettazione può avvenire senza intoppi, ma può anche comportare piccoli conflitti: superare queste sfide contribuisce allo sviluppo della resilienza.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo dell'attività è che i bambini imparino a utilizzare i materiali naturali in modo creativo e in modi diversi dalle loro esperienze abituali, usando la loro immaginazione per attribuire un nuovo significato a oggetti familiari. Ciò favorisce lo sviluppo dell'immaginazione, l'apertura a nuovi modi di pensare e la capacità di reinterpretare gli elementi esistenti in modo flessibile. Lavorando insieme, i bambini si esercitano ad adattarsi alle idee degli altri, a collaborare con compagni che possono avere prospettive diverse e ad accettare che il processo o il risultato non corrispondano pienamente alle loro aspettative. Tutto ciò li aiuta a sviluppare pazienza, flessibilità e un atteggiamento orientato alla risoluzione dei problemi durante il lavoro creativo cooperativo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Creazione visiva utilizzando materiali naturali
- Osservazione delle forme e delle configurazioni dei materiali naturali
- Modellare e manipolare i materiali naturali

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

Materiali naturali presenti nell'ambiente circostante.

Note preparatorie

L'attività dovrebbe essere svolta in un luogo dove si possa trovare una varietà di materiali, ad esempio ai confini di diversi habitat - dove si incontrano una foresta, un campo e la riva di un fiume.

Domande guida

- Come sei riuscito ad accettarlo quando l'immagine è risultata basata sull'idea di qualcun altro, e non come volevi tu?
- Qual è stato il motivo che ti ha spinto a cercare una nuova soluzione durante il lavoro di gruppo?
- Come siete riusciti a risolvere la questione insieme quando qualcuno voleva che nell'immagine comparisse qualcosa di diverso?
- Come ti sei sentito quando la tua idea è cambiata durante il lavoro?

Domande di debriefing (facoltative)

I bambini presentano i loro lavori agli altri e le domande relative possono essere poste dai bambini stessi o formulate dall'insegnante.

- C'è stato un momento in cui è stato difficile accettare le idee degli altri? Come l'avete risolto?
- Cosa avete imparato sul lavorare insieme a persone che la pensano in modo diverso?
- Come vi siete sentiti quando avete dovuto essere flessibili durante il lavoro di gruppo?
- Come potete applicare ciò che avete imparato ora in modo ancora migliore la prossima volta che lavorerete in gruppo?

Suggerimenti e consigli per affrontare le sfide della fase

- La durata dell'attività può variare, quindi l'insegnante dovrebbe adattarla in base alla situazione. Se c'è una grande differenza tra i gruppi, chi finisce prima può continuare a lavorare alla propria creazione o realizzare altre immagini. È importante che l'insegnante si muova continuamente tra i gruppi, controlli il lavoro e fornisca aiuto se necessario. Le sfide possono includere preservare l'integrità dei materiali, incoraggiare la creatività, gestire i disaccordi durante il lavoro di gruppo, gestire correttamente il tempo e gestire le distrazioni ambientali esterne.

FASE 6 – La macchina fotografica vivente

In che modo ciò sviluppa particolari competenze SPIRIT

Durante l'attività, i bambini si troveranno improvvisamente di fronte a una scena visiva in cui sono completamente vulnerabili con gli occhi chiusi. Non hanno il controllo della situazione e devono cogliere rapidamente la vista. Al di là della sensazione di incertezza, lo studente vive sempre un momento positivo, garantito dal proprio partner. Una componente importante della resilienza è la capacità di fidarsi degli altri che ti aiutano e si prendono cura di te, sapendo che puoi rivolgerti a loro e che non sei solo.

Da un'altra prospettiva (il punto di vista del fotografo), devono interpretare le cose dal punto di vista del proprio partner. Ad esempio, io posso scavalcare un ramo perché lo vedo, ma il mio partner non può perché non lo vede; io sono ancora lontano dall'albero, ma il mio partner è già vicino; io vedo qualcosa,

quindi come posso mostrarglielo, in modo che veda la stessa cosa? Questi aspetti sviluppano la flessibilità.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo dell'attività è aiutare i bambini a sviluppare la loro resilienza e flessibilità imparando a fidarsi dei propri coetanei, ad accettare l'incertezza e ad adattarsi rapidamente a situazioni inaspettate. Ciò sostiene la loro capacità di agire efficacemente sia in modo indipendente che in gruppo, di rispondere in modo flessibile alle circostanze mutevoli e di diventare emotivamente più stabili nella vita scolastica e nelle situazioni quotidiane.

Collegamento tra obiettivi accademici e programma di studi

- Apprendimento dei principi di composizione
- Cambiare prospettiva
- Esercizi per costruire la fiducia

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Se il tempo lo consente, utilizzare un tavolo da disegno, carta e matite colorate (o pastelli).
- Se non è possibile creare in loco, le immagini possono essere “elaborate” in un secondo momento in classe.

Note preparatorie

Si raccomanda di svolgere l'attività in uno spazio aperto dove sia possibile vedere sia da vicino che da lontano, come una radura o la cima di una collina.

Domande guida

- A cosa devi prestare attenzione quando guidi il tuo compagno per garantire la sua sicurezza?
- Come puoi assicurarti che veda ciò che ritieni importante?
- Cosa può aiutarti a sentirti al sicuro anche quando hai gli occhi chiusi?
- Come si decide da dove scattare la foto successiva?

Domande di debriefing (facoltative)

- Come ti sei sentito quando non eri tu a controllare la situazione, ma seguivi semplicemente qualcun altro?
- C'è stato un momento in cui le cose non sono andate come volevi? Cosa hai fatto allora?
- Qual è stata la parte migliore dell'avere qualcun altro che ti mostrava il mondo?
- Cosa hai imparato dal dover prestare attenzione al tuo partner e dal fatto che lui prestasse attenzione a te?
- Ti è venuto in mente di fare uno scherzo? Perché non l'hai fatto? (Se ci sono preoccupazioni riguardo alla sicurezza durante l'attività, questo tipo di domande e regole possono essere discusse in anticipo).

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- È difficile stabilire una durata fissa per questa attività, poiché a volte i bambini finiscono rapidamente, mentre altre volte si immergono profondamente nel compito. L'insegnante dovrebbe decidere la durata ideale in base alla situazione del momento.
- Dopo aver spiegato il compito (5 minuti), si raccomanda comunque di dedicare almeno 15 minuti all'attività, anche se tutti finiscono rapidamente. In questi casi, il gruppo può essere riunito per dare consigli su come non affrettarsi e offrire suggerimenti su come immergersi maggiormente nel compito. Sono necessari almeno 15 minuti per un coinvolgimento significativo: trovare una location e un soggetto, guidare attentamente il compagno e scambiarsi i ruoli.
- Se ci sono grandi differenze tra i ritmi delle coppie, chi finisce prima può scattare altre foto. L'insegnante dovrebbe osservare attentamente il lavoro degli studenti e dare consigli quando necessario per garantire che vengano scattate foto davvero significative e ben pensate.

FASE 7 – Al riparo! (attività conclusiva)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Il gioco favorisce lo sviluppo della flessibilità, poiché gli studenti devono prendere rapidamente decisioni su nuovi nascondigli e adattarsi a situazioni in continuo cambiamento. La resilienza viene rafforzata man mano che i bambini imparano ad affrontare le difficoltà (ad esempio, essere trovati presto) e a riprovare. In un ambiente sicuro e gioioso, il gioco aiuta a sviluppare la perseveranza, l'autocontrollo e l'attenzione verso gli altri.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo del gioco è che gli studenti sviluppino la capacità di adattarsi rapidamente a situazioni mutevoli e di rispondere in modo flessibile alle nuove sfide. È importante rafforzare la resilienza, ovvero imparare a gestire le battute d'arresto e sviluppare un atteggiamento tenace e determinato a ricominciare. Inoltre, il gioco aiuta a migliorare l'attenzione, l'autocontrollo e la capacità di essere rispettosi nei confronti dei compagni.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Gioco di movimento all'aperto
- Contare all'indietro uno per uno
- Sequenze numeriche decrescenti di due in due.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Nessuno

Note sulla preparazione

Scegliete un'area con molti nascondigli, come cespugli, arbusti, alberi, piccole colline, ecc.

Domande guida

- Come hai reagito quando non sei riuscito a trovare subito un nascondiglio?
- Cosa hai fatto quando hai dovuto nasconderti in fretta e avevi poco tempo?
- Come ti sei sentito quando è stato scelto qualcun altro come cercatore?
- Cosa hai fatto quando il gioco non è andato come ti aspettavi?

Domande per il debriefing (facoltativo)

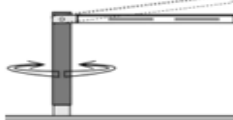
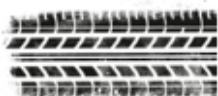
- Cosa ti ha aiutato ad adattarti rapidamente quando le regole o le situazioni cambiavano?
- Come ti sei sentito quando hai dovuto ricominciare il gioco più e più volte?
- Cosa hai imparato giocando con altri che pensano o agiscono in modo diverso?
- Come puoi utilizzare ciò che hai imparato in questo gioco in altre situazioni, ad esempio a scuola o a casa?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Lo scopo principale del gioco è quello di allentare la tensione accumulata durante le numerose attività, quindi vale sicuramente la pena concludere la sessione con questo o un altro gioco attivo. I bambini hanno svolto un intenso lavoro mentale ed emotivo. Naturalmente, durante il gioco si sviluppano anche delle competenze, ma l'obiettivo qui non è quello; si tratta piuttosto di chiudere l'intero programma con un'esperienza positiva e spensierata.
- Errori comuni nel gioco dei bambini:
- Chi cerca non grida abbastanza forte.
- Chi cerca dovrebbe iniziare a contare da un numero dispari ad ogni round, che è 2 in meno rispetto al numero di partenza del round precedente. I bambini spesso sbagliano questo passaggio. Non è molto importante, ma è bene prestare attenzione perché aiuta a sviluppare le abilità.
- Battono troppo forte sul palmo della mano di chi cerca. Ricordate loro di farlo se risulta scomodo per chi cerca

Allegati

Implementazione pilota (esempio dettagliato con piano di lezione/attività), allegati

Hai notato quanto segue durante la gita? Metti una ✓ se sì e una X se no!					
uccello		albero caduto		barriera	
					
fiore		area per il falò		traccia di pneumatico	
					
insetto		ruscello / sorgente		aereo	
					
traccia di animale		grotta		spazzatura	
					

3.2 Crea un paesaggio lunare

Questo programma STEAM di 100 minuti aiuta gli alunni di prima elementare a comprendere la gravità e come si formano i crateri lunari. I bambini iniziano saltando e sentendo come la gravità li attira verso il basso, poi ascoltano una storia sulla Luna. Usando una sabbiera e diverse pietre, fanno esperimenti per vedere come il peso e le dimensioni di un oggetto cambiano il cratere che crea. Imparano cose interessanti, come il fatto che gli oggetti pesanti e quelli leggeri cadono alla stessa velocità, cosa che spesso li sorprende. Infine, gli studenti usano ciò che hanno imparato per progettare il proprio paesaggio lunare e spiegare i loro risultati "scientifici".

Scheda informativa di base

Fascia d'età/Classe	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi	Collegamento e rilevanza delle materie
Studenti del 1° anno	Tutta la classe	100 minuti	4 fasi	scienze naturali, arti visive, lingua madre (ampliamento del vocabolario, consapevolezza), matematica

Riepilogo dell'evento STEAM

SPIRIT Competenze in primo piano

- risoluzione dei problemi;
- curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

Obiettivi scientifici:

- Gli studenti indagano sui diversi tipi di forze: la gravità.
- Gli studenti descrivono la Luna: i crateri.
- Gli studenti apprendono i principi di base della ricerca scientifica: osservazione attenta e confronto equo.

Obiettivi artistici:

- Riflettere sulle immagini.
- Descrivere le impressioni suscitate dall'osservazione. Ad esempio: cosa vedo in questa immagine? Come potrebbe essere stata creata questa immagine?
- Riconoscere e organizzare forme semplici.
- Creare un'immagine (2D o 3D) posizionando deliberatamente gli oggetti nello spazio. Ad esempio: progettare un robot, utilizzando lo spazio sulla pagina

Obiettivi di matematica:

- Misurare: più grande, più pesante, più profondo, ecc.

Obiettivi linguistici:

- Ascolto di testi narrativi e artistico-letterari:
- Sulla base di storie raccontate a voce adatte all'età, gli studenti saranno in grado di:
- Comprendere l'essenza della storia;
- Seguire e comprendere la trama;
- Ricostruire la trama in modo abbastanza fedele;
- Esprimere sentimenti e opinioni personali sulla storia;
- Distinguere tra realtà e fantasia;
- Valutare l'autenticità dei dettagli della storia.
- Riflettere sul significato delle parole in situazioni comunicative concrete
- Rispondere alle domande dell'insegnante su un argomento trattato in diverse materie:
- Rispondere a domande relative ai significati

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

La Luna è un corpo celeste che i bambini vedono ogni giorno, sempre in una fase diversa, e che cattura fortemente la loro curiosità. Molte immagini della Luna mostrano dei crateri. In questa attività STEAM, i bambini indagheranno, da un lato, come si formano i crateri e, dall'altro, quale sia l'impatto della gravità sulla caduta di oggetti di dimensioni e peso diversi.

Inoltre, vengono affrontate le idee sbagliate sulla gravità. Ad esempio, i bambini sono spesso sorpresi dal fatto che una piuma e un sasso cadano alla stessa velocità. Sperimentando ed esplorando (ad esempio, sperimentando la gravità con oggetti, in particolare sassi), acquisiscono le conoscenze necessarie.

Come applicazione pratica, i bambini sono sfidati a ricreare un paesaggio lunare con crateri di diverse dimensioni facendo cadere dei sassi. In questo modo, applicano attivamente le conoscenze acquisite.

Panoramica dei materiali

- Storia: immagini tratte dal libro illustrato: Viaggio sulla Luna (vedi allegato)
- Pietre preferibilmente di forma irregolare, sia grandi che piccole, sia leggere che pesanti.
Idealmente:
 - Grandi e pesanti
 - Grandi e leggere (ad es. pietra lavica, ma potrebbero essere sostituite anche da una spugna)
 - Piccole e pesanti
 - Piccole e leggere
- Sabbia bianca
- Un contenitore (che possa contenere almeno 5 cm di sabbia)
- (alternative: sabbiera nel parco giochi, farina al posto della sabbia; la farina crea più polvere/si attacca di più, la sabbia è “più pulita”)
- - Un piccolo raschietto (per livellare la sabbia in modo uniforme ogni volta)
- - Un metro pieghevole (così i bambini possono vedere facilmente da quale altezza cade il loro oggetto)
- - Un mappamondo
- - Una luna (circa 1/4 delle dimensioni del mappamondo, ad esempio una pallina da tennis dipinta di nero).

Allestimento interno/esterno e in classe

All'interno — Disposizione dello spazio per la lezione:

- Spazio per saltare: (ad es. dietro le sedie)
- Spazio per ascoltare la storia
- Spazio per condurre l'esperimento con la pietra.
- Spazio per discutere la conclusione.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Nell'attività, si parte da un'indagine aperta che, sotto la guida dell'insegnante, si evolve in una "ricerca scientifica a misura di bambino" strutturata. Da questa, i bambini apprendono i principi di base.

Devono applicare competenze matematiche e conoscenze pregresse, come la misurazione e la stima, per registrare e confrontare i risultati della loro indagine.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Esplorare la gravità con il proprio corpo	Gli studenti sperimenteranno alcuni principi della gravità. - Gli studenti esplorano e riflettono su questo (attraverso le domande guida dell'insegnante). - Quanto in alto riesci a saltare? Prova a saltare "in alto". Riesci a saltare più in alto? - Chi riesce a rimanere in aria? - Riesci a cadere più lentamente dopo aver saltato? - Lascia pensare la testa in avanti. Cosa senti? (facoltativo: dai a qualcuno uno zaino con un peso dentro → come ti senti?) Essenza / conclusione: Siamo sempre attratti verso il suolo. Non possiamo rimanere in aria. Esiste una forza invisibile che attira ogni cosa verso il suolo. Questa è la gravità		10 minuti	<u>FASE 1 – Esplorare la gravità con il proprio corpo</u>
2°	Lettura "Viaggio sulla Luna"	Gli studenti osservano un paesaggio lunare tratto da un libro illustrato.		20 minuti	<u>FASE 2 – Lettura</u>

		L'insegnante mostra le illustrazioni mentre racconta la storia.			<u>"Viaggio sulla Luna"</u>
3 ^a	Indagine sulla gravità - Apprendimento basato sull'indagine	Successivamente, studiano come variare le dimensioni e la profondità dei crateri gravità. Gli studenti ricevono una scatola con varie pietre e una sabbiera. A. Possono esplorare liberamente la formazione dei crateri. (ad es. domande guida: create crateri di diverse dimensioni/profondità. Come si possono realizzare i crateri più grandi / più profondi?) Discutete brevemente ciò che hanno osservato. Incoraggiateli a descrivere le loro osservazioni nel modo più preciso possibile! Facoltativamente, confrontare i crateri realizzati dai bambini con le fotografie di crateri reali sulla Luna. B. Passare quindi a un'indagine mirata. Domanda centrale di ricerca: <i>Cosa determina le dimensioni (profondità e larghezza/lunghezza) di un cratere lunare?</i> Garantire un test equo (spiegare esplicitamente agli studenti) • Lasciare sempre cadere da la stessa altezza. • Tenere la pietra ferma e lasciarla semplicemente cadere (velocità iniziale sempre pari a zero). • Lasciare sempre cadere in linea retta verso il basso.		30 minuti	<u>FASE 3 – Indagine sulla gravità: apprendiment o basato sull'indagine</u>

		• Modificare una sola variabile alla volta (ad es. non confrontare oggetti grandi e pesanti con quelli piccoli e leggeri). • Livellare la sabbia dopo ogni prova. Fasi dell'indagine guidata B1. Il ruolo della massa (peso) della pietra • Ipotesi: più pesante è il meteorite, più profondo sarà il cratere. • Utilizza oggetti delle stesse dimensioni ma con massa diversa. • Per prima cosa, chiedete agli studenti di dividere le pietre in due gruppi: leggere e pesanti. • Discutete insieme su come si può stabilire se un oggetto è più pesante o più leggero. • Poi fate fare loro una prova: prendete due pietre delle stesse dimensioni ma di massa diversa e confrontate la profondità del cratere. B2. Le pietre pesanti e quelle leggere (delle stesse dimensioni) cadono a velocità diverse? • Probabilmente, gli studenti pensano che una pietra più pesante cada più velocemente. • Fate fare loro un esperimento: lasciate cadere contemporaneamente un sasso pesante e uno leggero dalla stessa altezza. • Scoprono che entrambe toccano terra contemporaneamente → sorpresa → discussione: perché?			
--	--	---	--	--	--

		• Concetto chiave: la massa non influisce sulla velocità di caduta. • Approfondimento: se cadono alla stessa velocità, perché un cratere è più grande/più profondo? → A causa della forza d'impatto. B3. Il ruolo delle dimensioni della pietra • Utilizza oggetti che abbiano lo stesso peso ma dimensioni diverse. • Confronta i crateri formati			
4°	Compito finale: apprendimento basato sull' e e sulla progettazione, creando un paesaggio lunare	Alla fine realizzano nella sabbia, con oggetti che cadono, paesaggi lunari con crateri di diverse dimensioni. Compito finale: creare un paesaggio lunare con 4 crateri • 1 cratere grande/lungo e profondo • 1 cratere piccolo/corto e poco profondo • 1 grande (lungo) e profondo • 1 cratere grande (lungo) e poco profondo Scatta una foto in bianco e nero: • una volta con le pietre accanto ai crateri • una volta senza le pietre. Successivamente, gli studenti spiegano come si è formato questo paesaggio. Devono utilizzare il vocabolario scientifico che hanno imparato.	Risoluzione di problemi	20 minuti	<u>FASE 4 - Compito finale: Apprendimento o basato sulla progettazione, progettazione di un paesaggio lunare</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Controllate la durata della lezione. A seconda di questa, potete accorciare o allungare la Fase 3 con i diversi sottoargomenti.

Note per adattare il livello di difficoltà

La selezione delle pietre è molto importante. Questo determina la difficoltà della classificazione.

Programma STEAM: domande di debriefing e riflessione

- Cosa ti ha sorpreso di più della Luna?
- Cosa ti ha sorpreso di più della gravità?
- Qual è stata la sfida più grande nell'indagine sulla gravità?
- Cosa faresti diversamente la prossima volta nell'indagine?
- Quali difficoltà hai incontrato nel progettare un paesaggio lunare?
- Qual è il consiglio più utile che daresti agli altri gruppi sulla base della tua esperienza durante l'indagine?

3.2.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Esplorare la gravità con il proprio corpo

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

La sfida dell'insegnante – rimanere “più a lungo” in aria – Gli studenti si chiedono, quando cercano di rimanere in aria, perché cadono sempre a terra. Lo sperimentano con il proprio corpo. In particolare, questo li aiuta a rendersi conto che non è possibile rimanere “più a lungo” in aria.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

I bambini imparano a pensare in modo critico alla gravità sperimentando con il proprio corpo, ad esempio saltando, cercando di volare o lasciando cadere oggetti. Sperimentano cosa funziona e cosa no, si pongono domande e cercano spiegazioni. È possibile osservare il pensiero orientato alla risoluzione dei problemi in:

- Provare diversi modi per saltare più in alto o rimanere in aria più a lungo
- Il confronto delle proprie esperienze con quelle degli altri ("Perché tu riesci a saltare più lontano?")
- Cercare soluzioni ("E se prendessi la rincorsa prima di saltare? Perché non sto volando adesso?")
- Adattando il proprio approccio dopo aver ricevuto feedback o dopo tentativi falliti

Il loro comportamento mostra curiosità, sperimentazione e ricerca di spiegazioni. I loro risultati dimostrano una crescente comprensione di come funziona la gravità e del perché alcune soluzioni funzionano e altre no.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Scienze: gravità

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Il proprio corpo.

Note di preparazione

/

Domande guida

- Chi riesce a saltare più in alto?
- Chi riesce a rimanere in aria più a lungo?
- Perché non possiamo rimanere in aria a lungo?
- Esiste una forza che ci spinge verso il suolo?
- È ovunque? Dove c'è e dove non c'è?

Domande di riflessione dopo l'attività (facoltative)

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia esclusivamente quelle dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per tali contenuti.

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

Importante malinteso da evitare:

- Non dire: siamo attratti “verso il basso”, perché allora si presenta il problema delle “persone in Australia” che stanno “a testa in giù” senza cadere dalla Terra.
- Dite invece: siamo attratti verso il suolo / verso la Terra.

FASE 2 – Lettura di Viaggio sulla Luna

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

Per suscitare meraviglia riguardo alla Luna e, attraverso varie domande, condurre gli studenti all'argomento dei crateri.

Quali risultati vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze di base (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

È possibile stupire i bambini e stimolare la loro curiosità durante la lettura di un libro illustrato sulla gravità e sul paesaggio lunare raccontando la storia in modo vivido, ponendo domande e lasciando spazio alla meraviglia. Utilizzate illustrazioni sorprendenti, lasciate che i bambini immaginino come ci si senta a saltare sulla Luna e confrontino questa esperienza con le loro esperienze sulla Terra. Noterete curiosità e senso di meraviglia in:

- occhi spalancati, bocche aperte o reazioni entusiaste (“Wow, si può davvero saltare così in alto sulla Luna?”)
- Fare tante domande (“Perché le cose galleggiano lì?”)
- Immaginando e condividendo le proprie idee (“Si potrebbe volare se si facesse un grande salto?”)
- Il desiderio di imitare o sperimentare dopo la storia (saltare, far cadere oggetti, disegnare)

Il loro comportamento dimostra che sono affascinati, che riflettono attivamente e vogliono scoprire di più. I loro risultati includono disegni fantasiosi, storie o esperimenti che si basano sul libro illustrato.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Ascolto di testi narrativi e artistico-letterari:
- Sulla base di storie raccontate a voce adatte alla loro età, gli studenti saranno in grado di:
 - Comprendere l'essenza della storia;
 - Seguire e comprendere la trama;

- Ricostruire la trama in modo abbastanza fedele;
 - Esprimere sentimenti e opinioni personali sulla storia;
 - Distinguere tra realtà e fantasia;
 - Valutare l'autenticità dei dettagli della storia.
- Riflettere sul significato delle parole in situazioni comunicative concrete
 - Rispondere alle domande dell'insegnante su un argomento trattato in diverse materie:
 - Rispondere a domande relative ai significati;

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Immagini del libro.

Note di preparazione

Trama del libro.

Domande guida

- Che aspetto ha la luna nell'immagine?
- Hai mai visto una luna crescente come questa?
- La luna può avere un aspetto diverso?
- La luna è davvero solo una falce?
- Che forma ha il paesaggio?
- Il paesaggio è pianeggiante? O ci sono punti in cui si sale?

Domande di riflessione sulla fase (facoltative)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Non applicabile.

FASE 3 – Indagine sulla gravità: apprendimento basato sull'indagine

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Risoluzione dei problemi: domande aperte

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

?

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Esplorazione della gravità e della forza d'impatto.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Sabbie, pietre, strumenti di misurazione, tergitristallo.

Note di preparazione

/

Domande guida

- Ci sono pietre leggere e pesanti o sono tutte uguali?
- Quale pietra ha creato il cratere "più grande"?
- Quale ha creato il cratere più profondo?
- Quale pietra cade più velocemente?
- Come possiamo testare la caduta delle nostre pietre in modo che tutti possano esaminare lo stesso fenomeno?

Domande di riflessione finale (facoltative)

- Cosa è stato difficile nel lavorare con le pietre?
- Cosa è successo e quando?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Classificare in anticipo le pietre in più leggere e più pesanti, più piccole e più grandi.
- Svolgere la domanda di ricerca e la procedura passo dopo passo con loro (fornendo una guida più generale a tutta la classe).
- Fornire supporto individuale a un gruppo.

FASE 4 – Compito finale: apprendimento basato sulla progettazione, progettazione di un paesaggio lunare

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Risoluzione dei problemi (domande aperte).

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

I bambini imparano a risolvere i problemi pensando alla gravità quando lasciano cadere diversi tipi di pietre (grandi/piccole, pesanti/leggere) in una sabbiera per creare un paesaggio lunare. Attraverso la sperimentazione, scoprono come le pietre creano crateri e quale ruolo gioca la gravità in questo,

quanto affondano e quali effetti hanno il peso e l'altezza della caduta. È possibile osservare il pensiero orientato alla risoluzione dei problemi in:

- Provare diverse pietre e altezze per vedere quale effetto hanno sulla sabbia
- Il confronto dei risultati ("Quale pietra crea il cratere più grande?")
- Modificare il proprio approccio se qualcosa non funziona ("Forse dovrei tenere la pietra più in alto")
- Cercare soluzioni quando un cratere non viene bene ("Posso premere la sabbia in modo diverso?")
- Il loro comportamento denota curiosità, sperimentazione, confronto e miglioramento. I loro risultati mostrano diversi tipi di crateri e un paesaggio lunare che dimostra come abbiano riflettuto sul rapporto di causa ed effetto.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- L'applicazione della gravità e della sua forza sull'impatto quando gli oggetti cadono
- Creazione di un'immagine (2D o 3D) posizionando deliberatamente oggetti nello spazio.
- Gli studenti apprendono i principi fondamentali della ricerca scientifica: osservazione attenta e confronto equo.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Sabbie, pietre, strumenti di misurazione, tergicristallo.

Note di preparazione

/

Domande guida

Perché gli oggetti cadono a terra e non salgono verso l'alto? (A causa della gravità).

Domande di debriefing (facoltative)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Richiesta di un numero inferiore di crateri
- Fornire una foto di una possibile soluzione
- Da svolgere come attività di classe

3.3 Fabbricazione di carta riciclata: “Parole gentili per le mamme e la Madre Terra

Attraverso la collaborazione tra classi di età mista, questo programma STEAM di due ore mira a sviluppare l'empatia e il senso di appartenenza degli alunni di prima elementare, collaborando con quelli di seconda o terza durante il complesso processo di fabbricazione della carta. La fabbricazione della carta con i bambini è un'attività divertente e creativa che può essere svolta con comuni oggetti domestici! La fabbricazione della carta insegna ai bambini come viene prodotto uno dei materiali che usiamo più comunemente — la CARTA — ed è anche un progetto sensoriale divertente per bambini di tutte le età. Questo progetto STEAM affina la consapevolezza emotiva mentre i bambini usano parole che esprimono sentimenti e redigono un messaggio di gratitudine che sia gentile, specifico e rispettoso. Identificando e risolvendo i "problemi di produzione" — come fogli troppo sottili o troppo bagnati — gli studenti sviluppano resilienza e capacità pratiche di risoluzione dei problemi. La tecnica della rotazione tra le postazioni favorisce l'autodisciplina e la responsabilità, richiedendo ai team di gestire il proprio tempo, gli strumenti e la pulizia dell'ambiente. Incoraggia il pensiero critico collegando gli "input" personali (parole gentili) e quelli ambientali (riciclaggio) al loro impatto più ampio sulla comunità. La struttura mista per età funge da potente "laboratorio sociale" in cui gli studenti più grandi affinano le loro capacità di leadership e di coaching, mentre gli studenti più giovani acquisiscono fiducia attraverso modelli guidati dai coetanei e un tutoraggio sicuro e rispettoso.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Collegamento e rilevanza delle materie
Gruppo misto 1° classe con il supporto di 2/3° classe in un gruppo misto	intera classe in gruppi di 8 studenti	80 - 120 minuti	5 fasi	Scienze ambientali e alfabetizzazione

Riepilogo dell'evento STEAM

Focus sulle competenze SPIRIT

- Valorizzazione delle persone e della natura;
- Connettività;
- Empatia;
- Regolazione della consapevolezza emotiva e comunicazione

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Comprendere il riciclaggio come un modo per ridurre i rifiuti e proteggere l'ambiente (ciclo della carta, riutilizzo delle fibre).
- Osservare e descrivere il processo di base della produzione della carta riciclata (spappolamento, formazione dei fogli, rimozione dell'acqua, essiccazione).
- Esercitarsi nella scrittura espressiva: scrivere un messaggio strutturato di gratitudine utilizzando un linguaggio emotivamente appropriato.
- Arricchire il vocabolario relativo alle emozioni e alla sostenibilità (ad es. gratitudine, apprezzare, riciclare, pasta di carta, cura, proteggere).
- Collaborare in gruppi di età mista, dando e ricevendo aiuto in modo rispettoso.

Collegamento con il mondo reale STEAM e definizione del problema

Collegamento (prospettiva dello studente):

Usiamo la carta ogni giorno e buttarla via crea rifiuti. Se riciclamo la carta trasformandola in qualcosa di bello, aiutiamo la Terra. Se scegliamo anche parole gentili e premurose, aiutiamo le persone a sentirsi bene dentro.

Definizione del problema (prospettiva degli studenti, specifica per età):

"Come possiamo trasformare la carta vecchia in un biglietto nuovo e bello che faccia sentire qualcuno amato e che aiuti anche la Madre Terra riducendo gli sprechi?"

Panoramica dei materiali

Attività di riscaldamento / inquadramento

- Contenitori tipo Kinder Egg (solo la capsula di plastica), bicarbonato di sodio, acqua (breve dimostrazione metaforica)

Fabbricazione della carta

- Ritagli di carta riciclata (se possibile, precedentemente inumiditi)
- Frullatore o strumenti manuali per la spappolatura
- Vassoi/vasche per la pasta di carta
- Stampi e telai per carta
- Spugne/panni per strizzare l'acqua
- Zona di asciugatura (graticcio/superficie piana + asciugamani)

Creazione di biglietti + scrittura

- Supporto in cartoncino / basi per biglietti pieghevoli
- Bastoncini di colla o colla bianca
- Penne/pennarelli/matite colorate
- Suggerimenti per la scrittura + liste di parole + frasi di base
- Decorazioni facoltative: fiori/foglie secchi, timbri, strumenti per sigilli in ceralacca (sotto supervisione), adesivi
- Buste o semplici involucri

Sicurezza + pulizia

- Grembiuli, asciugamani/salviette, sacchetti per la spazzatura, copritavoli.

Allestimento interno/esterno e in classe

All'interno (consigliato)

- Punto di ritrovo centrale per l'introduzione e la condivisione
- 3–4 postazioni disposte nella stanza:
 1. Postazione dell'insegnante: guida alla scrittura + verifica del significato
 2. Postazione per la fabbricazione della carta (guidata dall'assistente): pasta di carta → forma/deckle → pressa a spugna → essiccazione
 3. Postazione di bozza/revisione: scrittura autonoma + angolo di feedback tra pari
 4. Postazione di decorazione/assemblaggio (sotto la supervisione dell'assistente): impaginazione, colla, decorazioni naturali
- Zona di essiccazione chiaramente contrassegnata con la scritta “Carta bagnata – Non toccare”.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

In questa attività, gli studenti esplorano una sfida di sostenibilità della vita reale — la carta di scarto — attraverso un obiettivo emotivamente significativo: creare un biglietto che comunichi un sincero apprezzamento. Iniziano con una metafora condivisa su “input e impatto” per collegare parole e azioni premurose sia alle persone che al pianeta. Poi passano attraverso un semplice ciclo di indagine: notando come si comporta la carta nell’acqua, imparando perché le fibre possono essere riutilizzate e testando come la pressatura e l’essiccazione cambiano la resistenza del loro foglio.

Mentre progettano e realizzano la loro carta riciclata, gli studenti apportano piccole modifiche in base a ciò che osservano (troppo bagnata, troppo sottile, troppo irregolare), rispecchiando un processo di ricerca a misura di bambino: osservare → provare → migliorare. L'alfabetizzazione è integrata come strumento mirato: gli studenti redigono bozze, rivedono e scelgono le parole che corrispondono ai sentimenti che vogliono comunicare. La struttura mista per età rafforza la connessione attraverso il tutoraggio, la responsabilità condivisa e la collaborazione rispettosa.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Contesto: “Ciò che diamo ha un impatto”	Un breve esercizio simbolico introduce l’idea che le parole e le azioni influenzano le persone “dall’interno” e che le scelte influenzano la Terra. Gli studenti collegano questo concetto alle madri/ai tutori e alla Madre Terra.	Consapevolezza emotiva/comunicazione, Empatia, Valorizzazione delle persone e della natura	10 minuti.	<u>FASE 1 – Contesto: “Ciò che diamo ha un impatto”</u>
2°	Pianificare il messaggio	Gli studenti fanno un brainstorming su ciò che apprezzano veramente, utilizzano un elenco di parole per scegliere termini che esprimano sentimenti e redigono un messaggio di gratitudine che sia gentile, specifico e rispettoso.	Consapevolezza emotiva/comunicazione, Empatia	10 - 15 minuti	<u>FASE 2 – Pianificare il messaggio</u>

3 ^a	Rotazione tra le postazioni I: Realizzazione della carta + perfezionamento della scrittura	Gli studenti ruotano tra la produzione della carta (polpa → forma/deckle → pressa → essiccazione) e la rifinitura della scrittura. Gli studenti più grandi fanno da mentori ai compagni più giovani	Valorizzazione delle persone e della natura, connessione	30 - 40 minuti	<u>FASE 3 – Rotazione tra le stazioni I: Fabbricazione della carta + perfezionamento della scrittura</u>
4 ^a	Rotazione tra le postazioni II: Assemblare e decorare	Gli studenti assemblano i loro biglietti utilizzando carta riciclata, aggiungono decorazioni naturali/ecologiche e si assicurano che il design rispecchi il sentimento/messaggio.	Empatia, Valorizzazione delle persone e della natura, Connessione	30 - 40 minuti	<u>FASE 4 – Rotazione tra le stazioni II: Assemblare e decorare</u>
5 ^a	Condivisione, riflessione e conclusione	Gli studenti condividono in coppia o in piccoli gruppi, riflettono sulla cura delle persone e della Terra e indicano un'azione che intraprenderanno in seguito.	Connessione, consapevolezza emotiva/comunicazione, empatia	10 - 15 minuti	<u>FASE 5 – Condivisione, riflessione e conclusione</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Differenze di età: accoppiate gli studenti più grandi come “mentori di carta” e “coach di parole”. Fate ruotare gli aiutanti in modo che sia equo.
- Tempo di asciugatura della carta: asciugare in anticipo alcuni fogli come riserva per l’assemblaggio e lasciare asciugare i fogli realizzati dagli studenti per un successivo “scambio”, se necessario.
- Gestione del disordine: contenere la postazione della polpa con vassoi e copritavoli; assegnare un “Aiutante della Terra” a rotazione per gestire salviette e acqua.
- Sensibilità emotiva: consentire la scrittura in privato; la condivisione può essere facoltativa o effettuata solo in coppia.
- Sovraccarico di decorazioni: proponete di “scegliere solo 2 decorazioni” per mantenere l’attività significativa e gestibile.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Livello principiante: fornire modelli di biglietti da compilare e consentire il disegno + la dettatura.
- Livello intermedio: richiedere 1-2 parole che descrivono un'emozione + un esempio specifico (“Grazie per...”).
- Livello avanzato: aggiungere una breve “frase di promessa” (un’azione che intraprenderanno per prendersi cura della Terra o aiutare a casa).

Domande di riflessione e debriefing del programma STEAM

- Cosa hai imparato su come la carta può essere riutilizzata?
- Cosa hai imparato sulla scelta delle parole che influenzano ciò che una persona prova dentro di sé?
- In che modo qualcuno ti ha aiutato oggi e come ti sei sentito?
- In che modo realizzare un regalo con materiali di scarto dimostra attenzione per la Madre Terra?
- Qual è un gesto di cura che vorresti compiere in futuro?

3.3.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Inquadramento: “Ciò che diamo ha un impatto”

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la consapevolezza emotiva e la comunicazione, spiegando come le parole e le azioni possano influenzare i sentimenti interiori di qualcuno
- Rafforza l’empatia aiutando gli studenti a immaginare cosa potrebbe provare una madre o un tutore quando riceve parole premurose
- Sviluppa il rispetto per le persone e la natura collegando le scelte di cura (riciclaggio) all’impatto reale sulla Madre Terra.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Consapevolezza emotiva/comunicazione: indicare un sentimento che le parole gentili possono suscitare (ad es. amato, orgoglioso, sereno).
- Empatia: spiegare cosa vorrebbero che provasse la loro madre/il loro tutore leggendo il biglietto.
- Valorizzazione delle persone e della natura: indicare un modo in cui il riciclaggio della carta aiuta la Terra.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Introduce il ragionamento causa-effetto sia per le emozioni (stimolo sociale → impatto emotivo) che per la sostenibilità (rifiuti → impatto ambientale).

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Materiali dimostrativi della capsula per la scuola materna, immagine “Interno–Input–Impatto”, cartoncini con parole relative alle emozioni.

Note di preparazione

L'attività di riscaldamento deve essere breve e simbolica (non deve essere l'evento principale). Utilizzare esempi concreti tratti dalla vita quotidiana.

Domande guida

- “Cosa succede dentro una persona quando sente parole gentili?”
- “Cosa succede alla Terra quando buttiamo via la carta?”
- “Cosa potremmo offrire oggi che sia di aiuto sia alle persone che alla Terra?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Perché dovremmo riflettere prima di parlare o prima di gettare via le cose?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: la metafora può risultare astratta per gli studenti più giovani.
Suggerimento: usa esempi di vita quotidiana (“Quando qualcuno ti dice ‘grazie’, come ti senti dentro?”).
- Sfida: gli studenti si bloccano sull’idea di “Madre Terra”.
Suggerimento: rendila concreta: “La Terra ci dà alberi, aria, acqua: come possiamo ricambiare?”

FASE 2 – Pianificare il messaggio (Pianificazione dell’alfabetizzazione guidata dall’insegnante)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- Rafforza l’empatia concentrandosi sui sentimenti e sui bisogni di chi ascolta
- Sviluppa la consapevolezza emotiva e la comunicazione scegliendo parole che esprimono emozioni ed esprimendo gratitudine in modo chiaro e rispettoso
- Favorisce la connessione attraverso la condivisione di idee e un feedback gentile tra pari (senza forzare l’esibizione in pubblico)

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Consapevolezza emotiva/comunicazione: scrivere o dettare un messaggio di gratitudine utilizzando almeno una parola che esprima un sentimento (ad es. “Mi sento grato...”).
- Empatia: includere un motivo specifico che dimostri che hanno davvero notato la persona (“Grazie per avermi aiutato quando...”).
- Legame: offrire un commento di sostegno a un compagno (“Sembra gentile”, “Questo la renderà felice”).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Scrittura mirata: stesura, selezione del vocabolario, consapevolezza del pubblico e tono.

Materiali e strumenti necessari per l’attuazione

Modelli di scrittura, banche di parole, schemi di frasi, scheda di esempio.

Note di preparazione

Differenziazione: gli studenti più grandi possono scrivere in modo indipendente; i più piccoli possono disegnare e dettare.

Domande guida

- “Cosa vorresti che provasse tua madre/il tuo tutore leggendo questo?”
- “Quali parole esprimono sincera premura?”
- “Qual è un momento che ricordi per cui puoi ringraziarli?”

Domande per il debriefing dopo l'attività (facoltativo)

- “Quale frase ti sembra la più vera e significativa?”

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfida: gli studenti scrivono messaggi generici (“Sei il migliore”).
Suggerimento: stimolare la specificità: “Cosa hanno fatto per aiutarti?”
- Sfida: gli studenti più giovani hanno difficoltà a scrivere.
Suggerimento: Consentire di disegnare + una frase; un compagno più grande può scrivere per loro.

FASE 3 – Rotazione delle postazioni I: Preparare il foglio + perfezionare la scrittura

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa il valore delle persone e della natura trasformando la carta di scarto in qualcosa di utile e bello
- Costruisce un senso di connessione attraverso il lavoro di squadra misto per età, il mentoring, i ruoli condivisi e l'aiuto reciproco
- Favorisce l'empatia e la comunicazione emotiva migliorando i messaggi con cura (scegliendo parole che proteggono e incoraggiano)

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Valorizzare le persone e la natura: spiegare come la carta riciclata riduca i rifiuti e sostenga la Terra (in termini semplici).
- Legame: collaborare in un ruolo all'interno della postazione (miscelatore, tenitore dello stampo, pressatore della spugna, aiutante all'asciugatura) e aiutare qualcuno ad avere successo.
- Consapevolezza emotiva/comunicazione: rivedere una parte del proprio messaggio per renderlo più gentile, chiaro o significativo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Scienze ambientali (processo di riciclaggio, fibre + acqua) + alfabetizzazione (revisione).

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Ritagli di carta, strumenti per la spappolatura, vasche, stampo/deckle, spugne, area di essiccazione; bozze di scrittura.

Note di preparazione

Se possibile, mettere in ammollo i ritagli di carta in anticipo. Etichettare visivamente le fasi della postazione (1–2–3–4).

Domande guida

- “Perché fare la carta da carta vecchia fa bene alla Terra?”
- “Cosa noti della pasta di carta: è troppo densa o troppo acquosa?”
- “Come potete rendere il vostro messaggio più premuroso e specifico?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “Cosa ti ha sorpreso della produzione della carta?”
- “Hai cambiato qualche parola dopo averci riflettuto meglio?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: i fogli di carta si strappano quando li sollevi.
Consiglio: usa una pasta più densa o solleva più lentamente; fatti aiutare da un compagno.
- Sfida: tempo di attesa alle postazioni.
Suggerimento: assegnare micro-compiti chiari (pulire l’area, etichettare il foglio, aggiungere il nome, correggere una frase).

FASE 4 – Rotazione delle postazioni II: Assemblare e decorare il biglietto

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza l'empatia progettando il biglietto pensando al destinatario (“Cosa lo farebbe sentire speciale?”)
- Sviluppa il valore delle persone e della natura attraverso scelte di design eco-compatibili e l’uso rispettoso dei materiali naturali
- Costruisce un senso di connessione attraverso la condivisione degli strumenti, l’offerta di suggerimenti delicati e l’apprezzamento delle idee reciproche.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Empatia: spiegare una scelta di design che è stata fatta per far sentire il destinatario amato/considerato.
- Valorizzazione delle persone e della natura: scegliere i materiali con attenzione (base riciclata + decorazioni limitate) ed evitare gli sprechi.
- Connessione: chiedere o offrire aiuto con rispetto durante l'assemblaggio (incollaggio, disposizione, compiti di motricità fine).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Presentazione di design + alfabetizzazione: organizzazione del testo, leggibilità, impaginazione e uso responsabile dei materiali.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

Basi di cartoncino, colla, pennarelli, fiori/foglie essiccati, timbri/sigilli di ceralacca (sotto supervisione).

Note sulla preparazione

Stabilire limiti chiari (“scegli 2 elementi decorativi”) per evitare che gli studenti si sentano sopraffatti e si crei spreco.

Domande guida

- “Cosa vuoi che dica il tuo biglietto e quale sensazione vuoi che trasmetta?”
- “Come possono le tue decorazioni trasmettere affetto senza esagerare?”
- “Cosa farebbe sorridere tua madre/il tuo tutore quando la vedesse?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Qual è stata la parte più difficile da realizzare e come l’hai risolta con gentilezza?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: gli studenti esagerano con le decorazioni e perdono di vista il messaggio.
Suggerimento: regola del “messaggio prima di tutto”: leggi il messaggio ad alta voce, poi aggiungi 1-2 piccoli dettagli.
- Sfida: difficoltà di coordinazione motoria fine.
Consiglio: fornite forme pretagliate, punti di colla o il supporto di un compagno.

FASE 5 – Condivisione, riflessione e conclusione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza il senso di appartenenza condividendo il lavoro, ascoltando con rispetto e valorizzando gli sforzi reciproci
- Sviluppa la consapevolezza emotiva e la comunicazione attraverso la riflessione sui sentimenti, sulle intenzioni e sulla scelta delle parole
- Approfondisce l'empatia ascoltando ciò che gli altri hanno creato e riconoscendo i diversi modi di esprimere cura
- Rafforza il valore delle persone e della natura spiegando in che modo il dono aiuta sia una persona che il pianeta

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Connesione: condividere il proprio lavoro con un compagno/un piccolo gruppo e rispondere con gentilezza alla condivisione di qualcun altro.
- Consapevolezza emotiva/comunicazione: indicare un sentimento che sperano che il loro biglietto susciti e un sentimento che hanno provato mentre lo realizzavano.
- Empatia: parlare del destinatario con rispetto e attenzione.

- Valorizzazione delle persone e della natura: indicare un'azione che intraprenderanno per ridurre gli sprechi o dimostrare attenzione a casa.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Espressione orale + riflessione + consolidamento dell'apprendimento delle scienze ambientali e dell'alfabetizzazione.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Suggerimenti per la riflessione, cartoline pronte, buste/involucri, frasi di base.

Note di preparazione

Utilizzare la tecnica "pensa-accoppia-condividi" prima della condivisione di gruppo per garantire un ambiente sicuro e inclusivo.

Domande guida

- “Cosa hai scritto nel tuo biglietto e perché?”
- “In che modo la creazione della carta ha cambiato il tuo modo di pensare ai rifiuti?”
- “Qual è un gesto di attenzione che vorresti compiere prossimamente per una persona o per la Terra?”

Domande per il debriefing finale (facoltativo)

- “Qual è una cosa per cui sei grato oggi?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: gli studenti si sentono in imbarazzo nel condividere la propria gratitudine personale.
Suggerimento: condivisione solo in coppia; consentire di “passare” quando si parla con l'intero gruppo.
- Sfida: le voci dei bambini più grandi tendono a prevalere.
Consiglio: turni strutturati e una regola di condivisione che dia la precedenza ai più piccoli.

3.4 Le emozioni nella natura

Immaginate di trasformare una semplice passeggiata nel parco in una magica "caccia alle emozioni" in cui gli alunni di prima elementare scoprono i sentimenti. Questo progetto STEAM all'aperto della durata di 2 ore aiuta gli alunni di prima elementare a collegare i propri sentimenti interiori con il mondo naturale che li circonda. Attraverso 6 fasi entusiasmanti, i bambini passano dall'apprendimento delle emozioni di base all'esplorazione della natura per trovare bastoncini "tristi" o petali "gioiosi". Lavorando in coppia, i bambini partono per una "caccia alle emozioni" per raccogliere o disegnare oggetti naturali come foglie e sassi che rappresentano sentimenti come la gioia o la rabbia. Gli alunni utilizzano questi materiali per creare "mappe delle emozioni" e "volti della natura", fondendo l'osservazione scientifica con l'espressione artistica. Diventano piccoli scienziati e artisti, raccogliendo tesori naturali per costruire creative "mappe delle emozioni" e "volti della natura". L'attività aiuta i bambini a dare un nome alle loro emozioni e a sviluppare empatia condividendo le loro scoperte e ascoltando i compagni di classe.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti del 1° anno	Tutta la classe (a coppie o in piccoli gruppi)	2 ore	6 fasi	Arte e scienze

Sintesi dell'evento STEAM

"Emozioni in natura" è un'attività all'aperto della durata di un'ora e mezza per bambini dai 6 agli 8 anni che collega le emozioni agli elementi presenti in natura. Lavorando in coppia o in piccoli gruppi, i bambini partecipano a una "caccia alle emozioni", raccogliendo o disegnando elementi naturali che rappresentano sentimenti di base. Successivamente, ordinano e presentano i loro reperti, spiegando le connessioni emotive. L'attività incoraggia l'espressione emotiva, l'empatia e le capacità di osservazione in un ambiente naturale.

SPIRIT Competenze chiave

- Connessione
- Consapevolezza, regolazione e comunicazione emotiva
- Empatia
- Creatività

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Sviluppare capacità di osservazione e consapevolezza ambientale (scienze).
- Utilizzare tecniche di classificazione e confronto.

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

I bambini spesso provano emozioni che faticano a definire o a comprendere. Nella vita quotidiana – a scuola, a casa o durante il gioco – possono sentirsi tristi, arrabbiati o gioiosi senza sapere come esprimerlo. Questa attività collega queste esperienze emotive a elementi tangibili e familiari presenti in natura, incoraggiando i bambini a esternare i propri sentimenti interiori attraverso l'osservazione e la metafora. Identificando le emozioni nell'ambiente, esercitano la loro alfabetizzazione emotiva mentre affinano le loro capacità di osservazione scientifica. Il problema al centro di questa attività è: "Come posso riconoscere ed esprimere i miei sentimenti utilizzando il mondo che mi circonda?" Questo incoraggia gli studenti a esplorare le emozioni personali e condivise in relazione al mondo naturale in cui vivono ogni giorno.

Panoramica dei materiali

- Ogni bambino ha un quaderno o un blocco con fogli e matite colorate o pastelli.
- Opzionale: schede con le parole delle emozioni o una "ruota delle emozioni" per aiutare i bambini a identificare e dare un nome alle emozioni.
- Carte vuote per abbinare emozioni e natura (preparate in anticipo o create dagli studenti stessi durante l'attività).

Ambiente interno/esterno e disposizione dell'aula

Ambiente: all'aperto – preferibilmente un ambiente naturale come un giardino, un cortile scolastico, un parco o un'area boschiva. Lo spazio dovrebbe includere una varietà di elementi naturali come alberi, fiori, pietre e cielo aperto, offrendo diversi stimoli per le associazioni emotive.

Disposizione e materiali:

- Un cerchio iniziale dove l'insegnante presenta l'attività e dà le istruzioni (può essere delimitato con materiali naturali come tronchi o stuoie).
- Spazio per camminare, osservare e sedersi in silenzio durante la riflessione individuale.
- Un'area di condivisione (ad esempio, tronchi o panchine disposti in cerchio) per il debriefing.

L'insegnante facilita il passaggio tra momenti di osservazione silenziosa, presa di appunti o disegno, e condivisione in piccoli gruppi o con l'intera classe. I bambini possono lavorare individualmente all'inizio, per poi riunirsi per una riflessione collaborativa.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Questa attività incoraggia i bambini ad adottare una mentalità basata sull'indagine mentre esplorano l'ambiente naturale che li circonda. Aniché ricevere indicazioni su cosa provare, gli studenti sono invitati a osservare, porre domande e stabilire connessioni tra gli elementi esterni e i propri stati emotivi interni.

I bambini si impegnano in un processo attivo di costruzione del significato:

- Notano dettagli nell'ambiente che evocano sentimenti specifici.
- Formulano ipotesi personali (ad esempio: «Perché questo albero mi fa sentire calmo?»).
- Verificano le loro ipotesi confrontandole con le interpretazioni dei compagni e riflettendo sui diversi elementi della natura.
- Sono incoraggiati a mettere in relazione le loro scoperte con esperienze familiari della loro vita quotidiana (ad esempio: "Questo fiore mi ricorda il giardino di mia nonna").

Questo approccio è in linea con i principi fondamentali dell'educazione STEAM, poiché unisce l'osservazione scientifica, la riflessione personale e l'espressione creativa per promuovere sia la consapevolezza emotiva che l'empatia cognitiva.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Associazione Emozione- Natura Introduzione	L'insegnante introduce l'idea che le emozioni possano riflettersi nella natura. Utilizzando un grande grafico visivo, gli studenti esplorano come cinque emozioni di base (gioia, tristezza, rabbia, paura, calma) possano essere rappresentate dai colori o dal tempo atmosferico (ad es. gioia = sole, tristezza = pioggia).	Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni Empatia	15 minuti	<u>FASE 1 – Associazione Emozione- Natura Introduzione</u>
2°	Ricezione delle istruzioni e delle carte delle emozioni	Dopo la discussione introduttiva, i bambini ricevono le loro carte "Caccia alle emozioni". Queste carte mostrano 4–5 emozioni di base attraverso semplici icone e codici colore (ad es. blu per la tristezza, giallo per la gioia). Ogni studente o coppia è invitata a esplorare l'ambiente naturale e a raccogliere o disegnare oggetti che sembrano emotivamente collegati ai sentimenti elencati.	Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni Empatia	10 minuti	<u>FASE 2 – Ricezione delle istruzioni e delle carte dei movimenti</u>
3a	Esplorazione all'aperto e raccolta di oggetti	I bambini esplorano un ambiente esterno strutturato (giardino della scuola, parco, cortile) con le loro carte "Caccia alle emozioni" e piccoli sacchetti o borse. Il loro compito è quello di raccogliere o disegnare un oggetto naturale per ogni emozione elencata (ad esempio, un fiore morbido per la gioia, un bastoncino spezzato per la rabbia). L'attenzione è rivolta alle associazioni personali: non ci sono risposte sbagliate.	Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione Empatia Connessione	25-30 minuti	<u>FASE 3 – Esplorazione all'aperto e raccolta di oggetti</u>
4°	Espressione creativa attraverso materiali naturali	Dopo l'esplorazione, i bambini tornano in un'area centrale. Usano gli oggetti naturali raccolti per creare "mappe delle emozioni" o "facce delle emozioni" su un grande foglio di carta. Foglie, sassi, rametti, petali, ecc. vengono disposti in modo da rappresentare visivamente le emozioni — per esempio, un volto sorridente per la gioia realizzato con foglie gialle, o una spirale intricata di bastoncini per la confusione.	Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni Empatia Creatività	20 minuti	<u>FASE 4 – Espressione creativa attraverso materiali naturali</u>

5°	Espressione verbale e ascolto tra pari	I bambini si siedono in cerchio con le loro creazioni sulle emozioni (mappe o volti) davanti a sé. Uno alla volta, presentano il proprio lavoro al gruppo, spiegando perché hanno scelto determinati oggetti per ciascuna emozione. Il resto del gruppo ascolta e può porre domande rispettose o condividere se ha provato sentimenti o associazioni simili.	Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione Empatia	25 minuti	<u>FASE 5 – Espressione verbale e ascolto tra pari</u>
6°	Riflessione finale e integrazione emotiva	Al termine dell'attività, i bambini si siedono insieme in cerchio nell'ambiente naturale o tornano in classe. L'insegnante guida un breve momento di riflessione, chiedendo agli studenti di collegare le loro emozioni interiori con gli elementi naturali che hanno esplorato. Questo momento aiuta a consolidare la consapevolezza emotiva e incoraggia la riflessione condivisa.	Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione Empatia	15 minuti	<u>FASE 6 – Riflessione finale e integrazione emotiva</u>

Consigli e suggerimenti per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Siate pronti al fatto che i bambini possano distrarsi all'aperto: sfruttatelo come un'opportunità. Se un insetto o un animale cattura la loro attenzione, chiedete: "Come ti fa sentire vedere questo?"
- Incoraggiate l'osservazione silenziosa e lasciate che i momenti di silenzio facciano parte dell'esplorazione emotiva.
- Se alcuni bambini hanno difficoltà a dare un nome alle loro emozioni, suggerite alcune opzioni o associate i sentimenti ai colori o al tempo (ad esempio: "È una sensazione tempestosa o soleggiata?").
- Rendete facoltativa la condivisione in gruppo per creare un ambiente sicuro e senza pressioni.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Principianti: se hai studenti più piccoli o meno espressivi dal punto di vista emotivo, falli parlare con un compagno o un adulto empatico; consenti loro di disegnare invece di condividere verbalmente; accetta associazioni più semplici ("Questo è felice perché è giallo").
- Studenti avanzati: per gli studenti più maturi, chiedete interpretazioni metaforiche (ad es. "Questa foglia secca mi ricorda la mia stanchezza dopo la scuola"). Possono anche creare brevi racconti sulle emozioni individuate.
- Esperti: utilizzate emozioni più sottili e sofisticate (ad es. la gelosia). Cercate di pensare a situazioni in cui coesistono più emozioni contemporaneamente o in cui un'emozione segue l'altra (ad es. mi sto arrabbiando e poi mi dispiace di essermi arrabbiato).

Domande di riflessione e debriefing del programma STEAM

- Quale emozione è stata più facile da trovare in natura? Perché?
- Come si sentiva il tuo corpo mentre cercavi queste emozioni?
- Avete notato che gli altri hanno scelto oggetti simili o diversi?
- Cosa ti ha insegnato la natura sui tuoi sentimenti?

3.4.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Introduzione all’associazione Emozione-Natura

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Aiuta a sviluppare la consapevolezza emotiva invitando i bambini a dare un nome alle emozioni e a metterle in relazione con esperienze sensoriali o naturali
- Incoraggia il pensiero astratto associando gli stati interiori a stimoli esterni (ad es., muschio = calma, tempesta = rabbia)

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti inizieranno a riconoscere e descrivere le emozioni utilizzando metafore e l'ambiente
- Capiranno che le emozioni possono essere espresse e osservate al di là delle parole

Obiettivi accademici/curricolari

- Scienze: Osservazione dei modelli meteorologici/naturali
- Lingua: Vocabolario emotivo, uso della metafora
- Arte: Interpretazione visiva di concetti astratti

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Tabella visiva (cartacea o digitale) con emozioni, simboli meteorologici e metafore cromatiche
- Opzionale: foto della natura reale, flashcard delle emozioni

Note per la preparazione

- Preparare in anticipo i materiali visivi
- Siate pronti a guidare delicatamente la conversazione verso le cinque emozioni selezionate.

Domande guida

- Cosa provi quando piove/c'è il sole/c'è vento?
- Quale colore ti fa pensare alla “gioia”?
- Un albero o una pietra possono provare un sentimento?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- C'è mai stato qualcosa in natura che ti ha ricordato come ti sentivi?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Alcuni studenti potrebbero avere difficoltà con il pensiero metaforico: usa prima esempi concreti
- Consenti associazioni multiple per ogni emozione (ad es. calma = lago o erba morbida).

FASE 2 – Ricezione delle istruzioni e delle schede di movimento

In che modo questo sviluppa particolari abilità SPIRIT

Questa fase favorisce:

- Consapevolezza emotiva – incoraggiando i bambini a osservare e interpretare le emozioni attraverso gli stimoli sensoriali.
- Empatia – man mano che i bambini iniziano a riconoscere come gli stimoli esterni possano riflettere i sentimenti interiori.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Aiutare i bambini a collegare le emozioni astratte con oggetti tangibili.
- Incoraggiare la consapevolezza e l'osservazione.
- Rafforzare il pensiero simbolico.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Scienze naturali – classificazione degli elementi naturali
- Arti – uso simbolico dei materiali naturali
- Educazione civica – alfabetizzazione emotiva

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Biglietti emotivi stampati con simboli e colori
- Sacchetti o bustine di carta per la raccolta

Note per la preparazione

- Preparare un numero sufficiente di schede per ogni coppia o bambino
- Scegliere un ambiente naturale sicuro e ricco (ad es. il giardino della scuola)

Domande guida

- Che tipo di oggetto potrebbe sembrare "arrabbiato" o "triste"?
- I colori o le consistenze possono aiutarti a decidere?
- Cosa notate della natura quando vi sentite tranquilli o felici?

Domande di debriefing (facoltative)

- "È stato facile trovare qualcosa per ogni emozione?"
- "Qualche oggetto ti ha sorpreso?"

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Ricorda ai bambini che non esistono oggetti "sbagliati": si tratta di percezione.
- Sostieni i bambini che si sentono insicuri accompagnandoli e offrendo loro degli esempi.
- Tenete a disposizione carta e matite di riserva per i bambini che preferiscono disegnare piuttosto che raccogliere.

FASE 3 – Esplorazione all'aperto e raccolta di oggetti

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Consapevolezza emotiva – riconoscendo come gli stati emotivi possano riflettersi nelle forme naturali.
- Empatia – considerando come gli altri potrebbero associare oggetti diversi alle emozioni

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Rafforzare le capacità di osservazione e riflessione.
- Costruire un vocabolario emotivo attraverso simboli non verbali.
- Incoraggiare la consapevolezza di sé in contesti naturali.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Scienze naturali – esplorazione di consistenze, forme e materiali presenti in natura
- Arte – rappresentazione simbolica delle emozioni
- Educazione civica – consapevolezza e intelligenza emotiva.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Carte "Caccia alle emozioni"
- Borse o sacchetti per raccogliere oggetti
- Opzionale: fogli da disegno e matite per i bambini che preferiscono disegnare.

Note per la preparazione

- Assicurarsi che l'area sia sicura e presenti una varietà di elementi naturali
- Ricordare agli studenti di rispettare la natura: non raccogliere piante vive a meno che non sia permesso.

Domande guida

- Cosa ti fa provare questo oggetto?
- Pensi che qualcun altro potrebbe scegliere qualcosa di diverso per la stessa emozione?
- Un oggetto può rappresentare più di un sentimento?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- È stato più facile individuare alcune emozioni rispetto ad altre?
- Qual è stata l'emozione più difficile da "vedere" in natura?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Abbinare i bambini meno sicuri di sé a un compagno.
- Concedete più tempo se gli studenti sono coinvolti e concentrati.
- Permettete di disegnare o descrivere quando un bambino non riesce a trovare un oggetto corrispondente.

FASE 4 – Espressione creativa attraverso i materiali naturali

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Consapevolezza emotiva – trasformando sentimenti astratti in rappresentazioni visive concrete
- Creatività – utilizzando simbolicamente oggetti trovati per comunicare stati interiori.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Rafforzare il pensiero simbolico e l'espressione di sé
- Sviluppare l'espressività emotiva attraverso mezzi non verbali
- Promuovere la titolarità e la riflessione sulle esperienze emotive.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Arte – composizione, colore, forma e simbolismo
- Scienze – identificazione e classificazione dei materiali naturali
- Apprendimento socio-emotivo – vocabolario emotivo ed espressione di sé

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Fogli di carta di grandi dimensioni (uno per bambino o per coppia)
- Materiali naturali raccolti dagli studenti
- Facoltativo: colla, pennarelli o matite per disegnare elementi aggiuntivi.

Note sulla preparazione

- Assicuratevi che gli studenti abbiano spazio a sufficienza per lavorare senza stare troppo stretti
- Incoraggiare interpretazioni multiple — non esistono creazioni giuste o sbagliate

Domande guida

- Perché hai scelto questo oggetto per rappresentare quell'emozione?
- Se il tuo volto/la tua mappa avesse una storia, quale sarebbe?
- La tua creazione esprime solo le tue emozioni, o potrebbe riflettere anche quelle di qualcun altro?

Domande di riflessione finale (facoltative)

- Qual è stata l'emozione più facile da rappresentare visivamente?
- Hai imparato qualcosa di nuovo sui tuoi sentimenti mentre la creavi?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Offri suggerimenti o esempi agli studenti che si sentono bloccati
- Consenti combinazioni di disegno e oggetti naturali per una maggiore flessibilità
- Valorizza tutte le creazioni allo stesso modo per promuovere la fiducia in sé stessi

FASE 5 – Espressione verbale e ascolto tra pari

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Empatia – ascoltando le prospettive emotive e le esperienze degli altri
- Consapevolezza emotiva – articolando le connessioni emotive personali
- Comunicazione – utilizzando un linguaggio descrittivo e spiegando sentimenti astratti.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Aumentare la fiducia nell'esprimere le emozioni agli altri
- Rafforzare l'ascolto rispettoso e la validazione emotiva
- Sviluppare curiosità e apertura verso le esperienze degli altri.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Arti linguistiche – espressione orale, ascolto, ampliamento del vocabolario

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Creazioni emotive (dalla Fase 4)
- Opzionale: un oggetto parlante (pietra, foglia, ecc.) per parlare a turno.

Note di preparazione

- Stabilire le aspettative del gruppo per un ascolto rispettoso e senza giudizi
- Se necessario, fornire prima un breve esempio
- Incoraggiare la curiosità piuttosto che la correzione.

Domande guida

- Cosa rappresenta per te questo oggetto?
- Ti sei sentito così di recente?
- Qualcuno ha scelto un oggetto simile per un'emozione diversa?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Come ti sei sentito nel condividere le tue emozioni con il gruppo?
- Cosa ti ha sorpreso delle presentazioni dei tuoi compagni di classe?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Aiutate i bambini timidi offrendovi di presentare insieme a loro o di riassumere per loro
- Rafforza le regole del gruppo se gli studenti interrompono o ridono in modo inappropriato
- Accetta tutte le espressioni emotive, anche se sembrano “insignificanti” o sorprendenti.

FASE 6 – Riflessione finale e integrazione motoria

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Consapevolezza emotiva – riconoscendo come le emozioni si manifestano nelle esperienze personali e nella natura
- Empatia – ascoltando come si sono sentiti gli altri durante l'esperienza
- Autocontrollo – rallentando e riflettendo con calma.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Approfondire la connessione tra stati emotivi e simboli esterni
- Rafforzare il vocabolario emotivo condiviso
- Favorire la coesione del gruppo attraverso una conclusione serena.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Scienze – comprensione della natura attraverso l'interpretazione sensoriale/emotiva
- Lingua e letteratura – espressione orale e ascolto riflessivo

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Elementi naturali raccolti durante la caccia
- Opzionale: carte delle emozioni o immagini come supporto visivo.

Note sulla preparazione

- Scegliete un posto tranquillo per il cerchio
- Assicurarsi che tutti abbiano la possibilità di parlare o di essere ascoltati
- Incoraggiare la partecipazione non verbale (ad es. mostrando un oggetto che rappresenti un sentimento).

Domande guida

- C'è stato un momento nella natura oggi che ti ha sorpreso?
- Quale oggetto ti ha aiutato a comprendere meglio un'emozione?
- Hai imparato qualcosa di nuovo sui tuoi sentimenti?

Domande per il debriefing finale (facoltativo)

- In che modo la natura ti aiuta a entrare in contatto con le tue emozioni?
- Ti piacerebbe ripetere questo tipo di attività? Perché?

Consigli e suggerimenti per affrontare le sfide della fase

- Accetta tutti i livelli di partecipazione, compreso il silenzio o i gesti
- Mantieni un tono calmo e rassicurante
- Se necessario, riformulate le domande utilizzando un linguaggio più semplice o delle icone emotive.

3.5 Programmazione nella natura: programmare un robot umano

Questo progetto STEAM della durata di 90 minuti introduce gli alunni di prima elementare alle basi della programmazione attraverso un'attività basata sul movimento in un ambiente naturale. La lezione è strutturata in due fasi ben definite, a partire da una sessione all'aperto in cui gli studenti assumono il ruolo di "programmatori" e "robot". Dando comandi verbali passo dopo passo per guidare i propri compagni tra pietre e rami, gli studenti imparano a "correggere" le proprie istruzioni in tempo reale quando il "robot" prende una direzione sbagliata. La seconda fase si svolge in classe, dove gli studenti traducono la loro esperienza fisica in "mappe di percorso" visive utilizzando simboli e frecce. Si tratta di un approccio interdisciplinare che collega la matematica, le attività fisiche e l'alfabetizzazione digitale, mostrando ai bambini come risolvere problemi complessi attraverso passaggi semplici e logici. Inoltre, insegna ai bambini che gli errori sono solo enigmi che aspettano di essere risolti.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti del 1° anno	Tutta la classe (max. 20-25 studenti)	min. 2 x 45 minuti	2 fasi	Matematica, Educazione ambientale, Educazione fisica, Arti visive, Alfabetizzazione digitale

Sintesi dell'evento STEAM

In questa attività, gli insegnanti introducono gli studenti di prima elementare alle basi del pensiero algoritmico attraverso un gioco all'aperto. Gli studenti, a turno, assumono il ruolo di "programmatore" e "robot umano", utilizzando semplici comandi verbali per guidare i movimenti in un ambiente naturale. L'attività è progettata per essere altamente interattiva, basata sul movimento e adeguata all'età, favorendo sia lo sviluppo cognitivo che quello fisico.

Focus sulle competenze SPIRIT

- flessibilità;
- pensiero critico
- risoluzione dei problemi



Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi:

- Matematica: contare i passi, comprendere le indicazioni, ragionamento spaziale
- Educazione fisica: coordinazione motoria, percorso a ostacoli
- Arti visive: Disegnare “mappe del percorso”
- Studi ambientali: Riconoscere gli ostacoli naturali, osservare l’ambiente circostante

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema:

Hai mai provato a guidare qualcuno che non riesce a vedere esattamente dove mettere i piedi? In questa attività, gli studenti affrontano la sfida di guidare un “robot umano” attraverso un ambiente naturale pieno di ostacoli come pietre, rami o cespugli. L’obiettivo è dare istruzioni chiare, brevi e passo dopo passo in modo che il robot possa raggiungere in sicurezza una destinazione. Quando le istruzioni non funzionano, gli studenti ci riprovano e le migliorano, proprio come i programmatori che correggono gli errori nel codice. Allo stesso tempo, i bambini imparano a muoversi con attenzione nella natura e diventano più consapevoli di ciò che li circonda.

Panoramica dei materiali

Materiali per l'esterno:

- Ostacoli naturali come pietre, bastoni, rami, cespugli o radici di alberi (che si trovano sul posto)
- Segnalatori per definire percorsi e destinazioni (ad es. sassolini, nastri, coni o bastoncini)
- Cronometro opzionale per le sfide a tempo

Materiali per l'aula:

- Fogli di carta o da disegno per le mappe dei percorsi e la pianificazione degli algoritmi
- Fogli di istruzioni o modelli con frecce e simboli
- Matite, matite colorate o pastelli
- Quaderni (facoltativi)

Materiale visivo e di supporto (facoltativo ma consigliato):

- Schede di comando o icone stampate (ad es. vai avanti, gira a sinistra/destra, salta, fermati)
- Esempio di "programma" o disegno del percorso mostrato dall'insegnante
- Frecce o simboli visivi per gli studenti che necessitano di ulteriore supporto

Disposizione interna/esterna e della classe:

- Fase 1 – All'aperto (cortile della scuola o parco): gioco uomo-robot in un ambiente naturale, incentrato sul movimento, sull'ascolto e sul dare istruzioni chiare.
- Fase 2 – Aula: Disegnare il percorso e tradurre le azioni in "programmi" semplici e visivi, seguiti da riflessione e miglioramento (debugging).

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione:

Questa attività si basa sull'apprendimento attraverso la scoperta e sull'apprendimento basato sui problemi. Gli studenti imparano facendo: mettono alla prova le idee, individuano gli errori e migliorano le loro soluzioni attraverso l'esperienza. L'approccio interdisciplinare STEAM favorisce il coinvolgimento attivo, la cooperazione e una comprensione più profonda in modo ludico. Gli elementi STEAM sono integrati come segue:

- Scienza: Osservare gli ostacoli naturali e comprendere l'ambiente.
- Tecnologia: utilizzare istruzioni passo dopo passo come algoritmi.
- Ingegneria: pianificare percorsi efficienti e superare le sfide.
- Arte: progettare percorsi in modo creativo e visualizzare soluzioni.
- Matematica: sequenze di passaggi, schemi e ragionamento logico

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Gioco uomo-robot all'aperto	Gli studenti lavorano in coppia. Uno è il “robot”, l'altro il “programmatore”. Il programmatore impartisce comandi (ad es. “fai due passi in avanti, gira a sinistra, salta”), che il robot esegue. Il percorso a ostacoli è costituito da elementi naturali (rami, pietre, cespugli). L'insegnante mostra come si svolge il gioco con un volontario che funge da robot.	Risoluzione dei problemi; Pensiero critico; Flessibilità; Creatività	45 minuti	<u>FASE 1 – Gioco uomo-robot all'aperto</u>

2°	Creazione di algoritmi su carta e debug dell'	Gli studenti tornano in classe e, individualmente o in coppia, disegnano il percorso che hanno seguito. Aggiungono comandi (freccette, simboli, numeri). L'insegnante introduce semplici concetti di algoritmi, come l'esecuzione dei passaggi in ordine (sequenza), la ripetizione dei passaggi (ripetizione) e la correzione degli errori (debugging), utilizzando disegni e simboli. Gli studenti testano i loro "programmi" mettendoli nuovamente in pratica. Questa fase aiuta gli studenti a collegare la loro esperienza fisica del gioco all'aperto con rappresentazioni visive e simboliche.	Creatività; Risoluzione dei problemi	45 minuti	<u>FASE 2 – Creazione e debug di algoritmi di " "</u> <u>su carta</u>
----	--	---	---	-----------	--

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM):

- Utilizzate supporti visivi (freccette) se gli studenti si bloccano
- Incoraggiate i bambini timidi attraverso il cambio di ruoli o la programmazione in gruppo
- Insegnate che gli errori fanno parte della programmazione (debugging = individuare e correggere gli errori)
- Utilizzate sfide a tempo per mantenere lo slancio.

Note per adattare il livello di difficoltà

L'attività consente un adattamento flessibile alle esigenze del gruppo:

- Principianti: schede di comandi predefinite con supporti visivi (freccette, icone); il robot segue solo comandi semplici
- Studenti avanzati: gli studenti formulano e spiegano i propri comandi
- Esperti: gli studenti progettano autonomamente i percorsi, risolvono gli errori e suggeriscono soluzioni alternative

Programma STEAM Domande di debriefing e riflessione

- Qual è stata la parte più interessante dell'attività?
- Qual è stato il comando più difficile da seguire/dare e perché?
- Cosa abbiamo fatto quando abbiamo commesso un errore? Come l'abbiamo risolto?
- Cosa hai imparato sulla comunicazione chiara e sul lavoro di squadra?
- Se potessi rifare l'attività, cosa faresti in modo diverso?
- Come potremmo rendere questo gioco ancora più divertente?
- Ti vengono in mente comandi simili che potresti provare a casa o al parco giochi?

3.5.2. Dettagli della fase e svolgimento delle attività

FASE 1 – GIOCO DEL ROBOT UMANO ALL'APERTO

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- **Risoluzione dei problemi:** i bambini pianificano e perfezionano comandi passo dopo passo per guidare il “robot umano” attraverso ostacoli naturali, mettendo in pratica soluzioni concrete.
- **Pensiero critico:** analizzano l'ambiente, anticipano le sfide e sequenziano i comandi in modo logico per raggiungere l'obiettivo.
- **Flessibilità:** gli studenti modificano le strategie e le istruzioni quando si presentano ostacoli o errori, imparando ad adattarsi.
- **Creatività:** progettare percorsi e visualizzare soluzioni incoraggia il pensiero creativo e approcci innovativi
- **Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale:** l'esplorazione dell'ambiente naturale favorisce l'osservazione, la curiosità e il coinvolgimento con la natura.
- **Valorizzazione delle persone e della natura:** la collaborazione con i partner e la consapevolezza degli elementi naturali promuovono il rispetto, l'empatia e la responsabilità
- **Creatività e curiosità:** progettare percorsi ed esplorare gli elementi naturali incoraggia il pensiero creativo e il coinvolgimento con l'ambiente.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Attraverso questa attività, ci si aspetta che gli studenti sviluppino le seguenti competenze SPIRIT:

- **Risoluzione dei problemi e pensiero critico:** gli studenti pianificano i percorsi e danno indicazioni precise, poi analizzano e correggono gli errori (“debugging”).
- **Flessibilità e resilienza:** adattano le strategie quando si verificano ostacoli o errori, imparando a perseverare.
- **Valorizzazione delle persone e della natura:** la fiducia e l'espressione verbale migliorano attraverso il cambio di ruoli e la collaborazione con i compagni, favorendo il rispetto e il lavoro di squadra

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- **Matematica:** indicazioni stradali, conteggio dei passi
- **Studi ambientali:** identificazione degli ostacoli naturali
- **Educazione fisica:** coordinazione motoria, superamento degli ostacoli
- **Cultura digitale:** Nozioni di base sul pensiero algoritmico

Note di preparazione

- L'insegnante dovrebbe predisporre in anticipo il percorso a ostacoli
- Assicurarsi che ogni coppia provi entrambi i ruoli.

Domande guida

- Come puoi pianificare i tuoi passi per superare gli ostacoli?
- Cosa potete fare quando il vostro primo piano non funziona?
- Riuscite a pensare a nuovi modi per guidare il robot attraverso l'ambiente?
- Come potete sostenere il vostro compagno e lavorare insieme per raggiungere l'obiettivo?

Domande di debriefing (facoltative)

- Qual è stato il comando più difficile da seguire?
- Cosa c'era di divertente o sorprendente nel gioco?

Consigli e suggerimenti per affrontare le difficoltà sul palco

- Incoraggiate gli studenti timidi a iniziare come robot
- Introdurre una sfida a tempo: chi riesce a guidare il proprio robot più velocemente?
- Utilizzate frecce visive se la guida verbale risulta difficile.

FASE 2 – Creazione e debug di algoritmi su carta

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- Creatività: progettazione di percorsi personali e "programmi"
- Risoluzione dei problemi: identificare e correggere gli errori.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Attraverso questa attività, gli studenti svilupperanno competenze di problem solving:

- Registrando semplici algoritmi: traducendo le azioni in istruzioni chiare e dettagliate.
- Debug e riprogettazione dei passaggi: identificare gli errori e rivedere i propri piani per superare gli ostacoli.
- Applicando soluzioni creative: pensando in modo flessibile e creativo per risolvere sfide inaspettate durante l'attività

Questa progressione garantisce che gli studenti seguano l'intero percorso, dalla pianificazione alla verifica fino al miglioramento, rafforzando strategie strutturate di risoluzione dei problemi.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Matematica: sequenze, contare i passaggi
- Arti visive: Disegnare percorsi, utilizzare simboli
- Cultura digitale: Riconoscere le strutture algoritmiche

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Carta, matite colorate, frecce di direzione
- Modelli didattici
- Supporti visivi per l'ispirazione

Note di preparazione

- Mostrare un esempio di un semplice “programma” disegnato
- Aiutare nell’uso dei simboli (ad es. → = andare avanti)

Domande guida

- Come disegneresti il tuo programma?
- Cosa succede se il robot si perde?
- Quale comando cambieresti e perché?

Domande di debriefing (facoltative)

- Cosa ti è piaciuto del tuo programma?
- Come hai risolto quando qualcosa non ha funzionato?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Non puntare alla perfezione: incoraggia l'apprendimento dagli errori
- Fornisci modelli per aiutare gli studenti che hanno bisogno di maggiore supporto.

Allegati

Implementazione pilota (esempio dettagliato con piano di lezione/attività), allegati

L'attività è stata sperimentata con un gruppo di alunni di prima elementare (di età compresa tra i 6 e i 7 anni) in un cortile scolastico all'aperto. Sono stati testati i seguenti materiali:

1. Modello di foglio di istruzioni:

Icone utilizzate: → Fai un passo avanti ↶ Girare a sinistra ↷ Girare a destra
↑ Salto ■ Fermarsi

Gli studenti possono disegnare o ritagliare e disporre queste icone in sequenza.

2. Foglio per disegnare il percorso del robot:

Modello vuoto per consentire agli studenti di disegnare il percorso (l'insegnante può disegnarlo in anticipo o lasciare spazio alla creatività degli studenti)

3. Guida per l'insegnante:
 - Esempi di comandi (ad es. fai due passi, gira a destra)
 - Errori tipici e soluzioni
 - Strategie di differenziazione (ad es. supporti visivi)
4. Scheda di valutazione degli studenti (semplici domande di feedback con pittogrammi):
 - Cosa ti è piaciuto di più? 😊
 - Cosa ti è risultato difficile? 😞
 - Cosa ti è sembrato divertente/sorprendente? 😲

5. Schede con parole e immagini:

Schede di comando stampabili per attività di vocabolario e sequenze di comandi →, ↶, ↷, ↑, ■

6. Piano di disposizione del percorso a ostacoli:
 - Realizzato con elementi naturali (pietre, rami, cespugli)
 - Tre livelli di difficoltà (breve e rettilineo / tortuoso / con ostacoli da evitare)
 - Istruzioni per l'insegnante incluse

4. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE TRASVERSALI STUDENTI DI SECONDA ELEMENTARE



4.1 Attività di escape room basata sulla storia de "La cicogna e la volpe"

Questo programma STEAM della durata di due ore, rivolto agli alunni di seconda elementare, utilizza il formato della "escape room" per rafforzare la loro resilienza, aiutandoli a gestire compiti nuovi e situazioni di incertezza senza un feedback immediato da parte dell'insegnante, attraverso la classica storia della Cicogna e della Volpe. Lavorando in gruppo, gli alunni risolvono problemi della vita reale, come misurare il peso del pranzo della volpe e usare le bacchette per imitare il modo in cui mangia una cicogna. Le attività sviluppano le capacità motorie fini e il pensiero logico attraverso compiti come piegare aeroplani di carta e decodificare "inviti" in numeri romani. Gli studenti devono mettere in pratica flessibilità e resilienza mentre raccolgono codici segreti senza un aiuto immediato, affidandosi ai propri compagni di squadra per andare avanti. La risoluzione collaborativa dei problemi sviluppa le abilità socio-emotive, richiedendo agli studenti di ascoltare, risolvere i disaccordi e sostenere i compagni che si trovano in difficoltà. La fase finale di "inserimento del codice" digitale favorisce il pensiero critico e l'autoriflessione, poiché i team valutano la propria cooperazione e strategia per le sfide future.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
2° anno	Una classe (max. 30 studenti)	120 - 140 minuti	3 fasi	matematica, studi ambientali, letteratura, design e tecnologia, arti visive

Sintesi dell'evento STEAM

Gli studenti lavorano in modo indipendente in gruppi per risolvere vari compiti. Attraverso attività coinvolgenti, raccolgono codici che inseriscono in una piattaforma online (Genially) per sbloccare e scoprire la storia de "La cicogna e la volpe".

Focus sulle competenze SPIRIT

- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;
- Creatività,
- Risoluzione dei problemi,
- Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione,
- Flessibilità,
- Resilienza



Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Ordinare e contare gli elementi in insiemi; riconoscere i numeri romani; confrontare il peso degli oggetti attraverso la misurazione; raggruppare i numeri in base al valore posizionale
- Comprensione della lettura, sviluppo della capacità di identificare le informazioni chiave, ordinamento alfabetico delle parole
- Sviluppo delle capacità motorie fini; piegare la carta in base ai simboli dell'origami
- Sviluppo delle capacità di cooperazione attraverso attività di gruppo
- Identificazione delle parti del corpo degli animali e del loro ruolo nell'alimentazione umana
- Miglioramento delle capacità di risoluzione dei problemi, della cooperazione e dell'attenzione

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

Durante la serie di attività, i bambini affrontano e risolvono problemi della vita reale legati alla storia, che coprono le aree della scienza, della tecnologia, dell'ingegneria, dell'arte e della matematica (STEAM). Le sfide legate ai personaggi della cicogna e della volpe – come misurare oggetti, contare, piegare la carta o osservare – sono attività che aiutano i bambini ad apprendere attraverso l'esperienza, sviluppando al contempo le loro capacità motorie fini, il pensiero orientato alla risoluzione dei problemi e il lavoro di squadra. Durante i compiti, i bambini imparano a riconoscere e gestire difficoltà inaspettate, ad adattarsi in modo flessibile a situazioni mutevoli e a sostenersi a vicenda nel raggiungimento di un obiettivo comune.

Questo approccio globale offre agli studenti l'opportunità non solo di acquisire conoscenze, ma anche di sviluppare le proprie capacità personali e sociali, essenziali per un funzionamento efficace nella vita reale.

Panoramica dei materiali

- Foglio delle attività
- Bottiglie di plastica da 0,5 litri a bocca larga, bacchette cinesi legate con elastici a un'estremità e pezzi di filo da 5–10 cm (ogni coppia riceve un set).
- Bilancia con mollette alle estremità / appendiabiti; diversi sacchetti di carta di peso variabile, ciascuno etichettato con un numero diverso.
- Foglio delle attività tagliato in tanti pezzi quanti sono i membri della squadra, matite colorate.
- Un foglio di carta A4 per studente e una guida stampata con le istruzioni per la piegatura.
- Immagini stampate di animali, un set per squadra.
- Computer, Internet

Allestimento interno/esterno e in classe

Si raccomanda che gli studenti completino i compiti in modo indipendente in un ambiente familiare e adeguato alla loro età. Con il supporto di studenti più grandi o di adulti, l'attività può essere svolta anche in un luogo esterno. Per completare la fase finale è necessario un computer.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

I compiti sono progettati per promuovere il pensiero critico e la risoluzione collaborativa dei problemi tra gli studenti. Ogni attività richiede agli studenti di identificare, analizzare, discutere e risolvere autonomamente le sfide, riflettendo i principi autentici dell'apprendimento basato sull'indagine. La natura interdisciplinare dei compiti consente agli studenti con interessi e abilità diverse di impegnarsi in modo significativo, sostenendo un'istruzione differenziata. Attraverso le discussioni di gruppo nel compito finale, gli studenti consolidano la loro comprensione e condividono le soluzioni, promuovendo le capacità di comunicazione e rafforzando l'apprendimento integrato tra le materie.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Preparazione e riscaldamento	Fase di preparazione: formazione dei gruppi e istruzioni - Formazione delle squadre - Riscaldamento e motivazione: discussione di gruppo in classe - Distribuzione dei fogli con i compiti	Curiosità, senso di meraviglia e apertura	15 minuti	<u>FASE 1 – Preparazione e riscaldamento</u>
2°	Escape Room - Risoluzione dei compiti	In questa fase, gli studenti lavorano in gruppo per portare a termine una serie di compiti nuovi. - Mangia come una cicogna! - Usare le bacchette per raccogliere e contare pezzi di corda da bottiglie di plastica - Trova il pranzo della volpe! - Confrontare il peso degli oggetti attraverso la misurazione - Quando è la festa di compleanno? - Decifrare l'ora utilizzando il riconoscimento dei numeri romani	Creatività, risoluzione dei problemi, consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione, flessibilità, resilienza	5 x 15 - 20 minuti (consigliato)	<u>FASE 2 – Escape Room - Risoluzione di compiti</u>

		• Spedisci l’invito in aereo! - Piegare aeroplani di carta seguendo i simboli dell’origami • Quali animali sono stati invitati alla festa? - Identificare animali a quattro zampe dalle immagini.			
3°	Discussione sui compiti e chiusura dell’attività	Inserimento dei codici nella piattaforma Genially, valutazione del lavoro di gruppo. • Le squadre si riuniscono in classe. Dopo aver discusso i compiti, devono inserire i codici in un’attività su Genially. Se il codice è corretto, possono guardare il video animato. • Segue una discussione sulla storia e sulle caratteristiche dei personaggi. • Ogni gruppo valuta il proprio lavoro di squadra, condividendo richieste e consigli tra loro sulla base del registro delle attività.	Curiosità, senso di meraviglia e apertura	20-25 minuti	<u>FASE 3 – Discussione sull’attività e conclusione</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l’intero programma STEAM)

- Le postazioni possono essere allestite in un’unica stanza se non vogliamo perdere di vista gli studenti, ma, se possibile, lasciamoli muoversi in modo indipendente. Le descrizioni delle postazioni sono chiare, ma possiamo anche formularle in modo misterioso.

Note per adattare il livello di difficoltà

Possiamo rendere i compiti più impegnativi, ad esempio richiedendo il confronto dei pesi di più oggetti; scegliendo una piegatura più difficile; oppure scrivendo in anticipo la soluzione sui fogli in modo che il numero diventi chiaro solo dopo aver piegato l’aeroplanino di carta.

Domande di riflessione e debriefing sul programma STEAM

- Quale attività ti è piaciuta di più? Perché?
- Qual è stata la parte più difficile per te? Perché?
- Che consiglio daresti ai tuoi compagni di classe prima di svolgere un’attività simile?
- Qual è stato il tuo momento preferito della giornata?

- Quale compito è stato la sfida più grande per te? Come l'hai risolto?
- Hai imparato qualcosa su te stesso oggi? Ad esempio, come reagisci quando qualcosa è difficile?
- Come ti sei sentito a lavorare con gli altri quando non eravate d'accordo?
- Se potessi rivivere la giornata di oggi, c'è qualcosa che cercheresti di fare in modo diverso?
- Qual è una cosa nuova che hai imparato dagli altri?
- Come userai ciò che hai imparato oggi la prossima volta che ti capiterà un compito difficile?

4.1.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Preparazione e riscaldamento

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Formare le squadre e discutere in gruppo dei compiti aiuta i bambini a prepararsi a situazioni inaspettate e ad adattarsi a circostanze mutevoli. Durante il riscaldamento, si rafforza anche la resilienza degli studenti, poiché comprendono che, sostenendosi a vicenda, possono risolvere più facilmente insieme compiti nuovi e impegnativi. La distribuzione dei fogli dei compiti fornisce un quadro strutturato che favorisce un lavoro autonomo e disciplinato.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'attività mira a consentire agli studenti di rispondere in modo flessibile a situazioni impreviste e di adattarsi efficacemente alle circostanze mutevoli. È importante che imparino ad affrontare le sfide attraverso la collaborazione e il sostegno reciproco, rafforzando così la loro resilienza. I quadri strutturati, come l'uso dei fogli di attività, promuovono un lavoro indipendente e disciplinato, contribuendo allo sviluppo della fiducia in se stessi e della perseveranza degli studenti. Di conseguenza, gli studenti non solo migliorano le loro competenze, ma sviluppano anche un atteggiamento positivo nei confronti della risoluzione dei problemi e del lavoro di squadra.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

Sviluppo della comprensione della lettura e dell'identificazione delle informazioni chiave

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Foglio delle attività

Note di preparazione

Trama dell'attività: La cicogna e la volpe stanno organizzando una festa di compleanno e anche noi siamo stati invitati. Per partecipare alla festa, dobbiamo superare vari ostacoli e decifrare il codice necessario per l'ingresso. Se gli studenti ottengono il codice, potranno anche conoscere la storia della cicogna e della volpe.

Domande guida

- Come ti sei sentito quando hai scoperto chi sarebbe stato il tuo compagno di squadra?
- Cosa hai fatto per andare d'accordo con i tuoi nuovi compagni di squadra?
- C'è stato qualcosa che ti ha fatto sentire un po' insicuro o nervoso? Cosa hai fatto in quel caso?
- Come possiamo aiutarci a vicenda se succede qualcosa di inaspettato?
- Cosa dovresti fare se hai difficoltà a risolvere il compito?
- C'è qualche punto del foglio delle attività che non conosci?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Qual è stata la cosa migliore della formazione dei gruppi?
- Come ti sei sentito quando hai parlato con la tua squadra per la prima volta?
- Cosa hai imparato su come essere un buon compagno di squadra?
- Come possiamo aiutarci a vicenda quando ci troviamo di fronte a una situazione difficile?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

Modi per formare i gruppi:

- Modalità casuale: i fogli con i codici vengono inseriti in buste sigillate e ogni partecipante ne estrae uno. Il colore del foglio determina la squadra a cui verrà assegnato. In questo caso, non possiamo influenzare la composizione delle squadre, il che potrebbe causare difficoltà durante la collaborazione.
- Diretto: distribuiamo i fogli con i codici in base al nome.
- Per ogni stazione, si possono selezionare studenti delle classi superiori per spiegare i compiti e assistere le squadre. È importante che gli assistenti prestino attenzione a quando è necessario intervenire e quando è meglio lasciare che le squadre risolvano i problemi in modo indipendente.
- È consigliabile discutere con i gruppi le regole di base della cooperazione, come l'ascolto attento e il sostegno reciproco.

FASE 2 – Escape Room – Risoluzione dei compiti

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

In questa fase, gli studenti lavorano in team per portare a termine una serie di compiti a loro sconosciuti. Devono adattarsi in modo flessibile ai cambiamenti di luogo, ai tipi di compiti e alle situazioni inaspettate, nonché ai modi di pensare e di lavorare degli altri. Non ricevono un feedback immediato sulla correttezza delle loro soluzioni, quindi devono fare affidamento sul proprio giudizio, sulla perseveranza e sul sostegno dei compagni di squadra. Questo sviluppa la resilienza, aiutandoli a imparare a gestire l'incertezza e ad andare avanti anche senza una conferma immediata. La flessibilità viene rafforzata man mano che si adattano continuamente alle sfide dei compiti, alle situazioni e al lavoro di squadra.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo è aiutare gli studenti a diventare più resilienti imparando a gestire l'incertezza, ad affrontare le sfide senza un feedback immediato e a fare affidamento sul proprio team per il sostegno. Attraverso compiti non familiari e vari, sviluppano la flessibilità adattando il loro modo di pensare, il comportamento e le strategie in risposta a nuove situazioni. Lavorando in modo collaborativo in un ambiente dinamico, gli studenti acquisiscono fiducia nelle proprie capacità di risoluzione dei problemi, imparano a mantenere la calma in situazioni inaspettate e diventano più aperti al cambiamento e alla cooperazione.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Ordinare e contare gli elementi in insiemi; riconoscere i numeri romani; confrontare il peso degli oggetti attraverso la misurazione; raggruppare i numeri in base al valore posizionale
- Sviluppo della comprensione della lettura e dell'identificazione delle informazioni chiave; ordinamento alfabetico delle parole
- Sviluppo delle capacità motorie fini; piegatura della carta in base ai simboli dell'origami
- Identificare le parti del corpo degli animali e comprenderne il ruolo nell'alimentazione umana
- Sviluppo del pensiero orientato alla risoluzione dei problemi, della cooperazione e dell'attenzione.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Bottiglie di plastica da 0,5 litri a bocca larga, bacchette cinesi legate con elastici a un'estremità e pezzi di filo da 5–10 cm (ogni coppia riceve un set).
- Bilancia a bracci con mollette alle estremità / appendiabiti; diversi sacchetti di carta di peso variabile, ciascuno contrassegnato da un numero diverso.
- Foglio delle attività tagliato in tanti pezzi quanti sono i membri della squadra, matite colorate.
- Un foglio di carta A4 per studente e una guida stampata con le istruzioni per la piegatura.
- Immagini stampate di animali, un set per squadra

Note per la preparazione

I compiti e le relative informazioni di base devono essere stampati ed esposti in ogni postazione.

Domande guida

- Cosa fate quando non sapete cosa fare dopo?
- Come vi aiutate a vicenda quando qualcuno si blocca?
- Qual è la parte più difficile di questo compito e come cercate di risolverla?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Cosa è successo quando il compito era diverso da quello che vi aspettavate?
- Cosa avete fatto quando non sapevate quale fosse il passo successivo?
- Come vi siete aiutati a vicenda quando qualcuno si è bloccato?
- Qual è stata la parte più difficile del compito e come l'hai risolta?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- È importante che le squadre coordinino le loro soluzioni e discutano delle loro esperienze. È consigliabile prevedere attività di riempimento per i tempi di attesa, come fogli da colorare a tema animale. È utile chiarire in anticipo a chi possono chiedere aiuto in caso di controversie o difficoltà. È possibile fornire supporto in situazioni più impegnative, ad esempio con la conoscenza dei numeri romani o dell'alfabeto. Inoltre, è importante prestare attenzione a quando è necessario sostenere la risoluzione autonoma dei problemi e quando è meglio intervenire.

FASE 3 – Discussione sul compito e conclusione dell'attività

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Durante la discussione, gli studenti possono condividere le loro esperienze relative ai compiti e come li hanno risolti. Questo favorisce lo sviluppo della resilienza, dando loro l'opportunità di riconoscere come hanno affrontato difficoltà, incertezze o fallimenti. Riflettere sulle esperienze acquisite durante il processo di risoluzione dei problemi rafforza la loro autostima e perseveranza. La flessibilità si sviluppa man mano che i bambini ascoltano le storie degli altri, si rendono conto che ci sono modi diversi di affrontare un problema e imparano ad adattarsi agli altri durante i futuri lavori di gruppo. Dare e ricevere consigli e feedback rafforza anche le capacità di empatia e collaborazione.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Lo scopo della discussione è aiutare gli studenti a prendere coscienza di come hanno vissuto il lavoro di gruppo sui compiti, quali strategie hanno utilizzato e come si sono sostenuti a vicenda di fronte alle difficoltà. Ciò ha lo scopo di favorire lo sviluppo della loro resilienza, ovvero la loro capacità di affrontare l'incertezza e le sfide. È importante che riconoscano che è permesso commettere errori e che da essi si può imparare.

Inoltre, la loro flessibilità viene rafforzata man mano che ascoltano le esperienze degli altri, si aprono ad approcci diversi e imparano ad adattarsi alle differenze che sorgono durante il lavoro di squadra. L'obiettivo è rafforzare l'autoriflessione degli studenti, migliorare il loro approccio alle sfide e alla cooperazione e aiutarli a rispondere con maggiore sicurezza a situazioni nuove o difficili.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

Sviluppo della comprensione della lettura e dell'identificazione delle informazioni chiave.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Computer, Internet

Note di preparazione

La storia è disponibile su Internet in diverse lingue. L'attività Genially può essere modificata e riutilizzata dopo la registrazione. È anche possibile cambiare la lingua.

Domande guida

- Con quale personaggio ti piacerebbe essere amico? Perché?
- Hai invitato qualcuno a una festa di compleanno? Come ti sei preparato?
- Come ti sei sentito quando hai incontrato delle difficoltà durante i compiti?
- Cosa facevi se non trovavi subito la soluzione?
- C'è stato un momento in cui hai dovuto cambiare il tuo piano? Come hai deciso di farlo?
- Come hai reagito se qualcuno pensava o svolgeva il compito in modo diverso da te?

Domande di debriefing (facoltative)

- Qual è stata la cosa più importante che hai imparato sul lavoro di squadra?
- Come vi siete aiutati a vicenda per avere successo come squadra?
- Come ti sei sentito quando sei riuscito a uscire da una situazione difficile?
- Cosa è successo quando il compito era diverso da quello che ti aspettavi?
- Cosa pensi di poter fare la prossima volta per adattarti ancora meglio se si presentasse una nuova sfida?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Vale la pena dedicare del tempo a discutere le soluzioni ai compiti e le idee che stanno dietro. È importante che gli studenti si sentano al sicuro durante la conversazione, quindi si consiglia di creare un'atmosfera di sostegno e accettazione. Dovrebbero essere incoraggiati a condividere apertamente i propri sentimenti ed esperienze, anche se a volte questi comportano difficoltà o incertezze. È bene stabilire una regola all'interno del gruppo secondo cui tutti vengono ascoltati e le opinioni sono rispettate. Se sorgono disaccordi o punti di vista diversi, è utile discuterne insieme e sottolineare che la diversità di pensiero rafforza il team. È inoltre utile che l'insegnante agisca da moderatore, orientando la conversazione verso esperienze positive e su come imparare e crescere dalle sfide.

Allegati

Implementazione pilota (esempio dettagliato con piano di lezione/attività), allegati

Attività Escape Room basata sulla storia della cicogna e della volpe

(La storia è disponibile online in molte lingue e versioni. Ad esempio, in inglese: <https://www.youtube.com/watch?v=7n538d6rHhE>)

L'attività si svolge nel cortile della scuola. Poiché i bambini si trovano in un ambiente familiare, è sufficiente indicare i luoghi, ma è possibile anche utilizzare una semplice mappa. Si possono invitare degli aiutanti delle classi superiori. Ogni squadra parte da una stazione diversa. Alla fine, i codici devono essere inseriti nell'ordine corretto, come indicato sul foglio dei codici.

I bambini devono avere a disposizione un astuccio con matite e penne!

Programma:

Formazione dei gruppi e motivazione: 15 minuti

Risoluzione dei compiti: 85 minuti

Conclusione: 20 minuti

Formazione delle squadre: con i colori (rosso, giallo, blu, verde, bianco)

A) Casuale: i fogli con i codici vengono inseriti in buste sigillate. Ogni studente ne estrae uno e il colore del foglio determina la squadra di appartenenza. In questo caso, la composizione delle squadre non può essere influenzata, il che potrebbe presentare delle difficoltà durante il lavoro collaborativo.

B) Guidata: i fogli con i codici vengono distribuiti dall'insegnante in base ai nomi degli studenti

Route sheet			
Station	Location	Received code	How did you feel during this task? Color the appropriate symbol!
1.	school canteen		  
2.	library		  
3.	gym		  
4.	small yard		  
5.	reception		  

If you have completed the tasks, please come back to the classroom!

Stazioni:

1. Mangia come la cicogna!

Integrazione delle materie: Educazione ambientale, Matematica

Materiali: Bottiglie di plastica da mezzo litro con bocca larga, bacchette cinesi legate insieme all'estremità con un elastico, pezzi di filo lunghi 5-10 cm. Si raccomanda che ogni coppia riceva un set.

Compito: La cicogna è un uccello trampoliere. Con il suo lungo becco, cattura abilmente piccoli animali: insetti, coleotteri, rospi, topi, arvicole, lucertole, serpenti. Nella storia, mangia il pranzo da una bottiglia. Riuscite anche voi a estrarre le "prelibatezze" dalla bottiglia?

Codice: Conta quanti pezzi di filo ci sono nella bottiglia!

Soluzione: 9

2. Trova il pranzo della volpe!

Integrazione disciplinare: Matematica, Educazione ambientale

Materiali: una bilancia o una grucciona con mollette alle estremità; diversi sacchetti di carta di peso diverso, ciascuno contrassegnato da un numero diverso

Compito: La volpe è un predatore. La sua dieta consiste principalmente di piccoli roditori, ma mangia anche insetti, vermi, pesci e molta frutta in autunno. Il pranzo della volpe nella storia si trova nel sacchetto più pesante. Riesci a trovarlo?

Codice: Il numero scritto sul sacchetto più pesante

Soluzione: 1

3. A che ora è la festa?

Integrazione delle materie: Matematica, Arti visive, Lettura

Materiali: un foglio di lavoro tagliato in tanti pezzi quanti sono i membri della squadra, matite colorate

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V
III	IV	I	IV	IV	IV	IV	III	X	I	IV	IV	IV	I	IV	IV	IV	IV	I	X
V	IV	IX	IV	V	X	V	I	V	X	I	V	V	IV	X	IV	IX	I	IV	V
II	IV	I	IV	V	II	X	II	I	III	V	I	X	IV	V	IV	IX	X	IV	V
X	IV	I	IV	II	V	V	X	IV	V	V	IX	I	IV	III	IV	X	V	IV	III
V	IV	IX	IV	IV	IV	IV	III	I	X	II	IV	IV	X	IV	I	III	IV	X	V
II	IV	I	IV	I	X	IV	II	IV	I	X	III	I	IV	V	IV	V	V	IV	V
V	IV	V	IV	V	III	IV	X	II	I	V	V	III	IV	IX	IV	II	X	IV	V
X	IV	I	IV	II	I	IV	I	V	III	I	X	I	IV	II	IV	III	I	IV	II
III	IV	I	IV	IV	IV	IV	II	X	I	IV	IV	IV	I	IV	IV	IV	IV	IV	V
IX	I	IX	V	I	V	I	I	IX	III	I	V	III	I	X	II	IX	X	II	I

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V
III	IV	I	IV	IV	IV	IV	III	X	I	IV	IV	IV	I	IV	IV	IV	IV	I	X
V	IV	IX	IV	V	X	V	I	V	X	I	V	V	IV	X	IV	IX	I	IV	V
II	IV	I	IV	V	II	X	II	I	III	V	I	X	IV	V	IV	IX	X	IV	V
X	IV	I	IV	II	V	V	X	IV	V	V	IX	I	IV	III	IV	X	V	IV	III
V	IV	IX	IV	IV	IV	IV	III	I	X	II	IV	IV	X	IV	I	III	IV	X	V
II	IV	I	IV	I	X	IV	II	IV	I	X	III	I	IV	V	IV	V	V	IV	V
V	IV	V	IV	V	III	IV	X	II	I	V	V	III	IV	IX	IV	II	X	IV	V
X	IV	I	IV	II	I	IV	I	V	III	I	X	I	IV	II	IV	III	I	IV	II
III	IV	I	IV	IV	IV	IV	II	X	I	IV	IV	IV	I	IV	IV	IV	IV	IV	V
IX	I	IX	V	I	V	I	I	IX	III	I	V	III	I	X	II	IX	X	II	I

Compito: Conoscete i numeri romani? Trovate tutti i numeri romani IV e colorate i quadrati giusti! Se mettete le colonne in ordine alfabetico, scoprirete a che ora inizia la festa.

Codice: La cifra nella posizione delle decine sul display dei minuti dell'orologio digitale

Soluzione: 3

4. Invia l'invito in aereo!

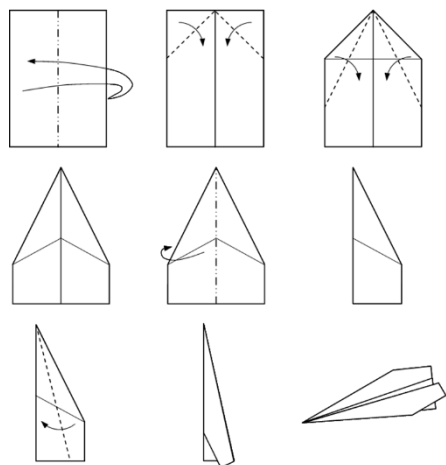
Integrazione disciplinare: Design e tecnologia, Matematica

Materiali: un foglio A4 per bambino, istruzioni stampate per la piegatura

Compito: Piega un aeroplano di carta!

Codice: Il capostazione svelerà il codice se tutti i bambini riusciranno a piegare un aeroplano funzionante. (I membri della squadra possono aiutarsi a vicenda, ma non devono piegarlo l'uno per l'altro!)

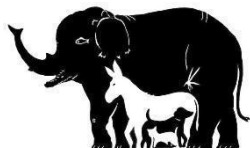
Soluzione: 8



5. Chi è stato invitato alla festa?

Integrazione delle materie: Educazione ambientale, Matematica

Materiali: Immagine stampata



Compito: Conta quanti animali a quattro zampe riesci a vedere nell'immagine! (Facoltativamente, il gruppo può anche parlare con il responsabile della postazione di questi animali.)

Codice: Il numero di animali a quattro zampe.

Soluzione: 7

Attività di riempimento: Se una delle squadre finisce prima, riceverà un'illustrazione da colorare relativa alla storia.

<https://www.istockphoto.com/hu/vektor/r%C3%B3ka-%C3%A9s-g%C3%B3lya-mese-illusztr%C3%A1ci%C3%B3-gyerekeknek-vicces-rajzfilmfigur%C3%A1k-gm649289912-118011323>

La soluzione:

Le squadre si riuniscono in classe. I codici devono essere inseriti in un compito Genially, che discutono insieme. Se il codice è corretto, possono guardare il video animato.

Successivamente, si svolge una discussione sulla storia e sulle caratteristiche dei personaggi.

Genially: <https://view.genially.com/6820a971f80d552083de1dd1/interactive-content-the-fox-and-the-stork>

Valutazione dell'attività:

Ogni gruppo riflette sul proprio lavoro di squadra, fornendo feedback, richieste e consigli agli altri sulla base della scheda di valutazione.

Valutazione dell'insegnante: elogi e indicazioni forniti individualmente e al gruppo nel suo insieme.

4.2 Elementi paesaggistici

Questo programma STEAM della durata minima di 2 ore è un'eccellente combinazione di scienze e arti visive. Analizzando luoghi familiari come la strada della propria scuola o il parco locale, gli studenti indagano su come la disposizione di oggetti grandi e piccoli su un piano crei l'illusione della profondità. Attraverso esperimenti con "spioncini" e tentativi ed errori, gli studenti sviluppano capacità di problem solving, resilienza e flessibilità scoprendo come manipolare la prospettiva e la scala su una superficie bidimensionale. La fase finale di collage stimola la creatività, richiedendo agli studenti di fare scelte deliberate riguardo alle linee dell'orizzonte e alla sovrapposizione degli elementi per costruire una scena realistica. Valutando reciprocamente i propri lavori in base a criteri del "mondo reale", gli studenti si esercitano nella comunicazione ragionata per spiegare perché certe scelte artistiche appaiono "reali" o "impossibili". Questo sviluppa il loro pensiero critico.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
2° anno	Tutta la classe (max. 30 studenti)	min. 2 ore	3 fasi	Scienze (geografia), arti visive

Sintesi dell'evento STEAM

Questo programma STEAM per bambini dai 6 agli 8 anni combina conoscenze e approfondimenti su scienze e arti visive. Utilizzando specifici elementi paesaggistici legati a un determinato ambiente, la strada o il parco, i bambini realizzeranno un collage in prospettiva (atmosfera). Nella prima fase di questa lezione STEAM, c'è una fase dedicata al millimetro e al peso in cui gli alunni scoprono 2 tipi di paesaggi in base ai loro specifici elementi paesaggistici. Segue una fase di lezione di musica in cui, partendo dall'osservazione di immagini del mondo dei bambini, si indaga la suggestione dello spazio e la collocazione degli elementi (grandi/piccoli) nel piano di terra (prospettiva atmosfera). Infine, gli alunni creano un paesaggio caratteristico (strada o parco) in un collage in cui la profondità è suggerita dalla collocazione di specifici elementi paesaggistici.

SPIRIT Focus sulle competenze

- pensiero critico;
- risoluzione dei problemi;
- creatività;

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Obiettivo scientifico: gli studenti sono in grado di descrivere un paesaggio utilizzando semplici elementi paesaggistici.
- Obiettivo artistico: gli studenti sono in grado di disporre elementi visivi in uno spazio su un piano di fondo
- Obiettivo interdisciplinare: gli studenti sono in grado di utilizzare la suggestione spaziale per rappresentare un paesaggio specifico e i suoi elementi in un collage.

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

Ai bambini piace giocare al parco. Tuttavia, la strada di una città o di un paese è qualcosa di completamente diverso. Soprattutto se si vuole giocare! Viviamo in ambienti diversi, costruiti appositamente per soddisfare criteri specifici che ne garantiscano l'utilità, la facilità d'uso e la sicurezza. Insieme ai bambini, esploriamo due di questi ambienti: la strada e il parco. In essi scopriamo, ad esempio, che il parco è pensato per il relax e il gioco, ma anche per la sicurezza, e come tutto ciò sia reso possibile. Osservando criticamente il nostro ambiente, scopriamo questi elementi paesaggistici e le scelte chiare nella progettazione di un ambiente o di un paesaggio. Successivamente, vogliamo progettare il nostro paesaggio attraverso un collage. Ma come si fa a trasferire tutto questo sul foglio da disegno e assicurarsi che il paesaggio sia corretto? In questa attività STEAM, agli studenti vengono forniti anche gli strumenti per risolvere questo problema, perché rappresentare uno spazio, un paesaggio sul foglio da disegno non è così facile. Ci sono molte scelte critiche da fare.

Panoramica dei materiali

Per la fase scientifica:

- immagini di 2 tipi di paesaggi nei pressi della scuola

Per la fase artistica:

- immagini di paesaggi con particolare attenzione alla disposizione degli elementi sul piano del terreno (grandi/piccoli, vicini/lontani)
- macchina fotografica a banco

Per la fase applicativa:

- copie in bianco e nero di elementi paesaggistici (piccoli/grandi)
- carta da disegno A3
- colla (bastoncino Pritt)
- forbici
- matita da disegno HB, matita colorata nera/pennarello nero

Ambiente interno/esterno e disposizione dell'aula

All'interno — in classe, con la possibilità di lavorare all'aperto. Questa lezione può essere adattata per l'apprendimento all'aperto apportando alcune modifiche alla sua struttura e organizzazione.

Disposizione:

- fai lavorare gli studenti in gruppi di 4 (metti i banchi a coppie).

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Questa lezione stimola molto il pensiero critico. Pertanto, richiede la piena attenzione e il coinvolgimento degli studenti. Più le immagini da discutere provengono dall'ambiente circostante degli studenti, più questi rimarranno coinvolti durante la lezione. La combinazione di concetti scientifici e ricerca visiva porta a un'indagine finale creativa in cui ai bambini vengono forniti criteri chiari per risolvere il problema. Più si stimola il pensiero critico degli studenti, più questi avranno successo nel realizzare il compito finale creativo. Pertanto, osate inserire nella vostra lezione sufficienti fasi di prova e pratica, in modo che lo studente giunga a un risultato finale intelligente e personale attraverso tentativi ed errori e la riflessione.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Scienze, elementi del paesaggio	L'insegnante mostra delle immagini della via in cui si trova la scuola (o delle vie circostanti) senza specificarlo. Gli studenti capiscono da soli che si tratta della via della scuola. Successivamente vengono mostrate le immagini di un parco vicino alla scuola.	Pensiero critico	40 minuti	<u>FASE 1 – Scienze, elementi del paesaggio</u>

		• Gli studenti reagiranno con entusiasmo perché riconoscono questi luoghi. • Gli studenti potrebbero già raccontare cosa fanno in questi luoghi e cosa riconoscono. Osserveremo questi due luoghi (paesaggi) più nel dettaglio in modo che impariate il nome di tutto ciò che vedete qui. • Agli studenti vengono distribuite diverse foto e schede con determinati nomi (ad es. una villetta a schiera) • Gli studenti devono dividere le foto in 2 gruppi (la strada e il parco) e mettere il nome corrispondente nel posto giusto sulla foto. Sulla base di ciò che gli alunni hanno classificato, segue una breve discussione didattica. Viene disegnato uno schema alla lavagna per chiarire la differenza tra i due paesaggi (e gli elementi paesaggistici). Classifichiamo in 2 categorie • la strada • il parco L'insegnante introduce i concetti di paesaggio, elementi paesaggistici, ecc. Segue una fase di verifica finale: agli studenti vengono mostrate 4 immagini di paesaggi e devono valutare "criticamente" se sono corrette o meno. Ad es. In una strada trafficata, c'è un'altalena al centro: quindi, questo non è possibile? (Nota: i paesaggi "sbagliati" sono stati creati con ChatGPT)			
--	--	--	--	--	--

2°	Arti visive – spazio, collocazione nel piano del terreno	L'insegnante mostra nuovamente le immagini; attraverso l'osservazione (immagini) cerchiamo e nominiamo le caratteristiche visive di un paesaggio. Ma ora non guardiamo tanto agli elementi quanto alla loro posizione e distribuzione nell'immagine complessiva. • linea dell'orizzonte: la linea che diventa visibile dove l'aria e la terra si incontrano • La posizione e le caratteristiche di quella linea determinano l'immagine che vediamo del paesaggio - ad es. Brussels Ridge - linea dell'orizzonte dritta Paesaggio montuoso - linea dell'orizzonte ondulata o angolare Cosa è lontano e cosa è vicino in un paesaggio? • Come lo percepiamo? • Utilizzando gli elementi del paesaggio, cerchiamo i criteri per distinguere il vicino dallo lontano Enfasi sulle figure grandi e piccole e sugli elementi paesaggistici che definiscono la profondità in un'immagine Lasciamo che i bambini percepiscano in modo specifico le dimensioni degli oggetti nell'immagine e le confrontino. Cosa risalta? • Le figure/gli elementi grandi indicano una maggiore vicinanza nell'immagine • le figure/gli elementi piccoli indicano una maggiore distanza nell'immagine • come lo vediamo? Segue una fase di verifica: Cerchiamo altre possibilità	Pensiero critico e risoluzione dei problemi	40 minuti	<u>FASE 2 – Arti visive – spazio, collocazione sul piano del terreno</u>
----	--	---	---	-----------	--

		• chi è il più piccolo della classe? • chi è il più grande della classe? Ora, in un'immagine, possiamo rendere X più grande di Y? • Introdurre la tavola con i fori (1 per ogni gruppo di 4) • Come? In gruppi (isole, panche 2x2) gli studenti cercano l'immagine L'insegnante verifica se l'immagine scelta è corretta. Gli studenti possono far sembrare gli oggetti più piccoli più grandi di quelli più grandi Vengono mostrate alla classe una o più foto e se ne discute.			
3°	Fase di applicazione creativa: Scienza e arte	Ripassa brevemente i criteri della fase 1. Scegli ora un paesaggio specifico e individua questi elementi nella selezione di copie in bianco e nero. • Dividere le copie in bianco e nero (entrambi i paesaggi mescolati insieme). Verifica: la loro scelta del paesaggio è corretta? È in grado di giustificare la propria scelta? • Ritaglia 7 elementi diversi, almeno 1 grande e 1 molto piccolo Viene distribuito il foglio da disegno. • Disponete gli elementi ritagliati in ordine di grandezza, dal più grande al più piccolo, sul vostro foglio di carta. Verifica: funziona? • Guardate insieme, confermate e valutate il lavoro degli altri. Pensiero critico: è corretto?	Pensiero critico, risoluzione dei problemi e creatività	40 minuti	<u>FASE 3 – Fase di applicazione creativa: Scienza e arte</u>

		Ora disponete i vostri elementi ritagliati dal più grande al più piccolo sul foglio di carta, ma sovrapponendoli (uno davanti e uno dietro l'altro) • Verifica: cosa succede alla tua immagine? Questa immagine potrebbe essere un paesaggio reale? Pensiero critico: è possibile? Disegnare un paesaggio + realizzare un collage con elementi paesaggistici Ora creerai il tuo paesaggio! • Prendi il tuo foglio di carta e appoggialo in orizzontale. • Inizieremo dividendo il foglio in due parti (l'insegnante mostra tutti i passaggi) • questa è la linea dell'orizzonte • scegliete se posizionare questa linea al centro o in alto • scegliete se questa linea dell'orizzonte sia diritta o curva Il cielo va nella parte superiore. Sotto c'è il terreno, dove vanno gli elementi piccoli e grandi. (Vedi appendice, l'insegnante lo dimostra anche alla lavagna.) Ora disponete gli elementi del paesaggio ritagliati sul foglio di carta. Ricorda: gli elementi grandi vanno in primo piano e quelli piccoli sullo sfondo. Gli alunni dispongono il loro paesaggio con gli elementi sul foglio di carta dal vicino al lontano (prospettiva atmosferica). Controlla: è corretto? • Gli studenti controllano il lavoro degli altri per vedere se è corretto. L'immagine può diventare un paesaggio reale?			
--	--	---	--	--	--

		Pensiero critico: cosa era più vicino al tuo foglio/immagine? Feedback sul diagramma alla lavagna: - cosa era lontano? - da dove provengono gli elementi paesaggistici grandi/piccoli? Una volta che l'insegnante l'ha controllato, puoi incollarlo sul foglio. Quindi continua a disegnare il tuo paesaggio con una matita. L'insegnante gira per l'aula e pone ai singoli alunni varie domande sul processo. - perché metti quell'elemento lì? - Perché questo elemento grande è davanti? - perché l'elemento piccolo è dietro? - Che tipo di paesaggio hai scelto e perché? Gli alunni disegnano il loro paesaggio con una matita o una matita nera, pennarelli neri, finché il paesaggio scelto non è completamente visibile. - Lavorano solo in bianco e nero, niente colori!			
--	--	---	--	--	--

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Lasciare aperte le scelte (quale paesaggio scegliere, dove e come dovrebbe passare la linea dell'orizzonte) può rendere il compito più semplice per gli studenti. Meno scelte aperte ci sono, più facile diventa il compito. Tuttavia, va notato che rendere tutto chiuso e non dare alcuna libertà di scelta esclude in gran parte anche il pensiero critico.

Note sull'adattamento del livello di difficoltà

- - la terminologia dovrebbe essere adattata al livello linguistico dello studente. Ad esempio, la scelta del termine "piante" piuttosto che "vegetazione".
- - È possibile selezionare anche altri strati che modellano il paesaggio (vetri). Ad esempio, acqua, rilievo, ecc. Più strati che modellano il paesaggio vengono applicati in questo compito, più la lezione STEAM diventa impegnativa.
- - Quando si considerano solo paesaggi o livelli naturali, è possibile adattare anche il materiale di lavorazione. Ad esempio, per creare un paesaggio si possono utilizzare solo materiali naturali (foglie, erba, sabbia, ciottoli, ramoscelli, muschio, terra, ecc.). Ciò trasforma questa lezione STEAM in un'eccellente attività di apprendimento all'aperto.

Domande di riflessione e debriefing sul programma STEAM

- - Cosa vedete nel paesaggio?
- - Perché hai scelto questo paesaggio?
- - Che aspetto ha il paesaggio?
- - Cosa hai trovato difficile/facile?
- - In quale paesaggio ti piacerebbe passeggiare? Perché?
- - Quali paesaggi sono definiti più chiaramente in base ai criteri paesaggistici?
- - Quale paesaggio ha più profondità? Perché?
- - Quale paesaggio sembra il più “reale”? Come se potesse davvero esistere. Perché?

4.2.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Scienze, elementi paesaggistici

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

In questa fase, il pensiero critico assume un ruolo centrale. Passando da domande aperte a criteri e classificazioni, giungiamo alle conclusioni necessarie. Vengono stabiliti dei fatti che, a loro volta, costituiscono la base per un nuovo pensiero critico “adeguato”.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti sono in grado di utilizzare semplici elementi paesaggistici per descrivere un paesaggio specifico.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- immagini di 2 tipi di paesaggi nei pressi della scuola, PowerPoint, diagramma alla lavagna

Note di preparazione

- dividere gli studenti in coppie, effettuare una selezione critica delle immagini da discutere.

Domande guida

- Cosa vediamo tutti in una strada?
- Un edificio in cui si vive può trovarsi in un parco?
- C'è un'altalena in mezzo alla strada? Perché no?
- Vedi dei sentieri in un parco? Perché sì/perché no?

Domande di debriefing (facoltative)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- La terminologia dovrebbe essere adattata al livello linguistico dello studente. Ad esempio, la scelta del termine "piante" anziché "vegetazione".
- Dare la preferenza alle domande aperte: gli studenti giungono ai criteri necessari, ma sono loro a formulare le domande invece di ricevere direttamente la risposta
- Dare agli studenti sufficienti opportunità e tempo per trovare le risposte
- Lasciarli osservare in modo mirato e chiedere loro di indicare cos'altro si può vedere oltre a ciò che si osserva a prima vista.

FASE 2 – Arti visive – spazio, collocazione sul piano del terreno

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Pensiero critico: il pensiero critico diventa un tema molto importante in questa fase. Passando da domande aperte a criteri e classificazioni, arriviamo alle conclusioni necessarie. Vengono stabiliti dei fatti che a loro volta costituiscono la base per un nuovo pensiero critico “corretto”. Risoluzione dei problemi: separando la percezione da fotografie specifiche, ma dovendo scattare essi stessi una foto in cui lontano/piccolo e vicino/grande devono costituire un’applicazione, si trovano di fronte a un problema. Possiamo manipolare lo stesso in una fotografia?

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Descrivere lo spazio e la posizione degli oggetti nello spazio utilizzando concetti spaziali (grande/piccolo, vicino/lontano).
- Creare un’immagine (2D o 3D) posizionando consapevolmente gli oggetti nello spazio.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Descrivere lo spazio e la posizione degli oggetti nello spazio utilizzando concetti spaziali. (grande/piccolo, vicino/lontano)
- Creare un’immagine (2D o 3D) posizionando consapevolmente gli oggetti nello spazio

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- PowerPoint con foto, diagramma alla lavagna, pannello con fori.

Note per la preparazione

- PowerPoint, pannello con fori (1 per ogni gruppo).

Domande guida

- Dove si trovano gli elementi piccoli e quelli grandi nell’immagine?
- L’elemento piccolo è davvero più piccolo dell’oggetto grande nella stessa immagine? (Ad es. lo stesso tipo di auto)
- Perché?
- C’è una linea netta che spicca nel paesaggio?

Domande di debriefing (facoltative)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- La struttura di questa fase è in gran parte la stessa della fase dedicata alle scienze. Anche in questo caso è fondamentale scegliere immagini che i bambini riconoscano dal proprio ambiente, ma anche altre immagini che giochino in modo divertente con la prospettiva (atmosferica). Ad esempio, un primo piano del muso di una mucca nella fattoria del parco.
- Soffermatevi a sufficienza sulla percezione delle dimensioni degli oggetti nell'immagine. Se possibile, contornate anche gli oggetti nella foto per rendere la percezione più mirata per i bambini e mostrare loro chiaramente che la dimensione dipende dalla posizione nell'immagine.
- Se necessario, potete semplicemente indicare gli oggetti grandi e piccoli e la loro collocazione. La linea dell'orizzonte offre un punto di riferimento nell'immagine per la collocazione, ma non è sempre chiaramente percepibile e quindi evidente in un paesaggio urbano.

FASE 3 – Fase di applicazione creativa: Scienza e arte

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Risoluzione dei problemi e pensiero critico:

La fase 3 è concepita in modo tale che gli studenti debbano mettere in pratica le conoscenze acquisite nelle fasi precedenti (1 e 2). Senza pensiero critico, non possono risolvere questo problema, che comporta l'organizzazione di un paesaggio specifico con i propri elementi in una prospettiva. Si tratta di rendere esplicito il pensiero orientato alla risoluzione dei problemi e, allo stesso tempo, di fornire loro gli strumenti per formulare le proprie risposte. Ciò avviene sotto forma di un progetto di collage. Un ulteriore approfondimento attraverso il disegno offre loro ancora più opportunità di portare a termine il progetto in modo creativo. Poiché il loro contributo personale e le possibilità di successo sono elevate, si ottiene automaticamente il coinvolgimento e la motivazione degli studenti in questa lezione STEAM.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Progettare un paesaggio utilizzando semplici elementi paesaggistici (ad es. prati, alberi, case, strade, piazze, parchi, fiumi, foreste, fabbriche, ecc.).
- Descrivere lo spazio e la posizione degli oggetti nello spazio utilizzando concetti spaziali (grande/piccolo, vicino/lontano).
- Creare un'immagine (2D o 3D) posizionando consapevolmente gli oggetti nello spazio.
- Utilizzare la suggestione spaziale in 2D: utilizzare un orizzonte in un'opera visiva.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Progettare un paesaggio utilizzando semplici elementi paesaggistici (ad es. prati, alberi, case, strade, piazze, parchi, fiumi, foreste, fabbriche, ecc.).
- Descrivere lo spazio e la posizione degli oggetti nello spazio utilizzando concetti spaziali (grande/piccolo, vicino/lontano).
- Creare un'immagine (2D o 3D) posizionando consapevolmente gli oggetti nello spazio.
- L'uso della suggestione spaziale in 2D: l'utilizzo dell'orizzonte in un'opera visiva

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- copie in bianco e nero, forbici, cartoncino A3, colla, matita da disegno, matita nera e/o pennarello, diagramma alla lavagna.

Note preparatorie

/

Domande guida

- perché metti quell'elemento lì?
- Perché questo elemento grande è davanti?
- perché l'elemento piccolo è dietro?
- Che tipo di panorama hai scelto e perché?

Domande di debriefing della fase (facoltative)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Consentite ai bambini di valutare le dimensioni dei loro elementi ritagliati, lasciando che sperimentino con l'immagine del loro paesaggio. Pertanto, consentite loro di disporre le dimensioni e le varianti prima di continuare a lavorare sui propri pezzi.
- Incoraggiateli a osservare come gli altri gruppi creano e sviluppano i loro paesaggi e a mettere costantemente in gioco le loro capacità di pensiero critico. Incoraggiateli a valutare attentamente le loro scelte e le relative conseguenze.
- Limitare o aumentare il numero di elementi da ritagliare rende il compito più facile o più difficile. Adattate questo aspetto in base alla vostra classe.

4.3 Gelato STEAM

Questo progetto STEAM della durata minima di 90 minuti aiuta gli studenti di seconda elementare a sviluppare capacità di problem solving e flessibilità mentre trasformano ingredienti liquidi in gelato senza l'uso di una macchina. Attraverso un processo di "agita-congela-passa", i bambini sviluppano coesione e lavoro di squadra ruotando i ruoli e sostenendosi a vicenda durante l'esperimento. Gli studenti affinano il loro pensiero ragionato osservando come la temperatura e il movimento modificano i materiali, adeguando la loro strategia se la miscela non si congela in modo uniforme. La sessione si conclude con una riflessione in cui i team valutano la loro collaborazione e suggeriscono miglioramenti per future sperimentazioni scientifiche.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti del 2° anno	12-14 studenti in piccoli gruppi	minimo 90 minuti	5 fasi	scienze naturali (stati della materia, variazione di temperatura), apprendimento socio-emotivo

Sintesi dell'evento STEAM

Focus sulle competenze SPIRIT

- Connessione,
- Valorizzazione delle persone e della natura
- Senso di meraviglia / Curiosità / Apertura

Competenze SPIRIT complementari/secondarie

- Flessibilità,
- Risoluzione dei problemi



Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Osservare e descrivere un cambiamento di stato (liquido → semisolido) attraverso il raffreddamento e la miscelazione.
- Comprendere in modo semplice che il ghiaccio + il sale diventano più freddi e favoriscono il congelamento.
- Esercitarsi con le misurazioni di base (tazze/cucchiaini) e seguire una sequenza in modo sicuro.
- Arricchire il vocabolario: congelare, sciogliere, agitare, freddo, mescolare, lavoro di squadra, condividere, sperimentare.
- Esplorare la relazione causa-effetto: l'agitazione, la distribuzione, il tempo e la temperatura influenzano i risultati.

Collegamento STEAM con il mondo reale e definizione del problema

Collegamento con il mondo reale (prospettiva degli studenti): si può preparare il gelato senza una macchina utilizzando il freddo e il movimento. Sia gli scienziati che gli chef testano le idee, osservano i cambiamenti e migliorano il loro metodo passo dopo passo.

Definizione del problema (prospettiva degli studenti, specifica per l'età):

"Come può la nostra squadra lavorare insieme per trasformare una miscela liquida in gelato utilizzando ghiaccio, sale e agitazione, e come possiamo risolvere i problemi e modificare la nostra strategia se non si congela in modo uniforme?"

Panoramica dei materiali

- Base per gelato vegano per ogni squadra: latte vegetale, panna vegetale, zucchero, essenza di vaniglia, un pizzico di sale
- Misurini/cucchiaini, ciotoline, frusta/cucchiaio
- 1 bustina con chiusura a zip (ingredienti) + 1 bustina con chiusura a zip più grande (bagno di ghiaccio/sale) per squadra
- Ghiaccio e sale grosso (o sale marino)
- Asciugamani (per agitare + proteggere le mani)
- Codette/salse o guarnizioni sicure
- Lettore musicale per il gioco delle "statue musicali"
- Lista di controllo per allergie/sensibilità + materiali per l'igiene
- Bicchieri/cucchiaini da condividere, cestino, panni per pulire

Disposizione degli spazi interni/esterni e dell'aula

- Punto di ritrovo centrale per presentazioni, sicurezza, controllo allergie
- Tavoli di squadra/aree a terra per le misurazioni e la preparazione dei sacchetti
- Spazio aperto per il gioco delle “statue musicali” (all’interno o all’aperto all’ombra con tempo mite)
- Stazione decorazioni + pulizia.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

In questa attività, i bambini esplorano un fenomeno familiare della vita reale – il congelamento del gelato – attraverso un'indagine scientifica ludica e il lavoro di squadra. Iniziano prevedendo cosa accadrà quando una miscela liquida viene posta in un bagno di ghiaccio e sale molto freddo, attingendo alle esperienze quotidiane di scioglimento e congelamento. Quindi, verificano le loro idee misurando gli ingredienti, sigillando accuratamente i sacchetti e agitando il tutto secondo una routine strutturata che consente l'osservazione e il confronto.

Il tutto segue un semplice ciclo di ricerca: gli studenti formulano ipotesi, verificano e osservano come il freddo e il movimento alterino i materiali, per poi adeguare il loro approccio quando sorgono problemi (congelamento non uniforme, miscelazione insufficiente, mani fredde, perdite). Inoltre, collegano l'apprendimento scientifico ai valori, mettendo in pratica la cura delle persone (allergie, equità, igiene) e la cura della natura (ingredienti di origine vegetale, riduzione al minimo degli sprechi, pulizia). Il risultato è immediato e significativo: gli studenti sperimentano come la curiosità, la cooperazione e una strategia intelligente portino a un risultato condiviso.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Introduzione e missione di gruppo	Gli studenti fanno un breve scambio in coppia sui loro dolci freddi preferiti, poi ascoltano la missione: preparare il gelato senza macchina. Ripassano le norme di igiene e le allergie e fanno una "promessa da scienziati" di classe per lavorare in modo sicuro e rispettoso.	Connessione, curiosità, valore delle persone e della natura	15 minuti	<u>FASE 1 – Introduzione e missione di gruppo</u>
2°	Pianificazione,	I team seguono le schede illustrative per misurare e mescolare gli	Risoluzione dei	20 minuti	<u>FASE 2 –</u>

	misurazione e preparazione (Ricerca/Progettazione)	ingredienti, sigillare il sacchetto interno e preparare il bagno di ghiaccio e sale. Assegnano i ruoli e risolvono eventuali problemi di allestimento (versamenti, sigillatura, strumenti mancanti).	problemi, Valorizzazione delle persone e della natura, Connessione		<u>Pianificazione, misurazione e preparazione (Ricerca/Progettazione)</u>
3°	Esperimento di agitazione (statue musicali)	Le squadre avvolgono i sacchetti in asciugamani e giocano a statue musicali: scuotere → fermarsi → passare. Osservano i cambiamenti e modificano la strategia (stendere la miscela in uno strato sottile, scuotere in modo più costante, scambiarsi i ruoli) per congelarla in modo più uniforme	Flessibilità, connessione, curiosità, risoluzione dei problemi	20-25 minuti	<u>FASE 3 – Esperimento di agitazione (Statue musicali)</u>
4°	Assaggiare, decorare e condividere (Analisi e conclusione)	Gli studenti aprono il sacchetto interno, raccolgono il gelato, lo decorano e lo condividono equamente. Descrivono il cambiamento da liquido a gelato e spiegano in che modo la loro squadra ha contribuito al risultato.	Valorizzazione delle persone e della natura, connessione, curiosità	10 - 15 minuti	<u>FASE 4 – Assaggiare, decorare e condividere (Analisi e conclusione)</u>
5ª	Riflessione e idee per la “prossima volta”	I gruppi riflettono su cosa ha funzionato, quale problema hanno risolto e cosa cambierebbero la prossima volta. Concludono condividendo una nuova domanda-domanda da approfondire in seguito.	Curiosità, flessibilità, risoluzione dei problemi, connessione	15 minuti	<u>FASE 5 – Riflessione e idee per la “prossima volta”</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)



- Sfida: le buste perdono o si rovesciano.
- Suggerimento: sigillare due volte e fare una “prova di pressione” sopra una ciotola prima di agitare; tenere a portata di mano dei sacchetti di riserva.
- Sfida: mani fredde.
- Suggerimento: avvolgere sempre le mani in asciugamani; alternare frequentemente chi agita; consentire a un osservatore/allenatore di sostituirsi per brevi turni.
- Sfida: partecipazione diseguale.
- Suggerimento: utilizzare carte dei ruoli a rotazione: misuratore, mescolatore, controllore della chiusura, agitatore, osservatore-incoraggiatore.
- Sfida: la miscela si congela in modo non uniforme.
- Suggerimento: appiattire/stendere spesso il sacchetto interno e mantenere il ghiaccio ben pressato attorno ad esso; agitare con regolarità piuttosto che in modo frenetico.
- Sfida: troppa energia durante il gioco delle statue musicali.
- Suggerimento: fare prima un giro di prova senza sacchetti; mantenere brevi i brani musicali; insegnare la regola “rimanere immobili come una statua”.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Livello principiante: dosare gli ingredienti in anticipo; utilizzare carte illustrate; utilizzare suggerimenti verbali per l'osservazione invece di scrivere.
- Livello intermedio: gli studenti dosano da soli e spiegano "freddo + agitare" con parole proprie.
- Livello avanzato: Confrontare due condizioni (ad es., spalmare in uno strato sottile vs. non spalmare; agitare più a lungo vs. agitare meno) e votare quale strategia ha funzionato meglio e perché.

Domande di debriefing e riflessione sul programma STEAM

- In che modo hai dimostrato di essere in sintonia con gli altri oggi? Come hai aiutato la tua squadra?
- In che modo hai messo in pratica il rispetto per le persone e la natura (allergie, igiene, equità, pulizia, non sprecare)?
- Cosa ti ha suscitato il maggiore senso di meraviglia? Cosa ti ha sorpreso del cambiamento?
- Quando hai avuto bisogno di flessibilità: cosa hai cambiato quando qualcosa non funzionava?
- Quale problema ha risolto la tua squadra e come l'avete risolto?



4.3.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Introduzione e missione del team (Connessione)

In che modo questa fase sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Crea un senso di connessione aiutando gli studenti a condividere idee personali, ad ascoltare un compagno e a sentirsi parte di una missione di squadra condivisa
- Stimola il senso di meraviglia/curiosità invitando i bambini a prevedere come “freddo + agitazione” possano trasformare un liquido in gelato
- Rafforza il valore delle persone e della natura stabilendo regole attente alle allergie, igieniche e rispettose prima di toccare i materiali.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Connessione: condividere un'idea con un compagno, ascoltare con rispetto e usare un linguaggio gentile all'interno del gruppo ("Possiamo farlo insieme").
- Curiosità / meraviglia: dire un “Mi chiedo...” o fare una previsione su cosa succederà alla miscela quando diventerà molto fredda.
- Valorizzazione delle persone e della natura: seguire una regola di sicurezza/igiene che protegga gli altri (allergie, mani pulite) e rispetti gli ingredienti.
- Senso di meraviglia: esprimere curiosità su come queste abitudini di lavoro di squadra li aiuteranno ad avere successo nella missione delle bolle per la comunità.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Introduce il cambiamento di stato e crea una mentalità orientata all'osservazione.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Supporto visivo (liquido → gelato), indicazione per l'assegnazione dei gruppi, lista di controllo per le allergie.

Note di preparazione

Preparare semplici supporti visivi; verificare le allergie; suddividere gli studenti in gruppi.

Domande guida

- “Cosa pensate che succederà quando la nostra miscela diventerà molto fredda?”
- “Come lavoreremo oggi come squadra gentile ed equa?”
- “Quale regola garantisce la sicurezza e l'inclusione di tutti?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “Cosa ti incuriosisce di più in questo momento?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: alcuni studenti non parlano. Suggerimento: frasi di avvio (“Il mio preferito...”, “Mi chiedo...”).
- Sfida: gli studenti si affrettano a mettere in atto le misure di sicurezza. Suggerimento: “pausa scientifica”—nessun materiale fino a quando le regole non vengono ripetute.

FASE 2 – Pianificare, misurare e allestire (Ricerca/Progettazione)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi mentre gli studenti seguono una sequenza, misurano con attenzione e risolvono i problemi di allestimento (sigillature, fuoriuscite, strumenti mancanti)
- Rafforza il valore delle persone e della natura attraverso un uso attento degli ingredienti (senza sprechi), l'igiene e il rispetto delle esigenze alimentari
- Costruisce un senso di connessione attraverso la condivisione dei ruoli e l'aiuto ai compagni di squadra affinché abbiano successo con precisione e pazienza.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Risoluzione dei problemi: seguire una ricetta passo dopo passo e risolvere un problema di preparazione (sigillare meglio, pulire le fuoriuscite, rimisurare) senza arrendersi.
- Valorizzazione delle persone e della natura: misurare con attenzione per ridurre gli sprechi e seguire le routine igieniche e di sicurezza per chi soffre di allergie.
- Connessione: collaborare nei ruoli (misuratore, miscelatore, controllore) e sostenere un compagno di squadra quando un passaggio è difficile.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Misurare + preparare l'ambiente dell'esperimento per il raffreddamento/congelamento.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Strumenti di misurazione, ciotole, frusta/cucchiaino, sacchetti con chiusura a zip piccoli e grandi, ghiaccio, sale, asciugamani.

Note sulla preparazione

Schede con le ricette illustrate, un adulto che mostra come chiudere i sacchetti, materiali pronti per ogni squadra.

Domande guida

- “Quanti cucchiaini/tazze hai aggiunto?”
- “Come puoi verificare se il tuo sacchetto è sigillato in modo sicuro?”
- “Cosa farai se qualcosa si rovescia?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “Cosa ha aiutato la tua squadra a rimanere precisa e calma?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: confusione nella misurazione. Suggerimento: misurini pre-segnati o carte illustrate con le quantità.
- Sfida: perdite. Suggerimento: mettere il sacchetto interno in un doppio sacchetto; fare una rapida prova di compressione sopra una ciotola.

FASE 3 – Esperimento di agitazione con le statue musicali (Progettazione e ricerca)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la flessibilità, poiché le squadre adattano il loro metodo quando il congelamento è irregolare (spalmare uno strato più sottile, cambiare lo stile di scuotimento, scambiarsi i ruoli)
- Rafforza la connessione attraverso un equo alternarsi dei turni, l'incoraggiamento e il ritmo condiviso durante la routine di scuotere-congelare-passare
- Stimola la curiosità e il senso di meraviglia mentre gli studenti osservano la miscela cambiare passo dopo passo e si chiedono: "Cosa sta succedendo adesso?"
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi identificando ciò che non funziona e scegliendo un miglioramento da testare successivamente.

Quali risultati vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze di base (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Flessibilità: provare una nuova strategia quando il primo approccio non funziona bene (aprire la borsa, scuotere con più fermezza, alternarsi più velocemente).
- Connessione: rispettare i turni in modo equo, incoraggiare i compagni di squadra e seguire le regole del gioco condivise senza conflitti.
- Curiosità / meraviglia: descrivere almeno un cambiamento osservato all'interno del sacchetto nel corso del tempo (bordi più spessi, parti ghiacciate, centro più morbido).
- Risoluzione dei problemi: individuare un problema (composizione troppo liquida, mani troppo fredde, congelamento non uniforme) e scegliere una soluzione da testare.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

Sperimentare il cambiamento di stato e collegarlo alla temperatura, al movimento e al tempo.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Sacchetti preparati, asciugamani, lettore musicale.

Note sulla preparazione

Esercitarsi una volta senza sacchetti; brevi brani musicali; dimostrazione della "scossa delicata dello scienziato".

Domande guida

- “Cosa noti che cambia all’interno del sacchetto?”
- “Qual è un piccolo cambiamento che la tua squadra può provare a fare dopo?”
- “Come potete assicurarvi che tutti abbiano la possibilità di provare?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “Quale strategia ha aiutato di più la tua squadra e perché?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: scuotimento troppo violento. Suggerimento: mostrare come scuotere delicatamente; assegnare un supervisore della sicurezza.
- Sfida: fastidio dovuto al freddo. Suggerimento: asciugamani più spessi, rotazione più veloce, turno facoltativo per l’osservatore.

FASE 4 – Degustazione, decorazione e condivisione (Analisi e conclusione)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza il valore delle persone e della natura attraverso la condivisione equa, l’igiene, il rispetto delle allergie e l’apprezzamento degli ingredienti vegetali
- Costruisce un senso di connessione celebrando insieme, usando un linguaggio gentile e notando i contributi di ciascuno
- Mantiene viva la curiosità e il senso di meraviglia collegando il gustoso risultato al cambiamento scientifico appena osservato.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Valorizzare le persone e la natura: condividere in modo sicuro ed equo, seguire le regole igieniche e mostrare rispetto per le esigenze alimentari e gli ingredienti.
- Connessione: dire una frase gentile o di gratitudine a un compagno di squadra (“Grazie per...”) e celebrare lo sforzo di squadra.
- Curiosità / meraviglia: descrivere il cambiamento “prima e dopo” utilizzando semplici termini scientifici (liquido → più denso → gelato).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Rafforza l’osservazione e il rapporto causa-effetto con un risultato sensoriale reale.

Materiali e strumenti necessari per l’attuazione

Guarnizioni, bicchieri/cucchiari, schede di suggerimento.

Note sulla preparazione

Protocolli igienici per la condivisione; condimenti già porzionati; cucchiaini separati.

Domande guida

- “Come è cambiato rispetto all’inizio?”
- “Cosa ha aiutato a congelarlo al meglio?”
- “In che modo il vostro team si è aiutato a vicenda?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “Cosa faresti in modo diverso la prossima volta?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: consistenza non perfetta. Suggerimento: celebrate l’apprendimento; confrontate il “gelato soft” con quello “duro”.
- Sfida: rischio di contaminazione incrociata. Suggerimento: coppette/cucchiaini monouso; etichettatura chiara delle allergie.

FASE 5 – Riflessione e conclusione (ulteriore approfondimento)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Approfondisce la curiosità/il senso di meraviglia trasformando l’esperienza in nuove domande e “prossimi esperimenti”
- Sviluppa la flessibilità aiutando gli studenti a pensare a come cambierebbero la loro strategia la prossima volta
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi individuando cosa è andato storto/giusto e scegliendo un miglioramento
- Rafforza il senso di appartenenza attraverso la condivisione delle riflessioni e l’apprezzamento degli sforzi dei compagni di squadra.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Curiosità / stupore: condividere una nuova domanda del tipo “Mi chiedo...” sul congelamento, la scossa o gli ingredienti.
- Flessibilità: suggerire un cambiamento di strategia che proveranno la prossima volta e spiegarne il motivo.
- Risoluzione dei problemi: identificare un problema che la propria squadra ha affrontato e descrivere la soluzione che hanno utilizzato (o che utilizzerebbero).
- Connessione: indicare un comportamento utile che hanno osservato nella squadra e ringraziare un compagno di squadra per questo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Incoraggia un approccio di approfondimento e iterazione.

Materiali e strumenti necessari per l'implementazione

Foglio di riflessione o post-it; frasi di base.

Note di preparazione

Sii conciso; usa frasi di base come: «La prossima volta farei...», «Ho notato che...», «Mi chiedo...».

Domande guida

- “Cosa cambieresti per farlo congelare più velocemente?”
- “Che problema hai risolto oggi?”
- “Cosa ti stai ancora chiedendo?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Cosa ti ha sorpreso di più oggi?”

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: i bambini non riescono a trovare una nuova idea. Suggerimento: offrire delle carte con delle opzioni (tempo, scuotere, spargere).
- Sfida: le riflessioni rimangono vaghe. Suggerimento: richiedi una parola chiave nella risposta (connessione / valorizzazione / curiosità / flessibilità / risoluzione dei problemi).

4.4 Costruttori di emozioni

Questo programma STEAM di 2 ore per gli studenti di seconda elementare utilizza materiali da costruzione per trasformare sentimenti astratti in strutture fisiche visibili. Attraverso lo schizzo e la costruzione, i bambini imparano principi ingegneristici di base come l'equilibrio e la simmetria per rappresentare diversi stati d'animo. Il progetto sviluppa la consapevolezza emotiva e l'empatia mentre gli studenti condividono storie personali e ascoltano le esperienze dei loro compagni. Lavorare in piccoli gruppi rafforza la flessibilità e la capacità di risolvere i problemi, poiché i team devono adattare i loro progetti per lavorare con materiali riciclati. L'attività si conclude con presentazioni e riflessioni, aiutando gli studenti a sviluppare fiducia nel comunicare emozioni complesse attraverso l'arte e il design.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti del 2° anno	Tutta la classe Gruppi di 3–4 studenti	minimo 2 ore	7 fasi	Scienze, Arte, Ingegneria

Riepilogo dell'evento STEAM

.....

SPIRIT Competenze chiave

- flessibilità;
- creatività;
- consapevolezza emotiva e comunicazione
- empatia



Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Apprendere i principi di base dell'ingegneria (equilibrio, simmetria, progettazione).
- Esercitarsi nell'osservazione e nella risoluzione dei problemi durante la costruzione

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

Nella vita quotidiana, le emozioni si esprimono non solo attraverso le parole, ma anche attraverso gesti, oggetti, colori e forme. Ad esempio, i bambini spesso faticano a esprimere verbalmente i propri sentimenti, ma potrebbero mettere a soqquadro la stanza quando si sentono in preda al caos, oppure costruire una torre altissima quando sono eccitati. Questa attività trasforma quel linguaggio intuitivo in un processo condiviso e consapevole. La sfida: “Possiamo costruire qualcosa che rappresenti come ci sentiamo?” nasce dalla loro esperienza vissuta e fornisce loro gli strumenti per rendere le emozioni visibili e discutibili.

Panoramica dei materiali

- Blocchi di legno, LEGO, tessere magnetiche o materiali riciclati (cartone, tubi, tappi di bottiglia)
- Strisce di carta o tessuto colorate
- Strumenti di disegno di base (pennarelli, pastelli)
- Carte delle emozioni o icone facciali
- Nastro adesivo e colla

Allestimento interno/esterno e in classe

Ambiente:

All'interno — preferibilmente una stanza ampia o un angolo dell'aula dove i bambini possano muoversi liberamente e avere accesso ai materiali di costruzione.

Disposizione:

Organizza la stanza con aree ben definite:

- Una zona di costruzione con tutti i materiali da costruzione ordinati in scatole o vassoi.
- Un'area espositiva dove le strutture emotive finite possano essere osservate e discusse.

Un angolo di riflessione con cuscini o sedie e carte delle emozioni per aiutare i bambini a identificare i sentimenti prima di costruire.

La disposizione dovrebbe promuovere l'autonomia e la collaborazione, con libero accesso ai materiali e spazio sufficiente per creare senza vincoli.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Questa attività incoraggia i bambini ad affrontare il compito come giovani ricercatori. Mentre costruiscono le loro strutture emotive, sono invitati a osservare e riflettere sulle connessioni tra colori, forme ed emozioni che incontrano nella vita quotidiana. Attraverso domande guidate, formulano ipotesi come "Quale forma potrebbe rappresentare la rabbia?" o "Il giallo significa sempre felicità?" e le verificano attraverso il processo di progettazione. L'attività integra la riflessione emotiva con il design thinking, invitando i bambini a collegare le esperienze emotive vissute a casa, a scuola o nel loro ambiente con le loro scelte creative di costruzione.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Riscaldamento del cerchio delle emozioni	L'attività inizia con un cerchio di gruppo per introdurre il vocabolario emotivo di base e per iniziare a costruire un clima di gruppo sicuro ed espressivo. I bambini si siedono in cerchio con l'insegnante. Un grafico illustrato mostra 5-6 emozioni di base (ad es. felice, triste, spaventato, arrabbiato, calmo, eccitato). L'insegnante indica ciascuna di esse e dice: "Riuscite a pensare a un momento in cui vi siete sentiti...?" Gli studenti condividono brevi storie o esempi	Consapevolezza emotiva e comunicazione, empatia	15 minuti	<u>FASE 1 – Riscaldamento o con il cerchio delle emozioni</u>
2°	Formazione dei gruppi + Assegnazione delle carte delle emozioni	Gli studenti vengono divisi in piccoli gruppi e a ciascun gruppo viene assegnata una carta con un'emozione scelta a caso. Questa fase definisce la struttura del lavoro collaborativo per tutta l'attività. L'insegnante divide la classe in piccoli gruppi (da 3 a 5 studenti ciascuno), assicurandosi che vi sia un mix di personalità. Ogni gruppo riceve una carta che mostra un'emozione del cerchio di riscaldamento.	Consapevolezza emotiva e comunicazione, empatia	10 minuti	<u>FASE 2 – Formazione dei gruppi + Assegnazione delle carte delle emozioni</u>
3°	Condivisione di esperienze	Ogni gruppo discute l'emozione che ha ricevuto. Gli studenti sono invitati a condividere storie personali legate a quell'emozione,	Consapevolezza emotiva e	20 minuti	<u>FASE 3 – Condivisione</u>

	personali e brainstorming sulle espressioni emotive	utilizzando disegni o frasi di partenza per favorire l'espressione e l'inclusione. Gli studenti si siedono in piccoli gruppi e parlano di un momento in cui hanno provato l'emozione assegnata. Possono: • Condividere brevi storie personali utilizzando frasi di partenza come “Mi sono sentito ___ quando ___” • Disegnare il momento che stanno ricordando • Usare un vocabolario semplice sulle emozioni o delle emoji come spunti, se necessario	comunicazione, empatia		di esperienze personali e brainstorming sulle espressioni emotive
4°	Schizzo e progettazione di una struttura emotiva	Ogni gruppo inizia a progettare la propria “Torre delle Emozioni”. I partecipanti riflettono su come rappresentare visivamente l'emozione assegnata utilizzando forme, colori, altezza ed equilibrio. Questa fase favorisce il passaggio da un sentimento astratto a una forma concreta. I gruppi si siedono insieme con carta e pennarelli per: • Fare un brainstorming su come la loro torre rappresenterà visivamente la loro emozione • abbozzare le loro idee di progettazione • Discutere caratteristiche quali l'altezza (alta/bassa), la forma (spigolosa/arrotondata), l'equilibrio (stabile/instabile) e il colore (chiaro/scuro) • Fare semplici scelte riguardo ai materiali e alla struttura.	Consapevolezza emotiva e comunicazione, empatia, creatività	15 minuti	FASE 4 – Abbozzare e pianificare una struttura emotiva
5°	Costruzione della Torre delle Emozioni	Gli studenti utilizzano materiali riciclabili per dare vita al progetto della “Torre delle emozioni” del loro gruppo. Collaborano, adattano i loro piani e riflettono insieme durante il processo di costruzione. • Gli studenti si riuniscono attorno a un'area di lavoro con i loro materiali • Iniziano a costruire la struttura basandosi sul loro schizzo • Alcuni studenti costruiscono, mentre altri offrono supporto o guidano in base al piano del gruppo	Consapevolezza emotiva e comunicazione, empatia, flessibilità, creatività	30 minuti	FASE 5 – Costruzione della Torre delle Emozioni

		Gli adulti girano tra i gruppi per osservare, porre domande e sostenere le discussioni sulle emozioni e sul lavoro di squadra.			
6 ^a	Presentazioni di gruppo delle Torri delle Emozioni	Ogni gruppo presenta la propria Torre delle Emozioni alla classe, spiegando quale emozione ha rappresentato, come l'ha espressa attraverso la struttura e condividendo alcune storie o riflessioni emerse durante il processo di progettazione. - I gruppi stanno accanto alle loro torri e presentano a turno - Ogni membro può parlare di un aspetto diverso: l'emozione, le scelte progettuali o le storie personali - La classe ascolta e può porre domande o fornire un feedback.	Consapevolezza emotiva e comunicazione, empatia	15-20 minuti	<u>FASE 6 – Presentazioni di gruppo delle Torri delle Emozioni</u>
7 ^o	Cerchio di riflessione finale	I bambini si riuniscono in cerchio per riflettere sull'attività. Sono invitati a condividere ciò che hanno scoperto sulle proprie emozioni e su come l'ascolto degli altri li abbia aiutati a comprendere meglio i compagni di classe. - Gli studenti si siedono in cerchio, possibilmente con le torri delle emozioni disposte intorno a loro - Ogni bambino è invitato a condividere un pensiero, una sensazione o un insegnamento tratto dall'esperienza - Si può usare un oggetto morbido (ad es. il bastone della parola) per stabilire l'ordine di intervento.	Consapevolezza emotiva e comunicazione, empatia	10-15 minuti	<u>FASE 7 – Cerchio di riflessione finale</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

Per sostenere i bambini durante la lezione, è utile:



- Creare un'atmosfera tranquilla e accogliente, in modo che tutti si sentano a proprio agio nel condividere i propri pensieri.
- Utilizzare delle carte delle emozioni o un grafico visivo per aiutare i bambini a identificare e dare un nome ai propri sentimenti.
- Offrire una breve dimostrazione per ispirare chi non sa da dove iniziare a costruire.
- Porre domande aperte come: "Cosa ti ricorda questa forma?" per stimolare la curiosità e la riflessione.
- Lasciare che gli studenti si confrontino in coppia prima delle discussioni con l'intero gruppo per ridurre l'ansia e favorire la comunicazione.
- Siate flessibili: se l'energia cala, inserite una breve pausa con qualche movimento o passate al disegno per mantenere alto il livello di coinvolgimento.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Principianti: fornite una serie di immagini/situazioni che rappresentino le emozioni per facilitare l'identificazione. Lasciate che prima costruiscano, poi raccontino la storia.
- Studenti avanzati: invita i bambini a esplorare l'intensità emotiva (ad es., in che modo una torre "molto arrabbiata" differirebbe da una "leggermente infastidita"?). Lascia che costruiscano rappresentazioni più astratte
- Esperti: utilizzate emozioni più sottili e sofisticate (ad es. la gelosia). Pensate insieme a situazioni in cui possono coesistere più torri.

Domande di debriefing e riflessione sul programma STEAM

- Come vi siete sentiti nel costruire qualcosa che mostrasse come vi sentite?
- Quale parte della tua torre esprime meglio l'emozione del tuo gruppo?
- Cosa hai scoperto sui sentimenti dei tuoi compagni di squadra?
- Cosa possiamo fare per comprendere meglio le emozioni degli altri in classe?

4.4.2. Dettagli delle fasi e svolgimento delle attività

FASE 1 – Riscaldamento con il cerchio delle emozioni

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Promuove la consapevolezza emotiva incoraggiando i bambini a ricordare e dare un nome alle proprie esperienze emotive
- Incoraggia l'ascolto attento e il rispetto reciproco
- Favorisce un ambiente emotivo sicuro che sostiene il successivo lavoro di squadra e la creatività.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- I bambini acquisiscono maggiore sicurezza nell'esprimere le emozioni davanti ai compagni
- Gli studenti iniziano a riconoscere le emozioni negli altri ascoltando gli esempi condivisi
- Il gruppo inizia a costruire fiducia e apertura emotiva.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Lingua: esercitarsi nell'espressione orale e nella narrazione
- Cittadinanza: apprendimento dell'ascolto rispettoso e dell'empatia in contesti di gruppo.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Tabella delle emozioni con immagini/icone (può includere metafore relative al tempo atmosferico o ai colori)
- Un oggetto morbido (ad es. una palla di peluche) da passare quando si parla.

Note per la preparazione

- Preparare una tabella delle emozioni ben visibile e chiara
- Disporre lo spazio in cerchio
- Esercitarsi in anticipo con alcuni esempi per mostrare come condividere

Domande guida

- Quando hai provato questa emozione l'ultima volta?
- Come ti sentivi a livello del viso o del corpo in quel momento?
- Cosa ti ha aiutato a sentirti meglio (o a rimanere in contatto con) quella sensazione?

Domande per il debriefing di gruppo (facoltativo)

- Come ti senti a parlare delle emozioni in gruppo?
- Hai imparato qualcosa di nuovo su un compagno di classe oggi?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Alcuni bambini potrebbero sentirsi timidi: lascia che passino il turno o offri loro la possibilità di limitarsi a indicare un'emozione
- Mostra la tua vulnerabilità con un esempio personale per creare un'atmosfera di apertura
- Mantieni il ritmo usando un oggetto morbido per segnalare chi parla dopo.

FASE 2 – Formazione dei gruppi + Assegnazione delle carte delle emozioni

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Gli studenti collaboreranno per comprendere a fondo un concetto emotivo
- Inizieranno a riconoscere che le emozioni possono essere vissute in modi diversi
- Inizieranno a condividere ruoli e responsabilità in modo rispettoso e inclusivo.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti collaboreranno per comprendere a fondo un concetto emotivo
- Inizieranno a riconoscere che le emozioni possono essere vissute in modi diversi
- Inizieranno a condividere ruoli e responsabilità in modo rispettoso e inclusivo

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- SEL: Identificazione ed esplorazione delle emozioni fondamentali
- Cittadinanza: Praticare il lavoro di gruppo inclusivo
- Lingua/Arte: Prepararsi a compiti espressivi basati su contenuti condivisi.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Carte delle emozioni (con nome, icona ed eventualmente indicazioni cromatiche)
- Elenco o tabella già pronta per l'assegnazione degli studenti ai gruppi.

Note di preparazione

- Stampare e plastificare le carte delle emozioni
- Tenere conto delle dinamiche tra gli studenti quando si formano i gruppi
- Facoltativamente, lasciare che gli studenti pescino le carte per un maggiore coinvolgimento.

Domande guida

- Hai mai provato questa emozione?
- Cosa sai già al riguardo?
- In che modo questa emozione potrebbe manifestarsi in modo diverso a seconda delle persone?

Domande per il debriefing di gruppo (facoltativo)

- Come ha iniziato il tuo gruppo a parlare di questa emozione?
- Avete avuto tutti esperienze simili o diverse?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Se gli studenti hanno difficoltà a partecipare, proponete loro delle frasi di partenza facoltative
- Assicuratevi che tutti gli studenti abbiano voce in capitolo: se utile, prendete in considerazione l'assegnazione di mini-ruoli a rotazione
- Scegli emozioni semplici e con cui i più piccoli possano identificarsi.



FASE 3 – Condivisione di esperienze personali e brainstorming sulle espressioni emotive

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa l'empatia attraverso l'ascolto tra pari
- Sostiene la consapevolezza emotiva rendendo visibili e condivisibili i sentimenti privati
- Rafforza la collaborazione attraverso la narrazione rispettosa.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti imparano a riconoscere e a dare un nome alle proprie esperienze emotive
- Si esercitano a esprimere chiaramente i propri sentimenti e ad ascoltare gli altri senza giudicare
- Esplorano come un'emozione possa essere percepita in modo diverso da persone diverse.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Lingua: uso della narrazione personale e delle strutture sintattiche
- Arti visive: Esprimere i sentimenti attraverso il disegno simbolico.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Frasi di inizio su cartoncini
- Fogli di carta bianca e matite colorate
- Poster con emoji/emozioni come supporto aggiuntivo.

Note per la preparazione

- Preparare supporti differenziati per gli studenti più giovani o per gli studenti multilingue
- Offrire la possibilità di raccontare storie, disegnare o entrambe le cose
- Garantire la sicurezza psicologica rafforzando le norme di ascolto rispettoso.

Domande guida

- Come si manifesta questa emozione nel tuo corpo?
- In che tipo di situazioni ti senti solitamente così?
- Come descriveresti questa emozione a un robot o a un alieno che non capisce i sentimenti?

Domande per il debriefing di gruppo (facoltativo)

- Il tuo gruppo ha trovato storie simili o molto diverse?
- È stato facile o difficile condividere una storia su questa emozione?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Consenti agli studenti di passare il turno se non si sentono pronti a condividere
- Riconoscete l'importanza di tutte le storie, indipendentemente dalla loro portata
- Fornite degli esempi o raccontate voi stessi una breve storia, se necessario.

FASE 4 – Abbozzare e pianificare una struttura emotiva

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Migliora la consapevolezza emotiva riflettendo profondamente su come i sentimenti possano essere rappresentati fisicamente
- Sviluppa le abilità comunicative e decisionali attraverso la pianificazione di gruppo
- Incoraggia il pensiero creativo e il ragionamento simbolico.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti comprendono che le emozioni possono essere espresse in modi non verbali e creativi
- Esplorano come le forme, l'equilibrio e i colori riflettano gli stati interiori
- Imparano a lavorare in squadra per pianificare e concordare un obiettivo condiviso.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Arti visive: Esplorazione degli elementi del design (linea, forma, colore, texture)
- Lingua: Descrivere intenzioni e scelte

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Fogli di carta di grandi dimensioni per gli schizzi
- Matite colorate o pennarelli
- Carte delle emozioni come riferimento visivo.

Note per la preparazione

- Incoraggiare tutti i membri del gruppo a contribuire con idee
- Fornire spunti visivi (ad es. modelli di torri, tabelle di colori/emozioni)
- Sostenete gli studenti che potrebbero avere difficoltà con l'immaginazione visiva attraverso la discussione o i gesti.

Domande guida

- Quale forma si adatta meglio a questa emozione?
- Questa emozione sarebbe una struttura alta o bassa?
- Quali colori corrispondono a come ci si sente?
- Come si può rappresentare l'equilibrio o lo squilibrio?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- È stato facile mettersi d'accordo su un disegno?
- Qualcuno nel gruppo aveva un'idea diversa di come dovesse apparire l'emozione?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Ricordate agli studenti che non esistono progetti “sbagliati”: tutte le idee sono valide
- Intervenite per aiutare i gruppi che sono in difficoltà suggerendo idee del tipo "E se...?"

- Utilizzate emoji o immagini che esprimono emozioni per aiutare gli studenti meno loquaci

FASE 5 – Costruzione della Torre delle Emozioni

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza il lavoro di squadra, la comunicazione e la capacità di compromesso
- Incoraggia la creatività e l'espressione emotiva in un contesto pratico
- Promuove la perseveranza e la flessibilità nell'adattare il progetto ai materiali del mondo reale.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti dimostrano la loro comprensione delle emozioni attraverso la costruzione simbolica
- Ascoltano e collaborano per creare un prodotto condiviso
- Sviluppano pazienza, resilienza e capacità di risolvere i problemi mentre lavorano con risorse imperfette o limitate.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Arte e Design: Costruzione di modelli 3D utilizzando vari materiali
- Scienze/Ingegneria: applicazione dei principi di base di progettazione e stabilità

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Materiali riciclati (scatole, tubi, spago, carta, contenitori di plastica)
- Nastro adesivo, colla, forbici
- Pennarelli, vernice, adesivi (facoltativi per la decorazione)

Note sulla preparazione

- Assicurarsi di avere materiali sufficienti per tutti i gruppi
- Definire un'area libera per la costruzione
- Tenere a portata di mano il materiale per la pulizia alla fine della sessione.

Domande guida

- In che modo la tua torre rappresenta l'emozione che ti è stata assegnata?
- Qual è stata finora la parte più difficile del processo di costruzione?
- Stai seguendo il tuo progetto o stai apportando modifiche mentre costruisci?
- Come vi aiutate a vicenda a rimanere concentrati?

Domande di debriefing di fase (facoltativo)

- È successo qualcosa di inaspettato durante la costruzione?
- Le vostre emozioni sono cambiate mentre lavoravate?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide di questa fase

- Ricordate agli studenti di consultare i loro schizzi se si bloccano
- Offri una guida gentile ai gruppi che hanno difficoltà con il lavoro di squadra
- Celebra l'impegno e il processo, non solo il prodotto finale.

FASE 6 – Presentazioni di gruppo delle Torri delle Emozioni

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Arricchisce il vocabolario emotivo e la comunicazione
- Incoraggia l'empatia attraverso l'ascolto delle esperienze emotive dei compagni
- Sviluppa le abilità di presentazione e di parlare in pubblico in un contesto sicuro e di sostegno.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti esprimono la comprensione emotiva attraverso il linguaggio simbolico e il disegno
- Mostrano apprezzamento e curiosità per le esperienze emotive degli altri
- Acquisiscono maggiore sicurezza nell'esprimere le proprie idee ed emozioni in pubblico.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Capacità di comunicazione orale e di presentazione (lingua e letteratura)
- Arte: Interpretazione e presentazione di scelte creative

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Torri delle emozioni
- Carta delle emozioni utilizzata da ciascun gruppo (se disponibile)

Note di preparazione

- Garantire uno spazio tranquillo e adatto alle presentazioni
- Ricordare agli studenti di ascoltare con rispetto e di applaudire dopo ogni gruppo.

Domande guida

- Quale emozione rappresenta la tua torre?
- Quale storia o sentimento ha ispirato il tuo progetto?
- Quale parte della tua torre mostra al meglio l'emozione?
- Hai imparato qualcosa su questa emozione durante il processo?

Domande di debriefing (facoltative)

- È stato facile o difficile parlare di questa emozione? Perché?
- Cosa hai notato delle torri e delle emozioni degli altri gruppi?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Aiuta gli studenti timidi con frasi di avvio o il sostegno del gruppo
- Incoraggiate un feedback positivo tra pari dopo ogni presentazione
- Ricorda agli studenti che tutte le emozioni sono valide e preziose.

FASE 7 – Cerchio di riflessione finale

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Incoraggia la consapevolezza di sé riflettendo sulle esperienze emotive
- Sviluppa l'empatia attraverso la condivisione e l'ascolto degli altri
- Promuove un'identità di gruppo positiva e l'espressione emotiva

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti imparano a esprimere ciò che provano e a riflettere sul significato dell'esperienza
- Riconoscono la diversità delle reazioni emotive e il modo in cui vengono espresse
- Si sentono più a loro agio nel parlare delle emozioni in un contesto di gruppo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Lingua e letteratura: espressione orale e ascolto
- Etica/Educazione alla cittadinanza: Rispetto e apprezzamento delle prospettive altrui.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Torri delle emozioni (punto di riferimento visivo)
- Oggetto di conversazione (facoltativo)
- Tabella visiva delle emozioni (facoltativa).

Note per la preparazione

- Creare un'atmosfera tranquilla e rispettosa
- Incoraggiare la condivisione volontaria, senza pressioni
- Tenere pronte delle domande guida nel caso in cui gli studenti abbiano bisogno di aiuto per iniziare.

Domande guida

- Cosa hai imparato sulle tue emozioni durante questa attività?
- Come ti sei sentito a costruire qualcosa insieme come gruppo?
- Cosa ti ha sorpreso delle altre torri o delle altre emozioni?
- Come sono cambiati i tuoi sentimenti durante l'attività?

Domande per il debriefing finale (facoltativo)

- Cosa ricorderai di più di questa esperienza?
- C'è qualcosa di nuovo che hai scoperto oggi su un compagno di classe?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Accetta ogni tipo di riflessione: breve, lunga, seria, divertente
- Riconoscete ogni contributo con un cenno del capo o un sorriso
- Se un bambino non vuole parlare, permettetegli di disegnare o di esprimere la sua risposta con dei gesti

4.5 Arcobaleno magico

In questo programma STEAM in 3 fasi, gli studenti di seconda elementare esplorano la scienza degli arcobaleni attraverso la narrazione e gli esperimenti pratici. I bambini usano specchi, CD e spruzzini d'acqua per scoprire come la luce e l'acqua interagiscono per creare colori diversi. L'attività sviluppa il pensiero critico e la curiosità mentre gli studenti osservano i fenomeni naturali e mettono alla prova le loro idee scientifiche. Gli studenti sviluppano capacità di problem solving e flessibilità regolando i propri strumenti e le fonti di luce per ottenere i migliori risultati. Il progetto si conclude con disegni artistici e una riflessione di gruppo, aiutando i bambini ad apprezzare la natura e a ragionare passo dopo passo come gli scienziati.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti del 2° anno	Tutta la classe (max. 20-25 studenti)	3 x 45 minuti	3 fasi	Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte, Matematica

Sintesi dell'evento STEAM

In questa attività STEAM, gli insegnanti guidano gli studenti di seconda elementare nell'esplorazione del fenomeno naturale dell'arcobaleno attraverso la narrazione, la sperimentazione pratica e l'espressione creativa. Gli studenti indagano su come la luce e l'acqua interagiscono utilizzando strumenti semplici come specchi, acqua, flaconi spray, CD e prismi. Attraverso l'indagine guidata, l'osservazione e la discussione, i bambini passano dalla curiosità e dalle domande a spiegazioni scientifiche di base, esprimendo al contempo la loro comprensione attraverso l'arte. L'attività è multisensoriale, basata sull'indagine e adeguata all'età, e favorisce il pensiero scientifico precoce, la creatività, la collaborazione e l'apprendimento riflessivo.

Competenze SPIRIT

- Pensiero critico;
- Risoluzione dei problemi
- Creatività;
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;
- Valorizzazione delle persone e della natura

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Scienze / Studi ambientali: Luce, acqua, rifrazione, fenomeni naturali (arcobaleni)
- Tecnologia: uso di fonti luminose e semplici strumenti ottici
- Arti visive: rappresentazione creativa delle osservazioni
- Matematica: sequenze, trarre conclusioni, individuare angoli e schemi

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

Hai mai visto un arcobaleno e ti sei chiesto da dove vengono i suoi colori? Nella vita di tutti i giorni, i bambini spesso notano gli arcobaleni dopo la pioggia, ma il motivo per cui si formano non è ovvio. In questa attività, gli studenti affrontano la sfida di scoprire come la luce e l'acqua interagiscono per creare un arcobaleno. Attraverso esperimenti, osservazioni e discussioni, esplorano domande quali: Cosa succede alla luce quando attraversa l'acqua? Perché compaiono i colori? Quali condizioni sono necessarie per vedere un arcobaleno? Sperimentando, commettendo errori e riprovando, gli studenti sperimentano come gli scienziati esplorano il mondo, dimostrando che la scienza non è magia, ma curiosità, osservazione attenta e ragionamento passo dopo passo.

Panoramica dei materiali

Stazione 1 – Specchio + Acqua + Luce (rifrazione/riflessione)

- Bicchiere o ciotola trasparente riempita d'acqua
- Piccolo specchio (che si inserisca nella tazza/ciotola ad angolo)
- Torcia elettrica o lampada potente
- Carta bianca/superficie per aiutare gli studenti a vedere i colori (consigliato)

Stazione 2 – CD o prisma + fonte di luce (scomposizione della luce nei colori)

- CD (uno per gruppo) e/o prismi (se disponibili)
- Torcia elettrica / lampada potente o luce solare vicino a una finestra
- Carta bianca/superficie bianca (consigliata)

Stazione 3 – Spruzzo d'acqua + luce solare (mini arcobaleno)



- Flacons spray (riempiti con acqua pulita)
- Luce solare diretta (all'aperto o vicino a una finestra soleggiata)
- Opzionale: sfondo scuro (ad es. giacca/cartoncino) per rendere i colori più visibili

Materiale didattico e di documentazione

- Fogli di osservazione (disegno + breve testo, o versioni differenziate)
- Matite e matite colorate/pastelli
- Schede di istruzioni per le stazioni con immagini e semplici indicazioni passo dopo passo
- Blocchi per appunti (facoltativi, utili all'aperto)

Materiale di sicurezza e pratico

- Asciugamani di carta o panni per eventuali versamenti
- Copritavoli (facoltativi)
- Un vassoio per ogni postazione per tenere insieme i materiali (consigliato)
- Salviettine per lavarsi le mani / pulire (facoltative)

Materiale visivo e di supporto (facoltativo ma consigliato)

- Storia illustrata / diapositive di “Mari la piccola scienziata” (per la Fase 1)
- Immagini dell'arcobaleno o un breve video come alternativa se non c'è luce solare
- Modelli di arco arcobaleno già disegnati (per gli studenti che necessitano di maggiore supporto)

Disposizione interna/esterna e della classe

- Fase 1 – Interno (aula): narrazione, motivazione, domande condivise e formulazione di ipotesi.
- Fase 2 – Interno ed esterno (stazioni sperimentali): esperimenti pratici con luce, acqua, specchi, CD e flacons spray. Nota: l'esperimento con lo spruzzo d'acqua dovrebbe essere fatto all'aperto o vicino alla luce del sole; le altre stazioni possono essere all'interno con illuminazione controllata.
- Fase 3 – Interno (aula): rappresentazione artistica, riflessione e discussione di gruppo. Le postazioni sperimentali dovrebbero essere organizzate a carosello, con chiare istruzioni visive in ogni postazione.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione



Questa attività segue un approccio basato sull'indagine e sull'apprendimento attraverso la scoperta, in cui gli studenti sono incoraggiati a esplorare i fenomeni piuttosto che ricevere spiegazioni già pronte. L'insegnante funge da facilitatore e guida, aiutando gli studenti a porre domande, verificare idee e trarre conclusioni dalle proprie esperienze.

L'integrazione STEAM si realizza come segue:

- Scienze: Osservazione e spiegazione dell'interazione tra luce e acqua
- Tecnologia: Utilizzo mirato di strumenti (torce elettriche, specchi, prismi)
- Ingegneria: Progettare e regolare gli allestimenti sperimentali
- Arte: visualizzare le osservazioni scientifiche in modo creativo
- Matematica: Riconoscere schemi, sequenze e relazioni logiche.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Introduzione e motivazione	Gli studenti ascoltano la storia di Mari, la piccola scienziata, discutono delle loro esperienze personali con gli arcobaleni e formulano ipotesi iniziali. L'insegnante raccoglie il vocabolario chiave e le idee, creando un punto di partenza condiviso per l'indagine.	Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale; Pensiero critico; Flessibilità; Resilienza	45 minuti	<u>FASE 1 – Introduzione e motivazione</u>
2°	Sperimentazione	Gli studenti lavorano in piccoli gruppi presso tre postazioni prestabilite per esperimenti scientifici. L'obiettivo è esplorare la rifrazione della luce e comprendere come si formano gli arcobaleni. Postazioni: 1) Specchio + Acqua + Luce: un bicchiere trasparente viene riempito d'acqua e al suo interno viene posizionato un piccolo specchio inclinato. Una torcia illumina lo specchio. Gli studenti osservano come la luce si riflette e quali colori appaiono. 2) CD o prisma + fonte di luce: gli studenti puntano la luce del sole o una torcia su un CD o attraverso un prisma e osservano la	Pensiero critico; Risoluzione dei problemi; Curiosità; Creatività	45 minuti	<u>FASE 2 – Sperimentazione</u>

		scomposizione della luce nei colori. 3) Spruzzo d'acqua + luce solare: utilizzando un flacone spray, gli studenti creano una nebbia sottile alla luce diretta del sole (all'aperto o vicino a una finestra) e cercano di individuare un vero mini arcobaleno. Ogni gruppo compila un foglio di lavoro con disegni e brevi risposte scritte a domande guidate.			
3°	Riflessione e rappresentazione e artistica	Sulla base delle esperienze acquisite durante gli esperimenti, gli studenti, individualmente o in coppia, realizzano un disegno a tema arcobaleno che illustri come si è formato l'arcobaleno, cosa hanno osservato durante gli esperimenti e quali strumenti hanno utilizzato. Possono aggiungere una breve spiegazione scritta o orale accanto al loro disegno. Segue una discussione in classe, in cui gli studenti condividono le loro esperienze e l'insegnante facilita la riflessione guidata e l'autovalutazione attraverso domande aperte!	Pensiero critico; Valorizzazione delle persone e della natura; Curiosità; Creatività	45 minuti	<u>FASE 3 – Riflessione e rappresentazione artistica</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Risultati invisibili durante gli esperimenti: se l'arcobaleno non appare, l'insegnante sostiene l'indagine con domande guida come: "Cosa potremmo provare a fare in modo diverso?" Non trattare il fallimento come un errore, ma incoraggiarlo come una nuova opportunità per riprovare.
- Gruppi che lavorano a velocità diverse: preparare fogli di lavoro differenziati con domande extra opzionali o modelli da colorare per gli arcobaleni.
- Condizioni di scarsa illuminazione: utilizzare alternative come un video, immagini proiettate o sorgenti di luce a LED.
- Mantenere la concentrazione: trasformate gli esperimenti in brevi sfide, ad esempio: "Avete 5 minuti per osservare il maggior numero possibile di colori!"
- Promuovere lo spirito di comunità: invitate gli studenti a realizzare un grande collage collaborativo a forma di arcobaleno e, al termine, consegnate a ciascuno un «Certificato di giovane esploratore».

Note per adattare il livello di difficoltà

Questa attività può essere adattata ai diversi livelli di abilità degli studenti, mantenendo l'uniformità tra i diversi contesti:



- **Principianti:** gli studenti agiscono come osservatori, utilizzando modelli di disegno o selezionando le risposte tra le opzioni fornite. L'attenzione è rivolta alle capacità di osservazione e alla familiarizzazione con i fenomeni.
- **Studenti avanzati:** gli studenti partecipano attivamente agli esperimenti, pongono domande, registrano le osservazioni, creano rappresentazioni visive e forniscono spiegazioni semplici. Questo livello sviluppa la comunicazione, la creatività e la curiosità.
- **Esperti:** gli studenti esplorano in modo indipendente le variazioni (ad esempio, cambiando gli angoli di luce, testando i materiali), collegano i risultati ai fenomeni del mondo reale e generano nuove domande. Questo livello sviluppa il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e la flessibilità.

Gli insegnanti possono utilizzare questi livelli per la valutazione o l'autovalutazione (ad esempio, con un sistema di adesivi o badge), garantendo una differenziazione e una valutazione coerenti tra i partner

Domande di debriefing e riflessione sul programma STEAM

Queste domande mirano a promuovere l'autoriflessione degli studenti e a fornire all'insegnante un feedback utile:

- Qual è stata per te la parte più interessante dell'attività?
- Quale esperimento riproveresti e perché?
- Cosa hai imparato sulla luce che non sapevi prima?
- Qual è stato il compito più difficile per te?
- Se potessi rifarlo, cosa faresti in modo diverso?
- Potresti provare uno di questi esperimenti a casa?

Le risposte possono essere verbali o visive a seconda delle capacità. Gli studenti possono anche utilizzare strumenti di autovalutazione, come puntini colorati o adesivi emoji.

4.5.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Introduzione e motivazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Curiosità, senso di meraviglia e apertura: la narrazione e le domande stimolano la curiosità, incoraggiando gli studenti a esplorare le esperienze personali.
- Pensiero critico: i bambini analizzano le osservazioni, mettono in discussione i presupposti e sviluppano ipotesi.
- Flessibilità: gli studenti prendono in considerazione diverse spiegazioni e rimangono aperti a rivedere le proprie idee.
- Resilienza: gli studenti sono incoraggiati a esprimere idee, a verificare le ipotesi e a valorizzare ogni contributo nel processo di apprendimento.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Cosa miriamo a ottenere in termini di comprensione e comportamento degli studenti:

- Gli studenti sono in grado di formulare domande relative a un fenomeno naturale.
- Comprendono che va bene non avere risposte immediate, le soluzioni possono essere scoperte.
- La loro espressione verbale migliora: narrano esperienze e utilizzano il vocabolario scientifico (ad es. luce, rifrazione, riflessione).
- Si rendono conto che gli scienziati pongono domande e conducono esperimenti, non ci si aspetta che sappiano tutto fin dall'inizio.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Studi ambientali: fenomeni meteorologici, il ruolo della luce e dell'acqua in natura
- Lingua e letteratura: Comprensione orale; espressione orale
- Consapevolezza di sé e identità (transdisciplinare): Condivisione di esperienze personali; valorizzazione delle idee altrui
- Scienze: formulazione di ipotesi; individuazione delle concezioni preesistenti.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Storia proiettata o illustrata di “Mari la piccola scienziata” (su carta A3, in formato digitale o come pupazzo)
- Immagini stampate o proiettate di arcobaleni (tratte da libri o da Internet)
- Lavagna o poster per raccogliere le parole chiave
- Gesso o pennarelli; fogli per appunti facoltativi per i bambini che desiderano scrivere.

Note per la preparazione

- L'insegnante dovrebbe provare come raccontare la storia di Mari in modo coinvolgente (ad es. con giochi di ruolo, immagini o burattini)
- Preparare immagini di arcobaleni e posizionarle dove gli studenti possano vederle facilmente
- Pianificare in anticipo quali domande aperte utilizzare per la discussione
- Creare un'atmosfera di sostegno: tutte le risposte sono validi punti di partenza
- Valutare la possibilità di registrare le ipotesi iniziali degli studenti (scritte o verbali) per un futuro riferimento durante la sperimentazione.

Domande guida

- Dove hai già visto un arcobaleno? Cosa stavi facendo in quel momento?
- Cosa pensi che causi quei colori?
- Cosa succede alla luce quando attraversa l'acqua o una finestra?
- Come potrebbe Mari iniziare la sua indagine per scoprire il segreto dell'arcobaleno?
- Ti viene in mente qualcosa che assomiglia a un arcobaleno ma non lo è?

Domande di approfondimento (facoltative)

- Qual è stata per te la parte più interessante della storia di Mari?
- Ti è venuto in mente qualcosa che non avevi mai detto ad alta voce prima d'ora?
- Perché potrebbe essere utile porre delle domande prima di fare un esperimento?
- Pensi che sia una cosa positiva quando qualcuno non conosce subito la risposta ma decide di andare a cercarla?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Per i bambini timidi: Lascia che disegnino o che si limitino ad ascoltare, potranno partecipare più tardi
- Per gli studenti troppo vivaci: usa immagini o racconti con movimenti per incanalare l'energia
- Per le classi tranquille: rivolgete le domande a singoli studenti (ad es. "Anna, cosa ne pensi?")
- Per livelli di abilità diversi: accetta risposte diverse; adatta le domande da semplici a più astratte a seconda dello studente.

FASE 2 – Sperimentazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Pensiero critico: gli studenti analizzano i risultati degli esperimenti, li confrontano con le ipotesi iniziali e traggono conclusioni ragionate.
- Risoluzione dei problemi: gli studenti ripetono gli esperimenti, modificano strumenti o metodi e trovano soluzioni quando i risultati non sono chiari.
- Valorizzazione delle persone e della natura: i gruppi si dividono i compiti, si sostengono a vicenda e collaborano per fare scoperte.
- Creatività: gli studenti rappresentano visivamente le osservazioni, esplorando modi fantasiosi per presentare i dati.
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale: gli studenti esplorano i fenomeni, pongono domande e rimangono coinvolti nella scoperta di nuovi aspetti dell'interazione tra luce e acqua.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Attraverso questa attività, ci si aspetta che gli studenti sviluppino le seguenti competenze:

- Pensiero critico: trarre conclusioni basate sulle osservazioni e metterle in relazione con le ipotesi iniziali.
- Risoluzione dei problemi: comprendere che i risultati scientifici richiedono ripetizione, aggiustamenti e precisione per ottenere risultati affidabili.
- Valorizzazione delle persone e della natura: migliorare le capacità di comunicazione e di lavoro di squadra attraverso l'interazione di gruppo e la sperimentazione condivisa.
- Creatività: rappresentare visivamente le osservazioni ed esplorare modi fantasiosi per spiegare i fenomeni.
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale: mantenere vivo l'interesse, porre domande ed esplorare il comportamento naturale della luce e dell'acqua.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Studi ambientali: luce, acqua e fenomeni naturali
- Alfabetizzazione digitale / Tecnologia: uso di fonti di luce e strumenti ottici
- Matematica / Pensiero logico: Trarre conclusioni, sequenze
- Apprendimento sociale: lavoro di gruppo, processo decisionale condiviso, argomentazione

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Carta, matite colorate, frecce direzionali
- Bicchieri trasparenti, acqua, piccoli specchi, torce elettriche
- CD, prismi
- Flaconi spray, luce solare (o lampade potenti)
- Fogli di lavoro con matite e matite colorate
- Schede di istruzioni per le postazioni con immagini e semplici passaggi
- Supporti visivi per l'ispirazione
- Asciugamani di carta per versamenti o incidenti con l'acqua.

Note sulla preparazione

- Prova ogni esperimento in anticipo! Prova a realizzarli prima della sessione per assicurarti che siano fattibili
- Assicuratevi che l'illuminazione sia adeguata; idealmente, la luce solare naturale garantisce i migliori risultati
- Fornite istruzioni chiare e illustrate in ogni postazione (una per gruppo)
- Organizza e disponi in anticipo tutti i materiali, chiaramente suddivisi per postazione
- Verifica la sicurezza e la stabilità (ad esempio, assicurati che i bicchieri siano ben saldi, che le torce siano cariche)

Domande guida

- Cosa succede alla luce quando attraversa l'acqua o colpisce uno specchio?
- Come cambia la luce quando la si proietta su un CD o un prisma?
- Hai visto dei colori negli spruzzi d'acqua? Quali condizioni erano necessarie?
- Quale esperimento ti è piaciuto di più? Perché?

Domande di riflessione finale (facoltative)

- Quale esperimento è stato il più spettacolare o emozionante per te?
- Qualche risultato ti ha sorpreso?
- Quali risposte hai trovato alle tue domande? Pensi di aver capito il segreto dell'arcobaleno?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Esperimento con gli spruzzi d'acqua: da eseguire preferibilmente all'aperto sotto il sole; in caso di pioggia, utilizzare una proiezione video dell'effetto spruzzo al chiuso
- Problemi di illuminazione: oscurate la stanza o utilizzate spazi più bui per gli esperimenti con le torce
- Equilibrio nella partecipazione del gruppo: assegna ruoli a rotazione (ad es. "operatore luci", "osservatore", "segretario")
- Studenti timidi: lascia che osservino prima, poi provino quando si sentono più a loro agio
- Difficoltà con gli strumenti: fornire alternative, ad esempio CD se i prismi non sono disponibili o sono troppo difficili da maneggiare.

FASE 3 – Riflessione e rappresentazione artistica

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Pensiero critico: analizzare le osservazioni, collegarle alle conoscenze pregresse e correggere le idee errate.
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura: confrontarsi con nuovi fenomeni ed esplorare molteplici prospettive.
- Valorizzazione delle persone e della natura: condividere le creazioni con rispetto e apprezzare le diverse interpretazioni.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Attraverso questa attività, ci si aspetta che gli studenti sviluppino le seguenti competenze:

- Pensiero critico: descrivere e interpretare le osservazioni, collegarle alle conoscenze pregresse e affinare la comprensione dei fenomeni naturali.
- Creatività: esprimere la comprensione e le osservazioni attraverso l'arte, esplorando modi fantasiosi per rappresentare concetti come la luce, la rifrazione e i colori. Gli studenti interpretano liberamente le esperienze ed esplorano modi fantasiosi per esprimere le osservazioni.
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale: interagire attivamente con i fenomeni naturali, ponendo domande ed esplorando come si formano gli arcobaleni.
- Valorizzazione delle persone e della natura: riflettere sulle osservazioni, apprezzando sia l'ambiente naturale che le diverse prospettive dei compagni di classe.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Arti visive: Rappresentare sfumature, forme ed effetti di luce
- Studi ambientali: elaborazione dei fenomeni naturali
- Lingua e comunicazione: sintesi orali o scritte, ampliamento del vocabolario
- Consapevolezza di sé e identità: condivisione di esperienze, autovalutazione.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Carta da disegno bianca o carta per acquerello
- Matite colorate, acquerelli, pennelli, bicchieri per l'acqua
- Esempi di foto di arcobaleni
- Inizi di frasi per la riflessione (ad es. "Nell'esperimento ho visto che...", "L'arcobaleno si è formato perché...").

Note per la preparazione

- Preparare disegni di esempio in diversi stili artistici
- Aiutate gli studenti che hanno difficoltà a scrivere fornendo loro frasi di partenza o modelli
- Dedicate del tempo alla presentazione tra compagni o a livello di classe
- Esporre i lavori degli studenti come poster sulla parete dell'aula o sulla bacheca.

Domande guida

- Quale esperimento hai scelto di disegnare? Cosa hai osservato?
- Cosa succede alla luce quando incontra l'acqua?
- Perché vediamo i colori disposti ad arco?
- Cosa spiegheresti a un amico che oggi non era qui?
- Quale strumento hai trovato più interessante e perché?

Domande di approfondimento (facoltative)

- Cosa hai imparato sugli arcobaleni che non sapevi prima?
- Qual è stata la tua osservazione più sorprendente?
- Quale strumento ti ha aiutato a capire di più?
- Se potessi rifarlo, cosa cambieresti?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Per gli studenti con scarse capacità di disegno: fornire modelli o schemi prestampati
- Per chi finisce in fretta: incoraggiarli ad aggiungere spiegazioni extra o a disegnare un secondo esperimento
- Per gli studenti timidi: usa la condivisione in coppia invece della presentazione davanti a tutta la classe
- Per mantenere alta la motivazione: organizza una breve "passeggiata in galleria" alla fine, in cui gli studenti osservano i lavori degli altri
- Idea di valutazione semplice: utilizzare le icone delle emozioni (😊 😐 😞) per l'autovalutazione della comprensione o del divertimento.

Allegati

Implementazione pilota (esempio dettagliato con piano di lezione/attività), allegati

1. La storia di Mari

Breve racconto su “Mari la piccola scienziata”, che esplora il mistero degli arcobaleni. Disponibile in formato A4 illustrato o in versione digitale per la proiezione. Può anche essere presentato con i burattini o attraverso la recitazione.

“C’era una volta una bambina di nome Mari che amava fare domande. Non passava giorno senza che guardasse il cielo, ascoltasse la pioggia o giocasse con un bicchiere d’acqua alla luce del sole. Un giorno, nel cielo apparve un arcobaleno. Mari si fermò, alzò lo sguardo e disse: ‘Come fanno quei colori ad arrivare lì? Perché l’arcobaleno appare solo quando piove e il sole splende?’ Gli altri bambini corsero avanti, ma Mari rimase ferma a guardare. Poi decise: lo avrebbe scoperto! Sarebbe diventata una scienziata, una persona che non si limita a guardare il mondo, ma fa domande e conduce esperimenti. Fu così che iniziò il viaggio di Mari nel misterioso mondo della luce e dell’acqua...»

2. Schede di istruzioni delle stazioni sperimentali

Ogni stazione è dotata di una scheda di istruzioni visiva con semplici icone e passaggi (ad es. acqua, specchio, freccia), che la rendono adatta anche agli studenti che non sanno ancora leggere autonomamente.

3. Foglio di lavoro per l’osservazione (versioni con disegni e testo)

Spazio in cui gli studenti possono annotare le loro scoperte durante ogni esperimento: disegni e brevi frasi come “Ho osservato...”, “Abbiamo usato...”. Una versione differenziata può includere pittogrammi o immagini a scelta.

4. Modello per la creazione dell’arcobaleno

Modelli di archi già disegnati per i principianti; fogli A4 bianchi per gli studenti più avanzati. Suggerimento per il titolo: "Ecco come nasce un arcobaleno!"

5. Foglio di riflessione dello studente (risposte Sì/No con pittogrammi):

Le domande includono:

- Ho osservato come cambia la luce.
- Ho disegnato un arcobaleno.
- Ho partecipato all’esperimento.
- Ho fatto almeno una domanda.

Può essere completato anche verbalmente con il supporto dell’insegnante.

6. Guida per l’insegnante

Include istruzioni sperimentali passo dopo passo, configurazioni alternative (ad es. in caso di scarsa illuminazione o tempo limitato), strategie di differenziazione, domande guida pre-scritte, possibili risposte e strumenti di valutazione (orali, visivi, di gruppo).

7. Modello di poster di classe – “Parete degli esploratori”

Foglio di carta grande in formato A3 o A2 per creare un poster collaborativo sull’arcobaleno con i disegni di tutti. Titolo centrale suggerito: “Ecco come nasce un arcobaleno – l’abbiamo provato noi stessi!”
Utilizzato per la conclusione e la riflessione di gruppo sull’esperienza



5. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE TRASVERSALI

ALUNNI DI TERZA ELEMENTARE



5.1 Pittura e lavoro creativo a scuola

Questo programma STEAM di 3 ore sviluppa le competenze SPiRiT degli alunni di seconda elementare attraverso 2 fasi che combinano arte, scienza e pedagogia maker, utilizzando come tema una mongolfiera (oggetto fisico interessante) presente in un'opera d'arte di un artista famoso. Nella prima fase, i bambini osservano i dipinti di artisti famosi. La loro flessibilità viene sviluppata ascoltando le diverse idee dei compagni su ciò che l'artista aveva in mente. Nella seconda fase, gli studenti costruiscono una mongolfiera o qualsiasi altro oggetto interessante utilizzando materiali semplici come cartoni delle uova e schiuma, mentre vengono sviluppate le capacità di risoluzione dei problemi, di valorizzazione degli altri, di creatività e di regolazione emotiva. L'oggetto viene scelto dai bambini da uno dei dipinti. Preparando, testando e migliorando, imparano a mantenere la calma e a trovare nuovi modi per raggiungere i loro obiettivi. Le discussioni di gruppo aiutano inoltre gli studenti a sviluppare l'empatia ascoltando e valorizzando le opinioni degli altri. Infine, il progetto rafforza anche la resilienza, mostrando agli studenti che riprovare dopo aver commesso un errore è una parte importante dell'apprendimento. Il progetto STEAM può essere proseguito con altre creazioni fai-da-te, ma in questo caso i bambini devono individuare l'oggetto che intendono realizzare in uno dei dipinti.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
3° anno	Una classe (max. 30 studenti)	180 minuti	2 fasi	grammatica e letteratura, studi ambientali, cultura digitale, design e tecnologia, arti visive

Sintesi dell'evento STEAM

Nell'ambito dell'attività, gli studenti acquisiscono familiarità con le opere di Pál Szinyei Merse, preferibilmente attraverso una visita in loco alla Galleria Nazionale Ungherese. Se la visita al museo non può avere luogo, la vita e l'opera dell'artista vengono presentate in classe attraverso una discussione accompagnata da proiezioni visive, compresa l'analisi di dipinti selezionati, con particolare attenzione a quello raffigurante una mongolfiera.

Nella parte successiva del programma, gli studenti si cimentano in un'attività creativa: costruiscono mongolfiere utilizzando polistirolo e cartoni delle uova, riflettendo sul motivo visto nel dipinto. Durante il processo creativo, gli studenti sviluppano le loro capacità motorie fini, le abilità di problem solving e il pensiero spaziale. Le attività mirano anche a promuovere la resilienza e la flessibilità degli studenti, con un'attenzione particolare al miglioramento dell'adattabilità, della perseveranza e di un atteggiamento positivo nei confronti delle nuove sfide.



Focus sulle competenze SPIRIT

- Creatività,
- Risoluzione dei problemi,
- Valorizzazione delle persone e della natura,
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale,

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Sviluppo delle capacità di osservazione, del pensiero analitico e della memoria
- Miglioramento della comprensione scritta e ampliamento del vocabolario
- Sviluppo della capacità di formarsi un'opinione e della comunicazione visiva
- Interpretazione dei temi e dei motivi delle opere d'arte (ad es. natura, mongolfiera, rapporto tra uomo e ambiente)
- Comprensione di base del funzionamento delle mongolfiere e del loro ruolo come mezzo di trasporto
- Consapevolezza dei materiali: riconoscimento delle proprietà dei materiali utilizzati (polistirolo, carta, plastica)
- Realizzazione di modelli seguendo semplici passaggi tecnici
- Comprensione del ruolo degli elementi strutturali di base (ad es. come un modello di mongolfiera possa rimanere in volo)
- Conoscenza pratica della lavorazione e dell'uso di materiali diversi

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

Durante la serie di attività, i bambini affrontano e risolvono problemi della vita reale legati alla storia, che coprono le aree della scienza, della tecnologia, dell'ingegneria, dell'arte e della matematica (STEAM). Le sfide legate ai personaggi della cicogna e della volpe – come misurare oggetti, contare, piegare la carta o osservare – sono attività che aiutano i bambini ad apprendere attraverso l'esperienza, sviluppando al contempo le loro capacità motorie fini, il pensiero orientato alla risoluzione dei problemi e il lavoro di squadra. Durante i compiti, i bambini imparano a riconoscere e gestire difficoltà inaspettate, ad adattarsi in modo flessibile a situazioni mutevoli e a sostenersi a vicenda nel raggiungimento di un obiettivo comune.

Questo approccio globale offre agli studenti l'opportunità non solo di acquisire conoscenze, ma anche di sviluppare le proprie capacità personali e sociali, essenziali per un funzionamento efficace nella vita reale.

Panoramica dei materiali

I dipinti di Pál Szinyei Merse in qualche forma (dipinti originali nel museo; immagini proiettate o stampate esposte sulla parete dell'aula).

- forbici
- colla
- spiedini di legno
- contenitore per uova
- pallina di polistirolo
- vernice, carta colorata, glitter, ecc. (per decorare)
- nastro adesivo da imbianchino

Allestimento interno/esterno e in classe

Adattamento alle condizioni dell'ambiente museale. Nel caso di attività svolte in classe, le immagini dovrebbero essere esposte o proiettate in modo da garantire che siano chiaramente visibili a tutti gli studenti.

Durante il processo creativo, l'aula dovrebbe essere disposta in modo da favorire il lavoro di gruppo, tenendo conto delle esigenze degli studenti.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Durante il programma, l'attenta osservazione e analisi dei dipinti incoraggia gli studenti a porre domande, esprimere le proprie opinioni e condurre ricerche indipendenti o di gruppo sull'argomento. Questo processo rafforza il pensiero critico e la capacità di apprendimento autonomo. Nell'attività di costruzione della mongolfiera, gli studenti applicano le conoscenze acquisite dalle loro osservazioni e analisi nella modellazione, sviluppando al contempo le loro capacità di risoluzione dei problemi e la creatività. L'approccio integrato offre l'opportunità di collegare arte, tecnologia e scienza, promuovendo il pensiero multidisciplinare e l'applicazione pratica dei concetti appresi.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Sessione didattica al museo, Conoscere i dipinti	- Sessione didattica al museo / "Passeggiata" in classe alla scoperta dei dipinti. - Esplorazione delle opere di Pál Szinyei Merse, osservazione e analisi di dipinti selezionati	Valorizzazione delle persone e della natura, curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale,	90 minuti	<u>FASE 1 – Sessione didattica museale, Conoscere i dipinti</u>
2°	Lavoro creativo – Realizzazione di una mongolfiera con polistirolo e cartoni delle uova	Realizzazione di una mongolfiera: - Ritaglia la parte del cartone delle uova in cui si trovano le uova: servirà come cesto della mongolfiera. - Fissate da 4 a 6 stuzzicadenti di uguale lunghezza all'interno del cestello usando del nastro adesivo da imbianchino. Il numero di stuzzicadenti può essere scelto liberamente dagli studenti (4, 5 o 6 vanno tutti bene). - Posizionate una pallina di polistirolo sopra gli stuzzicadenti e fissatela con una piccola quantità di colla liquida. - La mongolfiera può essere decorata a piacere. - Se il diametro della pallina di polistirolo è maggiore della larghezza del cestino, è possibile posizionarla sugli stuzzicadenti senza colla, infilandola su di essi. Tuttavia, per garantire la stabilità, si consiglia di utilizzare un po' di colla anche in questo caso.	Creatività, Risoluzione dei problemi,	90 minuti	<u>FASE 2 – Lavoro creativo – Realizzazione di una mongolfiera con polistirolo e cartoni delle uova</u>



Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Tenendo conto dei diversi stili di apprendimento, è possibile utilizzare domande e compiti vari per incoraggiare il pensiero e la partecipazione attiva. Il feedback positivo è essenziale, poiché rafforza la volontà degli studenti di sperimentare e la loro perseveranza. Se gli studenti hanno difficoltà a esprimere i propri pensieri sulle opere d'arte, possono essere utili metodi visivi o ludici, come il disegno o la narrazione di brevi storie. Durante il processo creativo, un programma flessibile può favorire la sperimentazione e la risoluzione dei problemi, garantendo al contempo l'uso sicuro di materiali e strumenti.

Note per adattare il livello di difficoltà

Nell'osservare e analizzare i dipinti, è utile concentrarsi su elementi visivi più semplici e facilmente individuabili, proponendo al contempo domande più complesse e approfondite come spunti facoltativi. Anche il numero di opere d'arte discusse può essere adattato in base alle esigenze degli studenti.

Durante l'attività creativa, il compito di costruire il dirigibile può essere facilmente adattato: la versione più semplice prevede un numero minore di elementi, mentre le versioni più avanzate consentono decorazioni elaborate e strutture più complesse. Gli insegnanti dovrebbero monitorare continuamente le esigenze degli studenti e fornire supporto quando necessario per garantire che tutti gli studenti abbiano successo durante l'attività.

Domande di riflessione e debriefing sul programma STEAM

- Quale parte del programma di oggi ti è piaciuta di più e perché?
- Hai incontrato delle difficoltà durante il tuo lavoro che sei riuscito a risolvere? Come ci sei riuscito?
- Come ti sei sentito quando qualcosa non ha funzionato come volevi al primo tentativo?
- Cosa hai imparato oggi sull'adattamento e la ricerca di nuove soluzioni?
- In che modo le opinioni o l'aiuto dei tuoi compagni di classe hanno contribuito a svolgere meglio il compito?
- Di cosa sei più orgoglioso dopo oggi?

5.1.2. Dettagli della fase e svolgimento delle attività

FASE 1 – Sessione didattica al museo, conoscere i dipinti

In che modo ciò sviluppa particolari competenze SPIRIT

L'obiettivo della sessione è che gli studenti sviluppino resilienza e flessibilità attraverso l'osservazione e l'interpretazione dei dipinti di Pál Szinyei Merse. Esaminando da vicino le opere d'arte e discutendo varie interpretazioni, gli studenti sperimentano che la comprensione non è sempre immediata, ma può essere raggiunta attraverso la perseveranza e la riflessione ponderata. La resilienza viene rafforzata coltivando la pazienza e l'accettazione dell'incertezza, mentre la flessibilità si manifesta attraverso l'accoglienza di punti di vista diversi, l'apertura e la reattività a nuove prospettive.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Gli studenti imparano a osservare i dettagli visivi con costanza e consapevolezza, anche se all'inizio non ne comprendono il significato. Accettano che commettere errori o non sapere qualcosa non sia un fallimento, ma parte del processo di apprendimento. Diventano capaci di ascoltare e accettare diverse interpretazioni ed esprimere con sicurezza i propri pensieri. Migliorano la loro apertura mentale, la consapevolezza emotiva e la capacità di adattarsi in modo flessibile a diversi punti di vista.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Sviluppare capacità di osservazione, capacità analitiche e memoria
- Miglioramento della comprensione della lettura e ampliamento del vocabolario
- Migliorare la formazione delle opinioni e la comunicazione visiva
- Interpretare i temi e i motivi delle opere d'arte (ad es. natura, mongolfiera, rapporto tra uomo e ambiente)

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Dipinti di Pál Szinyei Merse in qualche forma (dipinti originali nel museo; immagini proiettate o stampate esposte sulla parete dell'aula).

Note preparatorie

È necessario preparare riproduzioni di alta qualità dei dipinti per la proiezione o in formato cartaceo. È importante fornire una panoramica di base, adeguata all'età, della vita e dell'opera dell'artista, evitando dettagli biografici eccessivamente complessi.

È consigliabile fornire in anticipo un breve contesto narrativo per facilitare la comprensione delle opere d'arte e lasciare anche del tempo per l'osservazione silenziosa. Pianificare le domande in anticipo aiuta a guidare il processo di osservazione (vedi appendice).

L'educatore dovrebbe anche essere pronto a stimolare l'immaginazione degli studenti e a richiamare le loro esperienze precedenti (ad esempio, se hanno mai visto una mongolfiera, visitato un museo o cosa significhi per loro un "quadro antico").

Domande guida

- Qual è stata la prima cosa che avete notato nel dipinto? E ora, se guardate di nuovo, vedete qualcos'altro?
- Quale pensi fosse l'intenzione dell'artista? Perché pensi che abbia dipinto proprio questa scena?
- Cosa fareste se non capiste cosa sta succedendo nel dipinto? Cosa potrebbe aiutarvi in una situazione del genere?
- C'era qualche dettaglio nel dipinto che hai trovato difficile da capire? Cosa ne pensi ora?

Domande di debriefing (facoltative)

- C'è stato un momento in cui non eri sicuro di ciò che stavi vedendo? Cosa hai fatto allora?
- La tua opinione sul dipinto è cambiata man mano che lo guardavi? Perché?
- Come ti sei sentito quando gli altri hanno visto lo stesso quadro in modo diverso da te?
- Qual è stata la parte più difficile di questo compito e come l'hai risolta?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Per gli studenti più titubanti, è utile porre domande semplici e aperte, come «Cosa noti per primo?», e sottolineare che ogni risposta è preziosa. Quando le risposte sono rapide e superficiali, chiedere di coinvolgere altri sensi, ad esempio «Quali suoni potresti sentire lì?», può aiutare ad approfondire l'osservazione. In caso di opinioni divergenti, è importante sottolineare che l'arte può essere interpretata in molti modi, il che contribuisce a sviluppare la flessibilità. Gli studenti timidi possono essere coinvolti attraverso discussioni in piccoli gruppi o in coppia. Per coloro che hanno difficoltà di attenzione, assegnare compiti di ricerca specifici, come «Trova una forma unica!», li aiuta a concentrarsi meglio. Per promuovere la resilienza, lodate gli studenti che ci riprovano o cercano soluzioni alternative dopo aver commesso degli errori.

FASE 2 – Lavoro creativo – realizzare una mongolfiera con polistirolo e cartoni delle uova

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Durante l'attività creativa, gli studenti si trovano in situazioni in cui i loro piani iniziali potrebbero non funzionare subito, oppure devono adattarsi mentre usano materiali e strumenti. Questo favorisce lo sviluppo della resilienza, poiché imparano a vivere e accettare i fallimenti e a cercare nuove soluzioni. La competenza della flessibilità si manifesta quando gli studenti si adattano alle condizioni mutevoli, pensano in modo creativo e trovano alternative ai problemi che emergono. Durante l'attività, gli studenti si impegnano attivamente nella risoluzione dei problemi, comunicano e riflettono sul proprio lavoro, il che favorisce anche le competenze dell'autoregolazione e della collaborazione.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo dell'attività è che gli studenti imparino ad accettare il fallimento e siano in grado di ricominciare il compito, rafforzando così la loro resilienza. È importante che gli studenti sviluppino flessibilità nell'adattarsi ai problemi che emergono e diventino capaci di cercare soluzioni alternative. L'attività mira anche a far sì che gli studenti riconoscano ed esprimano i propri sentimenti e pensieri durante il processo creativo, sostenendo la loro capacità di autoriflessione. Parte dello sviluppo consiste nel rafforzare l'autostima dei bambini e incoraggiarli ad affrontare le sfide con perseveranza nel portare a termine il compito. Infine, l'obiettivo è che gli studenti migliorino le loro capacità di collaborazione e siano in grado di ascoltare le idee degli altri per trovare soluzioni insieme con flessibilità.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Sviluppo della memoria
- Miglioramento della comprensione della lettura e ampliamento del vocabolario
- Interpretazione dei temi e dei motivi delle opere d'arte (ad esempio, la natura, la mongolfiera, il rapporto tra l'uomo e l'ambiente)
- Comprensione di base della funzione e del ruolo della mongolfiera come mezzo di trasporto
- Conoscenza dei materiali: riconoscimento delle proprietà dei materiali utilizzati (polistirolo, carta, plastica)
- Realizzazione di modelli attraverso semplici passaggi tecnici
- Comprensione del ruolo degli elementi strutturali di base (ad es. come un modellino di mongolfiera possa rimanere in aria)
- Conoscenza pratica di come lavorare con i materiali e utilizzarli

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- forbici
- colla
- spiedini di legno
- contenitore per uova
- pallina di polistirolo
- vernice, carta colorata, glitter, ecc. (per decorare)
- nastro adesivo da imbianchino

Note sulla preparazione

Per svolgere con successo l'attività, è essenziale preparare in anticipo tutti i materiali necessari. È utile mostrare in anticipo le fasi di costruzione della mongolfiera e fornire esempi per facilitare la comprensione visiva degli studenti. È necessario fornire istruzioni chiare e semplici e concedere agli studenti tempo sufficiente per sperimentare e ricominciare da capo, se necessario. È importante tenere conto delle diverse capacità degli studenti e offrire un supporto flessibile durante tutto il processo creativo. È inoltre necessario spiegare in anticipo le linee guida di sicurezza, prestando particolare attenzione all'uso della colla e delle piccole parti.

Domande guida

- Qual è il tuo piano se qualcosa non funziona come avevi immaginato?
- Cosa puoi fare se la colla non tiene abbastanza bene? Hai un'altra idea?
- Come cambieresti la tua idea originale se non funzionasse come previsto?
- Quali altri materiali potresti usare se questo non fosse disponibile?

Domande di debriefing (facoltative)

- C'è stata una parte che hai dovuto rifare da capo? Come ti sei sentito in quel momento?
- Qual è stata una cosa che all'inizio ti è sembrata difficile ma che alla fine sei riuscito a risolvere?
- Se potessi rifarlo, cosa faresti in modo diverso?
- Di cosa sei più orgoglioso nel tuo pallone aerostatico finito?

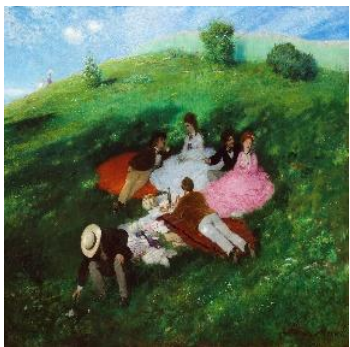
Consigli e trucchi per affrontare le sfide di questa fase

- Se gli studenti si sentono insicuri o hanno paura di commettere errori, incoraggiali a provare senza timore e sottolinea che gli errori sono preziose opportunità di apprendimento. Se la colla non tiene bene, aiutali a trovare soluzioni alternative o concedi più tempo per l'asciugatura. Quando emergono idee diverse, sottolinea il valore della creatività e delle soluzioni multiple, sviluppando così la loro flessibilità e capacità di collaborare.

Allegati

Implementazione pilota (esempio dettagliato con piano di lezione/attività), allegati

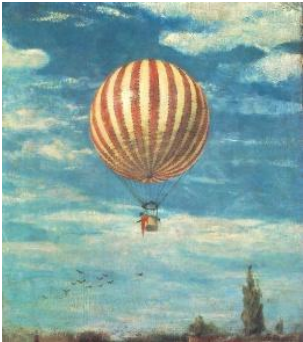
I dipinti utilizzati, con descrizioni e domande suggerite.

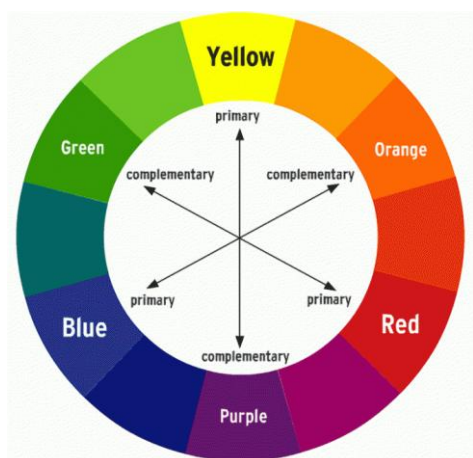
	Picnic in maggio (1873) • Questo dipinto ha segnato la fine del primo periodo artistico di Szinyei. • È stato realizzato in studio, non all'aperto. • Lo stesso Szinyei è presente nel quadro (l'uomo sdraiato a pancia in giù di spalle, che simbolicamente volta le spalle ai critici). • Domande suggerite: Quali colori vedete nel dipinto? (molto verde; le persone - in rosso e bordeaux - si mimetizzano bene nell'erba verde) Cosa stanno facendo? Pensate che siano amici? Il pittore è nel quadro? Se sì, chi pensate che sia? Andate anche voi a fare picnic o escursioni?
	Dama in viola (1874) • Sua moglie ha posato come modella. • I colori non sono molto vivaci. • Il paesaggio è stato in parte dipinto a memoria. • Anche questo è stato realizzato in studio. • Gli alberi proiettano ombre sulla donna. • È interessante notare che l'abito è stato cucito dalla moglie del pittore, Zsófia Probstner. • Domande suggerite: Che colori ci sono nel dipinto? (Sono piuttosto scuri; anche l'abito è scuro.) Chi pensi che ci sia nel quadro? Come pensi che si senta? (Era angosciata perché non le piaceva posare ed era incinta del loro primo figlio, il che le rendeva l'abito stretto.) Hai mai disegnato un familiare o un amico?



Co-funded by
the European Union

Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia esclusivamente quelle dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA).

	Il palloncino (1882) • Dipinse il pallone aerostatico di suo cognato. • Era affascinato dal volo. • Con questo pallone, il cognato di Szinyei ha viaggiato attraverso l'Europa e in alcune parti dell'Asia, stabilendosi persino in Giappone per un po'. • Il dirigibile può simboleggiare molte cose: il desiderio, l'ascesa della creatività, la libertà artistica. • Domande suggerite: Di che colori è il dirigibile? (bianco e rosso, contrasto tra caldo e freddo) Dove si trova? (in volo, ma ancora vicino al suolo) Chi potrebbe essere che saluta dalla navicella? (Il cognato di Szinyei) Dove si può ancora vedere questo pallone oggi? Hai mai volato prima d'ora?
	Allodola (1882) • La maggior parte del dipinto è occupata dal cielo (circa i 3/4). • I colori blu e verde, uno accanto all'altro, sembrano quasi vibrare. • La donna sta guardando l'allodola che vola alta nel cielo (un contrasto tra la libertà e l'essere legati alla terra). • Anche questo è stato dipinto in studio. • Domande suggerite: Quali colori dominano il dipinto e quale colore è più abbondante? Perché pensi che ci sia più blu? (simboleggia la libertà) Il titolo del dipinto è <i>Allodola</i>, ma dov'è l'uccello? Hai mai visto un'allodola? Hai mai sentito il suo canto? Hai un uccello preferito?
	Prato con papaveri (1902) • Anche il contrasto tra il verde e il rosso crea un effetto vibrante. • Sebbene i papaveri siano piccoli, dominano il dipinto. • L'attenzione non è solo sui fiori, ma anche sul sentiero accanto a loro. • Domande suggerite: Che tipo di fiori ci sono nel dipinto? I colori opposti nella ruota dei colori sono colori complementari, come l'arancione-blu, il giallo limone-viola, il verde-rosso. Ne vedete qualcuno nel dipinto? Che effetto ha l'uso di tali contrasti? (Fa vibrare il dipinto.)



Co-funded by
the European Union

Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia esclusivamente quelle dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA).

5.2 Che suono ha la precipitazione?

Questo programma STEAM di 3 ore per gli alunni di terza elementare si articola in 3 fasi che sviluppano le competenze SPIRIT degli studenti combinando la scienza del tempo con l'arte della musica. Nella prima fase, gli studenti esercitano la creatività e il pensiero critico esplorando come produrre suoni forti e deboli utilizzando materiali e strumenti di uso quotidiano. La seconda fase incoraggia la curiosità e il senso di meraviglia mentre i bambini imparano a identificare diverse forme di precipitazioni, come pioggia, neve e grandine. Nella fase finale, le squadre usano nuovamente la creatività per mettere in scena "storie sonore" che imitano specifici scenari meteorologici, come una pioggerellina o una forte grandinata. Collegando la scienza al suono, gli studenti imparano a osservare il mondo naturale con maggiore attenzione ed esprimere le loro conoscenze scientifiche attraverso una performance artistica.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
3 ^a classe	Tutta la classe	3 ore	3 fasi	Scienze (geografia), musica

STEAM Riepilogo dell'evento

.....

SPIRIT Competenze chiave

- pensiero critico;
- risoluzione dei problemi;
- creatività;
- curiosità, senso di meraviglia

Collegamento con il programma nazionale e obiettivi

- Obiettivo di scienze: gli studenti sono in grado di descrivere le diverse forme di precipitazione.
- Obiettivo artistico: gli studenti sono in grado di produrre suoni forti e deboli.



Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

Nella vita di tutti i giorni, il tempo non si vede solo, ma si sente anche. Il leggero gocciolio della pioggia, il leggero fruscio della neve o il forte fragore della grandine sono suoni che i bambini sentono spesso, ma spesso non li collegano consapevolmente alle diverse forme di precipitazione.

In questa attività, gli studenti imparano innanzitutto a identificare le diverse forme di precipitazioni che possono incontrare nella vita quotidiana. Successivamente, collegano queste forme ai suoni e riflettono sulla domanda: "Che suono hanno le precipitazioni?" Questo processo conferisce al loro apprendimento un significato più profondo: vengono stimolati a pensare in modo più critico, il che li aiuta a ricordare meglio i contenuti della scienza.

Combinando scienze e musica, questa attività rende le esperienze naturali sia tangibili che creative.

Panoramica dei materiali

Per la fase artistica:

- Il proprio corpo (senza voce)
- Materiale didattico
- Strumenti musicali Orff
- Strumenti a percussione

Per la fase di scienze:

- Presentazione PowerPoint con immagini aggiornate delle precipitazioni
- Foglio di lavoro
- Lavagna

Per la fase applicativa:

- Schede con descrizioni degli scenari di precipitazioni

Disposizione interna/esterna e della classe

Interni — in classe, con la possibilità di spazio extra nei corridoi o in un'aula aggiuntiva dove gli studenti possano sperimentare/esercitarsi con i diversi suoni.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Durante la parte dedicata alle arti, gli studenti si dedicano a una ricerca aperta che stimola la loro creatività. Viene loro concessa la libertà di sperimentare in modo indipendente, il che affina le loro capacità di pensiero creativo.

La parte dedicata alle scienze si concentra su concetti scientifici, terminologia consolidata e conoscenze fattuali che vengono insegnate in modo sistematico. Ciò fornisce una solida base di conoscenze a cui gli studenti potranno attingere in seguito.

La combinazione di questi due approcci – indagine aperta e creativa e conoscenza scientifica strutturata – crea un ricco processo di apprendimento. Il tutto culmina in un progetto finale creativo in cui gli studenti integrano e applicano le loro conoscenze e competenze in modo originale.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Alla scoperta dei suoni	Ci sono quattro tavoli con materiali diversi: - Gli studenti esplorano come produrre suoni con i materiali. - Ogni gruppo presenta le proprie "soluzioni". Gli studenti cercano di imitare il suono più basso possibile. - Cercano di imitare il suono più forte possibile. - Cercano di imitare un suono che non sia né troppo basso né troppo alto. - QUESTO SUCCEDE SEMPRE CON LO STESSO "MATERIALE" Ogni gruppo presenta le proprie "soluzioni".	Pensiero critico; creatività	45 minuti	<u>FASE 1 – Esplorazione dei suoni</u>
2°	Scienze – forme di precipitazione	Riscaldamento Nella lezione precedente abbiamo imparato come si formano le precipitazioni. - Chi sa spiegarlo di nuovo? - Cos'era la "condensazione"? - Di cosa è fatta una nuvola?	curiosità curiosità pensiero critico	90 minuti	<u>FASE 2 – Scienze – forme di precipitazione</u>

		Vengono mostrati tweet e foto del tempo degli ultimi giorni; chiedete agli studenti cosa vedono e leggono. In questo modo, gli studenti capiranno che esistono diverse forme di precipitazioni. Spiegazione Discutiamo delle diverse forme di precipitazione (con la loro intensità associata) e del loro aspetto tipico. Viene mostrata la foto e l'insegnante pone delle domande (ad es. cosa vedete qui? In che modo questa foto è collegata alle precipitazioni?). L'insegnante scrive alla lavagna le diverse forme di precipitazione (+ spiegazione + diverse intensità)." Gli studenti annotano ogni forma di precipitazione sul proprio foglio e possono scegliere come spiegarla (tramite disegni o parole). Chiedete agli studenti cosa vorrebbero sapere di più riguardo a una di queste forme di precipitazione Esercizio di ripasso Tutta la classe insieme: per prima cosa, rivedete le foto/i tweet della fase di orientamento e verificate se ora sono in grado di nominarle/descriverle correttamente Individuale: distribuite un foglio di lavoro. Nella colonna di sinistra troverete le diverse forme di precipitazione. Nella colonna di destra troverete le descrizioni delle diverse forme di precipitazione. Spetta agli studenti determinare quale descrizione corrisponde a quale forma di precipitazione. Attenzione: manca una descrizione. Correggiamo poi insieme il foglio di lavoro.			
--	--	---	--	--	--

3 ^a	Fase di applicazione creativa: Scienze e arte	L'insegnante distribuisce a ciascun gruppo una scheda con la descrizione di una situazione di precipitazione. Possibili frasi che devono pronunciare: · • - All'inizio la neve cade lentamente, poi si trasforma in una forte nevicata. • - La fitta nebbia si estende lentamente sul campo e la visibilità scompare. • - La grandine picchietta delicatamente all'inizio, poi più forte, finché alla fine arriva una minacciosa grandinata. • - In una afosa serata estiva, le nuvole temporalesche si avvicinano minacciosamente. • -Dopo un forte rombo di tuono, scoppia un breve e intenso temporale, che gradualmente si trasforma in una pioggerellina. Spetta a ciascun gruppo imitare la frase/precipitazione. Devono prestare attenzione al volume, variando tra "forte" e "basso". Agli studenti viene concesso del tempo per vocalizzare le loro frasi sulle precipitazioni. Come controllo intermedio, l'insegnante visita ciascun gruppo. In questo modo, l'insegnante può verificare se la vocalizzazione è corretta (fase di verifica del modello STEMOOV). Successivamente, l'obiettivo è che ogni gruppo “vocalizzi” la propria frase al resto della classe senza leggerla ad alta voce. Ogni gruppo si fa avanti e “fa sentire” la propria frase. Gli altri studenti non guardano e devono cercare di indovinare cosa c’era sul loro biglietto. È importante che l'insegnante presti attenzione alla qualità della vocalizzazione: i suoni sono davvero deboli o forti? La vocalizzazione	Pensiero critico, risoluzione dei problemi e creatività	45 minuti	<u>FASE 3 – Fase di applicazione creativa:</u> <u>Scienza e arte</u>
----------------	--	---	---	------------------	---

		corrisponde accuratamente alla situazione meteorologica? In caso contrario, è importante farlo notare e farli tornare alla fase di "test". Riproduci un frammento audio relativo alle precipitazioni. Gli studenti ascoltano (senza guardare) (http://www.youtube.com/watch?v=EGRoX2jy7dl). • Discutete su quali forme di precipitazioni sono state udite e su come i suoni sono stati rappresentati. - Quali differenze avete sentito? Concentratevi in particolare sul volume • Riflettete su come la loro comprensione sia cresciuta dall'inizio della lezione. Lasciate che ascoltino di nuovo il video, ma questa volta possono guardare e partecipare. • Discutete su come si sia ampliato il loro campo associativo rispetto alla prima fase della lezione			
--	--	--	--	--	--

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Idealmente, gli studenti hanno già imparato come si formano le precipitazioni (ciclo dell'acqua) e che le nuvole sono costituite da minuscole goccioline d'acqua.
- Idealmente, gli studenti sanno cosa sono i tuoni e i fulmini.
- Assicurarsi che tutta la terminologia utilizzata sia chiara per gli studenti.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Quando si limitano gli "strumenti" ai loro stessi corpi, la sfida diventa molto più impegnativa.
- A seconda del livello degli studenti, è possibile assegnare loro un gruppo specifico di strumenti (alcuni più facili o più difficili).
- È possibile regolare la difficoltà in base alla complessità delle frasi.
- Puoi anche variare il numero di tipi di precipitazioni trattati.

Programma STEAM Domande di debriefing e riflessione

- Creatività: in che modo siete riusciti a produrre più suoni di quanto pensaste inizialmente possibile?
- Pensiero critico: quale frammento sonoro pensi sia stato la rappresentazione migliore o meno efficace della frase meteorologica, e perché?
- Risoluzione dei problemi: quali difficoltà hai incontrato e come le hai affrontate?
- Curiosità, senso di meraviglia: in quale momento della lezione siete rimasti più sorpresi?

5.2.2. Dettagli delle fasi e flusso delle attività

FASE 1 – Esplorazione dei suoni

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Pensiero critico (è questo il suono più leggero possibile?), creatività (come possiamo rendere il suono più leggero?)

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Pensiero critico (ad es., "È questo il suono più leggero possibile?"):

I bambini riflettono attivamente sui propri suoni e modificano la tecnica per produrre suoni più delicati. Confrontano i propri suoni e si chiedono se possano essere più delicati. Comportamento:

- Si fermano e ripensano al loro approccio.
- Sperimentano con i materiali apportando piccole modifiche.
- Discutono tra loro del risultato (ad es., "È questo il suono più leggero?").

Creatività (ad es. "Come possiamo rendere il suono più leggero?"):

I bambini provano nuovi approcci ed esplorano diverse tecniche per raggiungere il loro obiettivo. Pensano fuori dagli schemi e sperimentano con i materiali. Comportamento:

- Sperimentare vari modi per modificare il suono.
- Collaborare all'interno del gruppo su metodi alternativi.
- Flessibilità nell'approccio, apportando modifiche quando i primi tentativi falliscono

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Gli studenti possono produrre suoni forti e deboli con diversi tipi di materiali.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Il proprio corpo (senza voce) – prezioso materiale gratuito – Strumenti musicali Orff – Strumenti a percussione.

Note di preparazione

- dividere gli studenti in piccoli gruppi.

Domande guida

- È un suono morbido? È il suono più morbido che possiamo produrre? PENSIERO CRITICO. In questo modo, gli studenti sono coinvolti nella consapevolezza intrinseca della qualità (non è l'insegnante a valutare)
- A chi è piaciuto questo suono? In questo modo, è possibile lavorare sull'empatia, poiché si può tenere conto di chi trova "belli" determinati suoni.

Domande di debriefing (facoltative)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Posizionate i gruppi in una stanza o in uno spazio diverso in modo che possano svolgere la loro indagine sonora senza interruzioni.
- È importante che tu, in qualità di insegnante, visiti ogni gruppo durante l'attività per stimolarli a esplorare modi ancora più creativi di produrre suoni forti o deboli con i loro strumenti.
- Incoraggia soluzioni multiple e sfidali davvero a trovare un suono ancora più sommerso

FASE 2 – Forme di precipitazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Curiosità (menzionando vari fatti e dati sulle forme di precipitazione, si crea un senso di meraviglia – ad esempio, quanto era grande il chicco di grandine più grande),
- Curiosità, pensiero critico (Devono decidere quale sia la soluzione corretta. Questo è pensiero critico).

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Domande (ad es. "Quanto era grande il chicco di grandine più grande?")

Il senso di meraviglia dei bambini viene stimolato dai fatti e dai record interessanti condivisi, spingendoli a porre domande ed esprimere sorpresa. La loro curiosità li porta a esplorare e a cercare risposte a nuove domande sulle precipitazioni. Comportamento:

- Curiosità con gli occhi spalancati quando vengono condivisi nuovi fatti o dettagli sorprendenti.
- Alzare la mano o condividere pensieri su fatti che trovano intriganti (ad esempio, sulle dimensioni dei chicchi di grandine).
- Partecipare a discussioni con i compagni su fatti insoliti o sorprendenti, mostrando entusiasmo nell'apprendere di più.

Curiosità (ad es. "Cosa vorresti sapere di più?")

I bambini mostrano la loro curiosità ponendo domande e cercando di approfondire le forme delle precipitazioni. Sentono il bisogno di esplorare argomenti che suscitano il loro interesse. Comportamento:

- Porre domande di approfondimento basate sulle spiegazioni o sulle foto dell'insegnante.
- Condividere osservazioni personali o porre domande ad alta voce ("Come si forma la grandine?" o "Quanto possono diventare grandi i chicchi di grandine?").
- Cercare schemi o connessioni tra diversi tipi di precipitazioni e le loro implicazioni nel mondo reale.

Pensiero critico (ad es., "Qual è la soluzione corretta?")

I bambini dimostrano pensiero critico quando devono scegliere le descrizioni corrette delle forme di precipitazione. Confrontano le opzioni e valutano l'accuratezza delle informazioni in base alla loro comprensione.

Comportamento:

- Osservare attentamente le immagini o i tweet e poi decidere quale forma di precipitazione corrisponde a quale descrizione.
- Discutere con i compagni per valutare quale descrizione si adatta meglio, dimostrando di saper confrontare e analizzare.
- Confrontare le proprie scelte con quelle degli altri o con le spiegazioni dell'insegnante, mostrando sicurezza o esitazione mentre perfezionano le risposte.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Gli studenti sono in grado di nominare e descrivere le diverse forme di precipitazione

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Presentazione PowerPoint con foto delle diverse forme di pioggia + appunti alla lavagna + foglio di lavoro.

Note di preparazione

- Presentazione PowerPoint e foglio di lavoro.

Domande guida

- Ponendo domande mirate, come "Qual è stato il chicco di grandine più grande mai registrato?", si stimola lo stupore e la curiosità.
- Le precipitazioni sono sempre costituite da acqua? Si lavora su questo per sviluppare il pensiero critico e la curiosità.

Domande per il debriefing (facoltativo)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Fai molte domande sulle foto che mostrano diversi tipi di precipitazioni. Chiedi agli studenti di descrivere ciò che vedono.
- Scegli foto e fenomeni meteorologici recenti e facilmente riconoscibili.
- Esercizio di ripasso: se necessario, svolgetelo con tutta la classe.

FASE 3 – Fase di applicazione creativa: Scienza e arte

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Pensiero critico: È questo il suono corretto per questa situazione meteorologica?

Risoluzione dei problemi / Creatività: Come possiamo rappresentare questa specifica situazione meteorologica attraverso il suono?

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Pensiero critico (ad es., "È questo il suono corretto per questa situazione meteorologica?")

I bambini dimostrano pensiero critico quando valutano le loro vocalizzazioni per vedere se corrispondono realmente alla situazione meteorologica descritta. Riflettono sull'adeguatezza delle loro scelte sonore in termini di volume e accuratezza. Comportamento:

- Fermarsi a riflettere se le loro vocalizzazioni corrispondono alla descrizione del tempo (ad es., "È un suono forte o debole per un temporale?").
- Discutere con i compagni di gruppo se il suono rappresenta correttamente il tempo e apportare modifiche.
- Ascoltare attentamente le proprie vocalizzazioni e confrontarle con quelle dei compagni, assicurandosi che il suono sia adatto alla situazione.

Risoluzione dei problemi / Creatività (ad es. "Come possiamo rappresentare questa specifica situazione meteorologica attraverso il suono?")

I bambini usano la creatività per sperimentare diverse tecniche vocali per cogliere l'essenza di una situazione meteorologica, concentrandosi sul volume e sull'intensità dei loro suoni. Si impegnano nella risoluzione dei problemi per capire come riprodurre al meglio i suoni delle precipitazioni. Comportamento:

- Collaborare all'interno del proprio gruppo, provando diversi metodi per vocalizzare la situazione meteorologica (ad es. neve leggera vs. pioggia battente).
- Esplorare diverse tecniche vocali (ad es. sussurri, grida forti o ritmi vari) per adattarsi alla descrizione meteorologica.
- Adattare il proprio approccio dopo averlo testato, dimostrando flessibilità nelle soluzioni e riprovando fino a quando non si sentono soddisfatti della propria rappresentazione.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Gli studenti sono in grado di produrre suoni forti e deboli con diversi tipi di materiali.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Schede con situazioni meteorologiche - Il proprio corpo (senza voce) - Materiale gratuito di qualità - Strumenti musicali Orff - Strumenti a percussione.

Note sulla preparazione

Carte con una situazione di precipitazioni

Domande guida

- Pensiero critico: Il suono rappresenta accuratamente la situazione meteorologica indicata? Potrebbe essere migliorato?
- Empatia / Riflessione: quale suono hai trovato più piacevole?

Domande di debriefing (facoltative)

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Puoi anche dare la stessa frase a due gruppi. In questo modo, si renderanno conto che non tutti pronunciano la stessa frase allo stesso modo.
- Le diverse frasi possono essere scritte alla lavagna come aiuto per gli altri studenti che devono indovinare cosa è stato pronunciato.
- Assicuratevi che le frasi che descrivono le condizioni meteorologiche siano comprese (in modo che gli studenti sappiano cosa significano). Se necessario, ripassate le frasi con l'intera classe in anticipo.

Allegati

Implementazione pilota (esempio dettagliato con piano di lezione/attività), allegati

Abbina le diverse descrizioni alla forma corretta di precipitazione.

Tipo di precipitazione	Descrizione
1 Nebbia	A. Gocce d'acqua che cadono a terra.
2 Brina	B. Nube d'acqua con meno goccioline, vicina al suolo, che permette di vedere abbastanza bene (fino a 5 km).
3 Pioggia	C. Gocce di pioggia che cadono su una superficie con una temperatura inferiore allo zero. L'acqua gela immediatamente e forma uno strato liscio di ghiaccio sulla superficie.
4 Neve	D. Nube d'acqua che galleggia vicino al suolo, riducendo la visibilità a un massimo di 1 km.
5 Grandine	E. Questa precipitazione si verifica spesso al mattino. Si verifica la condensazione, che forma piccole goccioline d'acqua sull'erba.
6 Rugiada	F. Goccioline d'acqua molto sottili che cadono.
7 Pioggia gelata	G. Piccoli chicchi di ghiaccio rotondi che cadono.
8 Nebbia	H. Goccioline d'acqua congelate che cadono.
9 Pioggerellina	

Caselle delle risposte:

1	2	3	4	5	6	7	8	9

foglio di lavoro, PowerPoint

5.3 Sfida della piramide di spaghetti e marshmallow

Durante il programma STEAM della durata di 200 minuti, gli alunni di terza elementare svilupperanno creatività, capacità di risolvere i problemi, pensiero critico, resilienza, rispetto per le persone, curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale attraverso 7 fasi di costruzione di piramidi di spaghetti e marshmallow. L'attività sviluppa queste competenze mentre gli studenti creano modelli di piramidi e identificano punti, linee e angoli. I team si esercitano nella risoluzione dei problemi, oltre che nel valutare le idee degli altri e nell'accoglierle con apertura, progettando strutture stabili entro rigidi vincoli quantitativi per evitare lo spreco di risorse. Attraverso due prove di costruzione (prototipazione, valutazione e miglioramento), gli studenti rafforzano la loro resilienza e flessibilità adeguando i propri progetti in caso di cedimenti o rotture delle strutture. Il progetto si conclude con una riflessione in cui gli studenti confrontano i propri risultati e utilizzano il vocabolario geometrico per spiegare il successo del proprio team.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Collegamento e rilevanza delle materie
3 ^a classe (attività principale; approfondimenti per le classi 4 ^a –5 ^a nelle “Note per adattare il livello di difficoltà”)	Tutta la classe (max ~30 studenti)	180–200 minuti (più tempo di approfondimento facoltativo)	7 fasi	Matematica – Geometria (forme tridimensionali + lessico euclideo: punto/linea/parallelo/angolo)

Sintesi dell'evento STEAM

L'attività "Spaghetti e marshmallow" è pensata per far lavorare gli studenti insieme alla costruzione e alla verifica dei propri progetti, ponendo l'accento sulla collaborazione radicale e sulla propensione all'azione. Questo esercizio STEAM è un ottimo modo per spingere gli studenti a costruire, testare e iterare. L'attività incoraggia inoltre il pensiero critico, chiedendo agli studenti di sintetizzare rapidamente ciò che hanno imparato per creare nuovi progetti. Gli studenti devono inoltre dimostrare resilienza di fronte alle sfide o alle frustrazioni.

Focus sulle competenze SPIRIT

- Risoluzione dei problemi,
- pensiero critico;
- Flessibilità;
- Resilienza

Competenze SPIRIT complementari/secondarie

- Valorizzazione delle persone e della natura (gestione responsabile delle risorse: materiali limitati, riutilizzo, riduzione dei rifiuti)

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Riconoscere e utilizzare il vocabolario della geometria: punto, linea/linea retta, linee parallele, angolo
- Identificare e confrontare i solidi: piramide triangolare, piramide quadrata, piramide rettangolare
- Comprendere che le piramidi prendono il nome dalla forma della loro base
- Applicare il ragionamento spaziale e il linguaggio geometrico durante la costruzione di un modello 3D
- Collaborare per pianificare, testare, migliorare e riflettere su un progetto in presenza di vincoli

Collegamento con il mondo reale STEAM e definizione del problema

- Collegamento (prospettiva dello studente):

Ingegneri e architetti costruiscono strutture solide con materiali limitati. Devono esaminare attentamente i modelli, pianificare con cura, testare le idee, correggere gli errori ed evitare di sprecare risorse.

- Definizione del problema (prospettiva dello studente):

"Come può il nostro team utilizzare una quantità limitata di spaghetti e marshmallow per costruire una piramide rettangolare stabile con una base rettangolare 4×3 che corrisponda al modello dell'insegnante, utilizzando i materiali in modo oculato e imparando a descrivere ciò che vediamo con termini geometrici?"

Panoramica dei materiali

- Tablet/accesso all'LMS (riproduzione facoltativa dei video in classe, se necessario)
- Stampe dei biglietti d'uscita (dai video capovolti)
- 3 modelli di piramidi rettangolari già costruiti (base rettangolare 4×3) visibili su ogni tavolo
- Spaghetti secchi (quantità limitata per squadra)
- Marshmallow (quantità limitata per squadra)
- Carta millimetrata e pennarelli (piano della squadra + appunti)
- Timer/cronometro
- Foglio delle restrizioni (limiti delle risorse + indicazione per la riduzione dei rifiuti)
- Fogli con liste di controllo per osservazioni rapide (punti/linee/parallele/angoli)

Disposizione interna/esterna e della classe

Interno

- Tavoli disposti in gruppi (4-6 studenti per gruppo)
- Un modello di piramide per ogni gruppo (o 3 modelli distribuiti per l'aula)
- Lavagna bianca/area per grafici per domande rivolte a tutta la classe + riflessione finale
- "Stazione dei materiali" con pacchetti preconfezionati per i gruppi (per garantire equità e responsabilità)

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Gli studenti arrivano con una base concettuale acquisita tramite brevi video (classe capovolta), liberando così il tempo in classe per l'indagine pratica, la costruzione e l'iterazione. Iniziano osservando un modello reale e identificando le caratteristiche geometriche (ricerca), poi creano e testano un prototipo nel rispetto dei vincoli (progettazione) e infine confrontano i risultati e riflettono sia sulle strategie che sull'uso delle risorse (collegamento). La struttura a due prove, unita allo scambio “a valanga” tra pari, rispecchia i cicli ingegneristici reali: osservare → pianificare → testare → imparare → migliorare.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Riscaldamento di geometria e denominazione delle piramidi	Le squadre mettono insieme le idee raccolte nei questionari di fine lezione e rispondono alla domanda: “Perché le piramidi si chiamano triangolari/quadrate/rettangolari?” utilizzando le prove relative alla forma della base.	Pensiero critico	15 minuti	<u>FASE 1 – Riscaldamento di geometria e denominazione delle piramidi</u>
2°	Indagine sul modello	Gli studenti esaminano individualmente il modello di piramide rettangolare e identificano punti, linee, linee parallele e angoli utilizzando una lista di controllo.	Pensiero critico	20 minuti	<u>FASE 2 – Indagine sul modello</u>
3°	Piano d'azione di gruppo e regole di gestione	I team condividono appunti, assegnano i ruoli e creano un piano di costruzione che include regole per il risparmio di materiale	Risoluzione dei problemi + Valorizzazione delle persone e della natura	20 minuti	<u>FASE 3 – Piano d'azione del team e regole di gestione responsabile</u>
4°	Prova di costruzione 1	I team costruiscono entro limiti di tempo e di materiale, adattandosi rapidamente quando i pezzi si rompono o traballano.	Resilienza + Risoluzione dei problemi	30 minuti	<u>FASE 4 – Prova di costruzione 1</u>
5°	Debriefing intermedio + Scambio a valanga	Le squadre valutano ciò che è accaduto, si scambiano un consiglio con un'altra squadra e scelgono un cambiamento da provare.	Flessibilità + Pensiero critico	30 minuti	<u>FASE 5 – Debriefing intermedio + Scambio a catena</u>

6°	Prova di costruzione 2	Le squadre ricostruiscono utilizzando la modifica scelta e puntano a una maggiore stabilità e a una riduzione degli scarti.	Flessibilità + Resilienza	30 minuti	<u>FASE 6 – Prova di montaggio 2</u>
7°	Riflessione di gruppo e confronto con il modello	I team confrontano il proprio lavoro con il modello, individuano un'intuizione geometrica, una strategia e un insegnamento sulla gestione responsabile.	Pensiero critico + Valorizzazione delle persone e della natura	30 minuti	<u>FASE 7 – Riflessione di gruppo e confronto con il modello</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Normalizzare il fallimento: “Gli ingegneri si aspettano interruzioni e ricostruzioni: è normale”. Usate il mantra: Interruzione → Respiro → Ricostruzione.
- Utilizzate un timer visibile con dei punti di controllo (“Metà tempo: controllate la vostra base!”).
- Incoraggiate il riutilizzo: i pezzi di spaghetti rotti possono diventare rinforzi/supporti.
- Se le squadre si bloccano, chiedete: “Qual è la modifica più piccola che potete provare adesso?”
- Rendete visibile la gestione responsabile: ogni squadra mantiene una “pila del riutilizzo” e un “angolo dei rifiuti
- Rumore/caos: usa un segnale veloce (“Mani da scienziato!”) per congelare + resettare.
- Partecipazione diseguale: carte dei ruoli + ruotare i ruoli tra la Prova 1 e la Prova 2.

Note per adattare il livello di difficoltà

A) Adattamento al livello scolastico (profondità dei contenuti)

- 3^a elementare (Base):
 - Identificare i nomi delle piramidi in base alla forma della base
 - Individuare punti/linee/linee parallele/angoli utilizzando una lista di controllo guidata
 - Costruire in modo stabile e riprodurre il modello "il più fedelmente possibile"

- Quarta elementare (Approfondimento):
 - Contare le facce/i bordi/i vertici e confrontarli con il modello
 - Classificare gli angoli in modo più esplicito (retto/acuto/ottuso) utilizzando una tabella di riferimento
 - Aggiungere un semplice “punteggio di stabilità” (se rimane in piedi per 10 secondi = successo)
- Classe 5 (Approfondimento):
 - Aggiungere un “punteggio di efficienza” (struttura stabile + spreco minimo)
 - Richiedere un ragionamento basato su affermazioni e prove: "Abbiamo cambiato X perché è successo Y".
 - Esplorare la questione della scalabilità: "Cosa cambia se la base diventa 5×4?"

B) Adattamento al livello di abilità (stesso compito, diversi supporti)

- Risoluzione dei problemi
 - Principiante: fornire una scheda con un piano in 3 fasi (Base → Angoli → Vertice) + schede dei ruoli. Suggerimento: “Qual è il primo piccolo passo?”
 - Livello intermedio: I team scrivono il proprio piano + scelgono una strategia di stabilità prima di costruire.
 - Avanzati: le squadre seguono la regola del “un solo cambiamento” tra il tentativo 1 e il tentativo 2 e spiegano la relazione causa-effetto.
- Pensiero critico
 - Principianti: lista di controllo “Indica e nomina” con immagini (punto/linea/parallelo/angolo).
 - Livello intermedio: Aggiungere una frase di motivazione: “È una piramide rettangolare perché la base è un rettangolo.”
 - Avanzato: Confronta il modello con la costruzione utilizzando due criteri (precisione + stabilità) e giustifica con prove.
- Flessibilità
 - Principianti: fornire un menu “Prova ora” (accorciare il lato / ricostruire la base / aggiungere un rinforzo / scambiare i ruoli).
 - Livello intermedio: adottare un suggerimento dei compagni emerso dallo scambio a valanga e spiegare perché è appropriato.
 - Avanzato: Valutare due suggerimenti, rifiutarne uno motivando la scelta, implementare il migliore.

- Resilienza
 - Principiante: mantra della classe: “Rompi → respira → ricostruisci”. Assegnare un “ruolo di reset”.
 - Livello intermedio: Registra una sfida + un'azione per affrontarla (“Ci siamo sentiti bloccati quando... quindi abbiamo...”).
 - Avanzato: Inquadrare il fallimento come un dato: “Il tentativo 1 ci ha insegnato... quindi nel tentativo 2 abbiamo...”
- Valorizzare le persone e la natura
 - Principianti: “Riutilizza una volta prima di prendere qualcosa di nuovo.” Tieni un vassoio per il riutilizzo.
 - Livello intermedio: Conteggio veloce: usato / riutilizzato / sprecato + un obiettivo di miglioramento per il Tentativo 2.
 - Avanzato: affermazione sull'efficienza: “Abbiamo migliorato la stabilità sprecando meno perché.”

Programma STEAM Domande di debriefing e riflessione

- Cosa ha reso la tua piramide più forte o più debole?
- Cosa hai fatto quando il tuo piano non ha funzionato la prima volta?
- In che modo il feedback ha modificato il tuo secondo progetto?
- Cosa hai fatto per evitare di sprecare materiali?
- Perché la forma della base determina il nome della piramide?

5.3.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Riscaldamento di geometria e denominazione delle piramidi

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa il pensiero critico attraverso la classificazione delle piramidi e la giustificazione delle risposte utilizzando le prove fornite dalla forma della base
- Incoraggia gli studenti a selezionare la spiegazione più accurata sulla base dell'osservazione

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Pensiero critico: spiegare che le piramidi prendono il nome dalla forma della loro base e fornire un esempio.
- Pensiero critico: utilizzare correttamente almeno due termini geometrici (base, faccia, punto/vertice, spigolo/linea).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Identificare e denominare le forme tridimensionali in base alle caratteristiche distintive
- Utilizzo del vocabolario geometrico nel discorso e nel ragionamento.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Fogli per il compito finale (tratti dai video)
- Carta da grafo + pennarelli
- Modello di piramide dell'insegnante (visibile).

Note per la preparazione

- Preparare una scheda con l'indicazione: "Il nome deriva dalla base".
- Preparare delle immagini: triangolo → triangolare, quadrato → quadrato, rettangolo → rettangolare.

Domande guida

- “Che forma ha la base?”
- “Se la base è un rettangolo, come chiamiamo la piramide?”
- “Quale parte determina il nome: le facce o la base?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Come hai utilizzato le prove, senza fare supposizioni, per scegliere la tua risposta?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: gli studenti confondono la base con la faccia.
- Suggerimento: indica fisicamente la parte inferiore e di: “Base = forma inferiore. Il nome deriva dalla base.”
- Sfida: Alcuni studenti rimangono in silenzio.
- Suggerimento: usa frasi di base: “Penso che sia ____ perché ____.”

FASE 2 – Indagine individuale sul modello e presa di appunti

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa il pensiero critico attraverso l’osservazione attenta e l’individuazione di schemi
- Sviluppa la precisione collegando il vocabolario (punto/linea/parallelo/angolo) a un oggetto reale

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Pensiero critico: identificare un punto (vertice) e una linea (spigolo) sul modello.
- Pensiero critico: trovare una coppia di linee parallele sulla base e spiegare che “non si incontrano”.
- Pensiero critico: indicare un angolo e descriverlo come un “angolo in cui due linee si incontrano”.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Identificare punti, linee, linee parallele e angoli in forme 2D/3D
- Rafforzare il vocabolario della geometria attraverso l'osservazione.

Materiali e strumenti necessari per l’attuazione

- Modello/i di piramide dell'insegnante
- Fogli con la lista di controllo per l'osservazione degli studenti
- Matite
- Opzionale: scheda di riferimento visivo per angoli e linee parallele.

Note sulla preparazione

- Assicurarsi che ogni studente possa vedere chiaramente un modello (l'ideale è un modello per ogni gruppo).
- Fornire dei blocchi per appunti se gli studenti si spostano.

Domande guida

- “Dove si trova un punto (vertice)?”
- “Quale bordo dello spaghetti è una linea retta?”
- “Riesci a trovare due linee sulla base che vanno nella stessa direzione?”
- “Dove si trova un angolo sulla base?”

Domande di riflessione sulla fase (facoltative)

- “Quale termine geometrico è stato più facile da trovare? Quale è stato il più difficile?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida (principianti): il vocabolario sembra astratto.
- Suggerimento: usa un linguaggio di corrispondenza: “Marshmallow = punto, spaghetti = linea.” Fornisci una lista di controllo con le immagini.
- Sfida (livello avanzato): gli studenti finiscono in fretta.
- Suggerimento: Aggiungi una frase di giustificazione: “È rettangolare perché la base è un rettangolo.”

FASE 3 – Brainstorming di gruppo e piano d’azione (con regole di gestione)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi convertendo le osservazioni in un piano con ruoli e passaggi
- Sviluppa il rispetto per le persone e la natura stabilendo regole sull’uso delle risorse prima di costruire.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Risoluzione dei problemi: scrivere un piano di costruzione passo dopo passo e assegnare i ruoli.
- Risoluzione dei problemi: scegliere una strategia di stabilità (prima la base / rinforzare gli angoli / aggiungere rinforzi).
- Valorizzazione delle persone e della natura: concordare due regole sull’uso delle risorse (pila del riutilizzo, misurare prima di spezzare, evitare gli sprechi).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Applicare la pianificazione e il ragionamento a un compito di costruzione 3D
- Collegare i limiti delle risorse a un processo decisionale responsabile.

Materiali e strumenti necessari per l’attuazione

- Foglio di pianificazione del team + schede dei ruoli
- Carta da grafo + pennarelli
- Foglio dei vincoli (limite dei materiali + regola di riutilizzo).

Note di preparazione

- Preparare in anticipo i materiali di ogni squadra in un vassoio (non rifornire fino a dopo la riflessione sulla Prova 1).
- Preparare una scheda con le opzioni "Prova questo" per le squadre che si bloccano.

Domande guida

- “Cosa dovremmo costruire per primo: la base o la parte superiore?”
- “Come faremo a rendere robusti gli angoli?”
- “Come faremo in modo che tutti abbiano un compito?”
- “Cosa faremo con i pezzi rotti?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Siete tutti d’accordo sul piano? Qual è il primo passo del vostro team?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Problema: le squadre discutono troppo a lungo.
- Suggerimento: votate rapidamente e scegliete un capogruppo per definire il piano in 30 secondi.
- Sfida: le squadre sprecano gli spaghetti all'inizio.
- Suggerimento: aggiungi un "vassoio di riutilizzo" e la regola: "Riutilizza una volta prima di prenderne di nuovi".

FASE 4 – Prova di costruzione 1 (Progettazione e test)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza la resilienza affrontando i guasti e la pressione del tempo
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi attraverso la risoluzione dei problemi in tempo reale e le decisioni relative alla stabilità

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Risoluzione dei problemi: costruire un primo prototipo con una base rettangolare 4×3 riconoscibile e tentare di realizzare un vertice.
- Resilienza: rispondere a una sfida scegliendo il passo successivo (ricostruire/rinforzare/scambiare i ruoli).
- Valorizzazione delle persone e della natura: mettere i pezzi rotti o inutilizzati in una pila di riutilizzo, non nella spazzatura.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Applicare il ragionamento spaziale e la precisione geometrica a un modello pratico
- Utilizzare il linguaggio geometrico durante la costruzione (base/spigolo/vertice).

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Squadra spaghetti + marshmallow
- Timer/cronometro
- Registro di costruzione rapida (Prova 1).

Note sulla preparazione

- Stabilire regole chiare in materia di sicurezza e alimentazione (i marshmallow sono elementi di collegamento, non snack).
- Stabilire promemoria per i controlli temporali (ad es. “Controllare la base dopo 5 minuti”).

Domande guida

- "La tua base è piatta e rettangolare?"
- "Gli angoli ti sembrano robusti?"
- "Cosa traballa e cosa puoi cambiare?"
- "Qual è la modifica più piccola che puoi provare per prima?"

Domande di debriefing della fase (facoltative)

- Cosa ha funzionato meglio nella prova 1? Cosa si è rotto per primo?"

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida (resilienza): gli studenti si sentono frustrati quando il sistema crolla.
- Suggerimento: usa il mantra: Rompi → Respira → Ricostruisci e assegna un “ruolo di reset”.
- Sfida (risoluzione dei problemi): le squadre provano molte soluzioni contemporaneamente.
- Suggerimento: l'insegnante suggerisce: “Provate una modifica, poi testate di nuovo”.

FASE 5 – Debriefing a metà prova e accoppiamento a valanga

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la flessibilità accettando il feedback e adeguando la direzione
- Rafforza il pensiero critico selezionando il suggerimento più utile sulla base delle prove

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Pensiero critico: indicare una causa di fallimento utilizzando prove concrete (“base irregolare”, “angoli deboli”).
- Flessibilità: scegliere un suggerimento di un compagno e spiegare perché è adatto al proprio problema.
- Resilienza: parlare degli errori come di un'occasione di apprendimento (non di colpa).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Revisione tra pari e ciclo di miglioramento (osservare → valutare → rivedere)

- Utilizzare un ragionamento chiaro e prove concrete nella discussione.

Materiali e strumenti necessari per l'implementazione

- Foglietti adesivi
- Foglio con domande di riflessione a metà prova.

Note di preparazione

- Assegnare in anticipo i compagni di coppia in modo che la tecnica a valanga richieda 2 minuti, non 10.
- Fornire una frase di base per il feedback: “Prova a ___ perché ___.”

Domande guida

- "Qual è una cosa che vorresti migliorare?"
- "Quale suggerimento ti ha dato l'altra squadra?"
- "Quale cambiamento proverai a mettere in pratica prossimamente?"

Domande per il debriefing di fase (facoltativo)

- “Quale feedback ti è sembrato più utile e perché?”

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: i team copiano il feedback senza riflettere.
- Suggerimento: richiedi la frase “perché” prima che ricostruiscano.
- Sfida: troppi suggerimenti sopraffanno la squadra.
- Consiglio: regola “Scegli un solo cambiamento” per la Prova 2.

FASE 6 – Seconda prova di costruzione (implementazione delle modifiche)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza la flessibilità mettendo alla prova una strategia rivista
- Sviluppa la resilienza migliorando con calma sotto pressione e riprendendosi rapidamente

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Flessibilità: applicare in modo coerente un cambiamento pianificato dalla Fase 5.
- Risoluzione dei problemi: migliorare la stabilità rispetto alla prova 1 (la struttura rimane in piedi da sola per un determinato periodo di tempo).
- Valorizzazione delle persone e della natura: riutilizzare almeno un pezzo rotto come puntello/supporto, se possibile.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Progettazione iterativa: rivedere sulla base del feedback e delle prove
- Migliorare la precisione geometrica e la stabilità attraverso la pianificazione

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Spaghetti e marshmallow rimanenti
- Timer/cronometro
- Registro di costruzione della prova 2

Note di preparazione

- Ricordare alle squadre: "Regola del cambiamento singolo" (soprattutto per gli studenti in fase di sviluppo/avanzati).
- Se necessario, ruotare i ruoli in modo che la partecipazione sia equa.

Domande guida

- “Qual è l’unico cambiamento che state testando?”
- “Cosa sembra più resistente rispetto alla prova 1?”
- “In che modo la forma di base è rimasta rettangolare?”
- “Cosa hai riutilizzato invece di sprecare?”

Domande di debriefing della fase (facoltative)

- “La tua modifica è stata utile? Come lo sai?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: le squadre cambiano troppe cose contemporaneamente.
- Suggerimento: applica la “regola del cambiamento singolo”, poi verifica e osserva.
- Sfida: il secondo crollo porta alla rinuncia.
- Suggerimento: Chiedi: “Cosa ci ha insegnato la Prova 1?”, poi ricomincia con il mantra e ricostruisci prima una piccola sezione.

FASE 7 – Riflessione di gruppo e confronto dei modelli

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa il pensiero critico attraverso il confronto e le conclusioni basate su prove
- Rafforza il valore attribuito alle persone e alla natura riflettendo sull’uso delle risorse e sulle scelte responsabili
- Sostiene la resilienza riconoscendo la crescita e l’impegno

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Pensiero critico: confrontare la propria piramide con il modello utilizzando termini geometrici e una spiegazione causa-effetto.
- Resilienza: indicare una sfida che hanno superato e come l'hanno affrontata.
- Valorizzazione delle persone e della natura: indicare una scelta di gestione responsabile che hanno fatto (riutilizzo, minor uso di materiali, pianificazione accurata).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Utilizzare il vocabolario della geometria per descrivere strutture tridimensionali
- Riflettere sulle scelte progettuali e sui risultati utilizzando prove concrete

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Modello di piramide dell'insegnante
- Foglio di riflessione (geometria + riflessione sulle competenze)
- Opzionale: etichette per la “passeggiata nella galleria” (Squadra A, Squadra B...).

Note di preparazione

Preparare le frasi di riflessione:

- “La nostra piramide è simile perché...”
- “È diversa perché...”
- “Abbiamo migliorato...”
- “Abbiamo sprecato meno grazie a...”

Domande guida

- “In che modo la tua piramide è simile al modello?”
- “Cosa hai cambiato tra la prova 1 e la prova 2?”
- “Cosa hai imparato sulla base e sul nome?”
- “Come hai utilizzato i materiali in modo intelligente?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Cosa faresti per prima cosa se dovessi ricostruirlo domani?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: gli studenti si limitano a dire “il nostro è migliore/peggiore”.
- Suggerimento: richiedi una frase che inizi con “perché” e che sia supportata da prove: “Si è inclinato perché...”
- Sfida: alcuni studenti non vogliono menzionare gli errori.
- Consiglio: normalizza la situazione: “Gli errori sono dati”. Chiedi “una lezione imparata” piuttosto che “un fallimento”.

5.4 Il mio amico robot

Durante questo programma STEAM di 3 ore, gli alunni di terza elementare attraversano 7 fasi per progettare un robot in grado di comprendere e rispondere alle emozioni umane. Il progetto sviluppa la consapevolezza emotiva mentre i bambini imparano a identificare i sentimenti negli altri e a scegliere modi gentili per rispondere. Il percorso inizia con un cerchio delle emozioni e discussioni su scenari per sviluppare empatia e consapevolezza sociale. Lavorare in piccoli gruppi aiuta gli studenti a mettere in pratica l'empatia e la risoluzione cooperativa dei problemi mentre affrontano insieme le sfide sociali. Nella fase di "Pianificazione della risposta del robot", gli studenti utilizzano la logica IF-THEN per programmare risposte premurose, il che sviluppa sia l'empatia che la consapevolezza emotiva, la regolazione e la comunicazione. Successivamente, i team costruiscono e testano il robot, concentrandosi sulla dimostrazione di come il robot reagisce in modo empatico all'emozione. Il programma si conclude con presentazioni e un cerchio di riflessione per migliorare le capacità di comunicazione e di autoregolazione.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti ^{del 3°} ; anno	Tutta la classe (gruppi di 4 studenti)	3 ore	7 fasi	Programmazione

STEAM Riepilogo dell'evento

SPIRIT Competenze in primo piano

- creatività;
- regolazione e comunicazione della consapevolezza emotiva
- empatia

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Comprendere la logica di base e i principi di programmazione (se/allora, sequenze).
- Sviluppare il pensiero ingegneristico e progettuale attraverso la prototipazione.



Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

I bambini di oggi sono circondati da dispositivi intelligenti e assistenti virtuali, ma queste tecnologie spesso non sono in grado di comprendere le emozioni. Questa attività aiuta gli studenti a riflettere su una questione del mondo reale: "Una macchina può essere un buon amico?" o "Cosa serve per sostenere emotivamente qualcuno?". Immaginando e progettando un robot in grado di reagire alle emozioni umane, gli studenti collegano concetti astratti di programmazione con esigenze sociali della vita reale. La sfida qui è progettare una soluzione tecnologica a un problema che affrontano ogni giorno: "come riconoscere le emozioni negli altri e rispondere con gentilezza".

Panoramica dei materiali

- Carta
- Matite
- Pennarelli colorati
- colla
- forbici
- materiali riciclati per costruire il robot (cartone, tappi di bottiglia, tubi, ecc.)
- Blocchi di programmazione "IF-THEN" stampabili
- Carte con scenari emotivi

Allestimento interno/esterno e in classe

Ambiente: Interno

Suggerimento per la disposizione: disporre i banchi in piccoli gruppi di 4-5 studenti per incoraggiare la collaborazione. Predisporre una “postazione materiali” centrale con tutti gli oggetti riciclati e gli strumenti. Lasciare un’area libera o un tavolo nella parte anteriore dell’aula affinché gli studenti possano esporre o testare i loro prototipi di robot. Se possibile, posizionare nelle vicinanze un poster o uno schermo che mostri semplici esempi di robot o espressioni facciali come fonte di ispirazione.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

In questa attività, i bambini sono incoraggiati a esplorare come comunichiamo le emozioni, sia come esseri umani che attraverso creazioni artificiali. Iniziano osservando come le espressioni facciali trasmettono sentimenti nella vita reale, attingendo da esperienze e storie personali. Quindi, applicano questa conoscenza per immaginare e progettare un robot in grado di esprimere empatia. Questo processo rispecchia un ciclo di ricerca di base: osservare i segnali emotivi, definire cosa li rende efficaci, ipotizzare come replicarli in un robot e testare le loro idee attraverso il disegno o la

costruzione. Il collegamento con la vita reale (ad esempio, come si sentono quando qualcuno li capisce) rende l'apprendimento più coinvolgente e significativo.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Introduzione e discussione di riscaldamento	I bambini sono invitati a riflettere su cosa rende una persona un buon amico, quindi a immaginare se anche un robot possa essere un buon amico. Vengono mostrate loro immagini o video di robot e viene introdotta l'idea di un robot in grado di comprendere le emozioni.	Empatia Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni Creatività	15 minuti	FASE 1 – <u>Introduzione e discussione di riscaldamento</u>
2°	Formazione dei gruppi e discussione sullo scenario di empatia	Dopo la discussione introduttiva, gli studenti formano gruppi di quattro. All'interno di ciascun gruppo, gli studenti scelgono o ricevono l'assegnazione di ruoli specifici (ad es. progettista del robot, programmatore, autore, presentatore) per garantire la condivisione delle responsabilità e la partecipazione attiva. Quindi, ogni gruppo seleziona o riceve una Scheda Scenario Emozionale che descrive una situazione in cui qualcuno ha bisogno di empatia. Gli studenti leggono e discutono lo scenario, identificano lo stato emotivo coinvolto e iniziano a pensare a come il loro robot potrebbe rispondere per aiutare.	Empatia Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione	15-20 minuti	FASE 2 – <u>Formazione dei gruppi e discussione dello scenario di empatia</u>
3°	Pianificazione della risposta del robot	Sulla base dello scenario discusso nella fase precedente, gli studenti lavorano in gruppo per pianificare come il loro robot dovrebbe rispondere a diversi stati emotivi. Utilizzando una semplice logica IF-THEN, abbinano i sentimenti a risposte premurose e appropriate. Queste idee guideranno in seguito la progettazione e la presentazione del robot.	Empatia Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione	15-20 minuti	FASE 3 – <u>Pianificazione della risposta del robot</u>

		Esempio: • SE un compagno di classe è triste → ALLORA il robot offre parole di conforto e si illumina di un tenue blu • SE qualcuno è arrabbiato → ALLORA il robot riproduce suoni rilassanti • SE un bambino ha paura → ALLORA il robot dice: "Non sei solo" e mostra un'animazione rassicurante			
4°	Progettazione del robot	Ogni gruppo realizza un semplice prototipo di robot utilizzando materiali riciclati o da bricolage. Il progetto deve rappresentare, sia dal punto di vista visivo che funzionale, le reazioni emotive definite nella fase precedente. Gli studenti integrano in modo creativo elementi visivi (come colori, espressioni facciali, segnali luminosi) per rappresentare emozioni e reazioni empatiche. Il robot potrebbe includere caratteristiche quali: • "Volti" intercambiabili che mostrano diverse emozioni • "Luci emotive" colorate (ad es. blu = calma, rosso = rabbia) • Parti mobili per i gesti (ad es. braccia per dare un abbraccio) • Pulsanti o pannelli di cartone etichettati con azioni • Il robot non deve necessariamente essere funzionante: si tratta di un prototipo che rappresenta le risposte empatiche.	Empatia Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni Creatività	40-45 minuti	<u>FASE 4 –</u> <u>Progettazione</u> <u>del robot</u>
5°	Prove e gioco di ruolo	In questa fase, gli studenti provano lo scenario emotivo che hanno scelto utilizzando il robot che hanno progettato. Uno studente interpreta il ruolo del bambino bisognoso, un altro controlla le azioni e le risposte del robot, mentre il resto del team supporta la scena. L'obiettivo è dimostrare come il robot reagisce con empatia all'emozione.	Empatia Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione	20 minuti	<u>FASE 5 – Prova</u> <u>e gioco di</u> <u>ruolo</u>
6°	Presentazioni	Ogni gruppo presenta il proprio robot al resto della classe. Spiega lo scenario emotivo su cui ha lavorato, mostra come il robot è stato progettato per rispondere in modo empatico e mette in scena la scena utilizzando il proprio prototipo. La classe osserva e può porre domande o offrire feedback.	Empatia Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni	30 minuti	<u>FASE 6 –</u> <u>Presentazioni</u>

7°	Cerchio di riflessione finale	Al termine di tutte le presentazioni, la classe si riunisce in cerchio per riflettere sull'attività nel suo complesso. Utilizzando carte delle emozioni, domande guida o frasi di partenza, gli studenti sono invitati a condividere ciò che hanno imparato sulle emozioni, l'empatia e la collaborazione. Questo momento aiuta a consolidare l'apprendimento e crea uno spazio per le intuizioni personali e la connessione tra pari.	Empatia Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni	5 minuti	<u>FASE 7 – Cerchio di riflessione finale</u>
----	--------------------------------------	--	---	----------	--

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Alcuni studenti potrebbero sentirsi frustrati se il loro robot non funziona come previsto: ricordate loro che la fase di prova ed errore è una parte fondamentale della vera ingegneria.
- Celebrate i tentativi falliti come preziose esperienze di apprendimento.
- Incoraggiate gli studenti a testare piccole modifiche una alla volta.
- Se un gruppo è in difficoltà, chiedete con delicatezza cosa hanno già provato e cosa potrebbero provare in seguito.
- Gli insegnanti dovrebbero dare l'esempio di curiosità e pazienza, dimostrando che le emozioni e gli errori sono parti naturali dell'invenzione.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Principianti: per gli studenti con un vocabolario emotivo in fase di sviluppo, offrite schemi di frasi (“Quando qualcuno è triste, posso...”) e date l'esempio delle risposte del robot. Usate le carte emoji per facilitare la comprensione.
- Studenti avanzati: incoraggiate gli studenti a riconoscere segnali emotivi più sottili e a riflettere su come il robot dovrebbe rispondere. Rendete la risposta del robot più complessa e articolata.
- Esperti: Aumentate la complessità con situazioni che combinano emozioni diverse (ad es. nervosismo ed eccitazione) oppure invitateli a progettare un robot in grado di imparare dalle interazioni.

Domande di riflessione e debriefing del programma STEAM

- A quale emozione il tuo robot ha risposto meglio?
- Come ha deciso la tua squadra quale fosse l'aspetto della gentilezza?
- Cosa hai imparato sull'aiutare gli altri?
- Riuscireste a comportarvi come il vostro robot nella vita reale?

5.4.2. Dettagli delle fasi e svolgimento delle attività

FASE 1 – Introduzione e discussione di riscaldamento

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la consapevolezza emotiva collegando le emozioni a contesti reali e immaginari
- Stimola l'empatia chiedendo agli studenti di immaginare i bisogni emotivi degli altri (compreso un robot!)
- Promuove il pensiero creativo attraverso domande aperte

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti iniziano a esprimere le qualità dell'empatia e del sostegno
- Gli studenti iniziano a immaginare come le emozioni possano essere riconosciute e a cui si possa rispondere
- Gli studenti sviluppano curiosità riguardo alla combinazione di emozioni e tecnologia

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Educazione civica: comprensione delle emozioni, delle relazioni
- Introduzione alla scienza/tecnologia: robot e automazione
- Lingua: esprimere sentimenti e descrivere comportamenti

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Immagini o brevi video di robot (stampati o proiettati)
- Lavagna bianca o tabella per le parole chiave
- Opzionale: carte delle emozioni

Note per la preparazione

- Scegli immagini di robot adatte all'età (design semplice, caratteristiche espressive se possibile). Prepara 1–2 esempi di definizioni di “buon amico” per supportare la discussione

Domande guida

- Cosa rende una persona un buon amico?
- Un robot potrebbe diventare un buon amico? Perché sì o perché no?
- Come potrebbe un robot sapere come ci sentiamo?
- Cosa vorresti che facesse un robot se fossi triste o spaventato?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Qualcuno pensava che un robot potesse mostrare dei sentimenti? Perché?
- Qual è stata l'idea più sorprendente emersa dalla nostra discussione?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Se i bambini hanno difficoltà a immaginare i robot come amici, usa cartoni animati o personaggi familiari (ad esempio, Baymax, Wall-E)
- Utilizzate frasi di partenza per i bambini timidi (“Un buon amico è qualcuno che...”)
- Validate tutti i contributi per incoraggiare l'immaginazione

FASE 2 – Formazione dei gruppi e discussione sullo scenario di empatia

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Gli studenti si esercitano a identificare e comprendere le emozioni degli altri
- Collaborano per immaginare risposte solidali e compassionevoli
- Imparano a riconoscere i segnali emotivi e i bisogni relazionali.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti sviluppano la loro capacità di assumere la prospettiva degli altri
- Acquisiscono maggiore sicurezza nel dare un nome alle emozioni e nel riconoscerle
- Scoprono che ci sono diversi modi per sostenere chi ha bisogno
- Costruiscono il lavoro di squadra e l'ascolto rispettoso all'interno di piccoli gruppi.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Educazione civica ed emotiva
- Rafforzamento del vocabolario emotivo e dell'empatia
- Sostegno al lavoro cooperativo e all'apprendimento socio-emotivo.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Schede degli scenari emotivi stampate o scritte a mano (1 per gruppo)
- Fogli di carta bianca o da disegno per appunti o prime idee (facoltativo)
- Carta da poster o lavagna a fogli mobili per la condivisione collettiva (facoltativo).

Note per la preparazione

- Preparare in anticipo le schede degli scenari adatte all'età
- Organizzare lo spazio per il lavoro di gruppo (ad es. gruppi di banchi o spazio sul pavimento)
- Chiarire i ruoli e le aspettative del gruppo con brevi descrizioni/esempi.

Domande guida

- Come pensi che si senta la persona in questa situazione?
- È mai successo qualcosa di simile a te o a un tuo amico?
- Cosa potremmo fare per aiutarla a sentirsi meglio?
- Come potrebbe reagire un robot gentile ed empatico in questo caso?

Domande di debriefing (facoltative)

- Quale scenario ti ha fatto riflettere di più?
- Quali sentimenti ha suscitato in te questa discussione?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Se i bambini hanno difficoltà a scegliere i ruoli, suggerisci brevi descrizioni dei ruoli o lascia che si alternino
- Offri frasi di partenza per aiutare i gruppi a comunicare (“Penso che...”, “Forse potremmo...”)
- In caso di situazioni poco chiare, leggi ad alta voce o fornisci un breve esempio per facilitare la comprensione.

FASE 3 – Pianificazione della risposta del robot

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- I bambini esplorano come rispondere in modo sensibile e appropriato alle emozioni degli altri
- Si esercitano a immaginare di quale tipo di sostegno potrebbe aver bisogno una persona in difficoltà
- Creano risposte premurose e significative attraverso una logica strutturata.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti imparano ad abbinare le emozioni a comportamenti utili
- Gli studenti sviluppano una maggiore consapevolezza di come le parole, il tono e i gesti possano sostenere gli altri
- Gli studenti collegano la conoscenza emotiva astratta ad azioni concrete
- Gli studenti acquisiscono sicurezza nell'esprimere empatia in modi chiari e strutturati.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Introduzione al pensiero logico e al processo decisionale (struttura SE-ALLORA)
- Apprendimento sociale ed emotivo (SEL)
- Comunicazione orale e scritta.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Scheda con scenario emotivo (dalla fase precedente)
- Foglio di lavoro per la pianificazione IF-THEN o foglio bianco
- Penne, pennarelli, modelli opzionali di diagramma di flusso

Note di preparazione

- Preparare alcuni esempi di affermazioni IF-THEN da presentare alla classe
- Incoraggiare la diversità nelle risposte (le emozioni possono avere più di un'azione di sostegno possibile)
- Sottolinea che tutte le idee sono benvenute, purché siano improntate alla cura e alla comprensione.

Domande guida

- Cosa farebbe un amico premuroso in questa situazione?
- In che modo il tuo robot potrebbe mostrare gentilezza o sostegno?
- Cosa potrebbe aiutare questa persona a sentirsi meglio, più al sicuro o più tranquilla?
- Cosa vorresti che facesse qualcuno se ti sentissi così?

Domande di debriefing (facoltative)

- Hai trovato alcune emozioni più difficili da affrontare rispetto ad altre?
- Come ha deciso il tuo gruppo quale fosse l'azione migliore del robot per ogni sentimento?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Alcuni bambini potrebbero suggerire risposte "divertenti" o sciocche da parte del robot: guidali a pensare alle esigenze della persona nello scenario
- Offri un elenco di parole relative alle emozioni e esempi di risposte per gli studenti che hanno difficoltà con il vocabolario
- Aiutate gli studenti a combinare gentilezza e creatività: non esiste un'unica risposta giusta.

FASE 4 – Progettare il robot

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Gli studenti incarnano l'empatia attraverso la progettazione creativa
- Riflettono attentamente su come rappresentare visivamente la cura, il conforto e il sostegno emotivo
- Si esercitano a mettersi nei panni degli altri, immaginando come qualcuno potrebbe sentirsi vedendo o interagendo con il loro robot.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti saranno in grado di rappresentare le risposte emotive attraverso le scelte di progettazione
- Impareranno a esprimere empatia utilizzando elementi visivi e fisici
- Comprenderanno meglio come i segnali emotivi possano essere comunicati in modo non verbale
- Si esercitano nel lavoro di squadra, nella negoziazione e nell'ascolto durante la costruzione.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Pensiero progettuale di base e prototipazione
- Alfabetizzazione emotiva attraverso la rappresentazione fisica e visiva
- Integrazione di arte e creatività con l'apprendimento socio-emotivo (SEL).

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Oggetti riciclati (ad es. scatole, tubi, tappi, tessuti)
- Forbici, nastro adesivo, colla, spago, carta
- Pennarelli, penne, carta colorata
- (Opzionale) LED, adesivi, schede audio, ecc.

Note sulla preparazione

- Preparare un “tavolo dei materiali” dove ogni gruppo possa prendere ciò che serve
- Mostrare esempi o immagini di ispirazione di semplici prototipi di robot
- Ricordare agli studenti che lo scopo è esprimere emozioni, non costruire una macchina high-tech.

Domande guida

- In che modo il tuo robot mostra empatia?
- Quale parte del tuo progetto rappresenta il modo in cui il robot sostiene qualcuno?
- Quali colori, forme o movimenti aiutano a mostrare come si sente il tuo robot?
- In che modo le caratteristiche del robot riflettono il tuo piano IF–THEN?

Domande di debriefing (facoltative)

- Quale emozione è stata la più difficile da rappresentare fisicamente?
- Tutti i membri del gruppo hanno contribuito in qualche modo al progetto del robot?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Alcuni gruppi potrebbero avere difficoltà a mettersi d'accordo sul design: ricordate loro di fare riferimento al loro piano IF–THEN per orientarsi
- Suggerisci frasi di partenza come: "Il nostro robot aiuta..." o "Abbiamo scelto questo volto/questa luce perché..."
- Dai più importanza alla funzione che alla perfezione: il robot non deve “funzionare”, ma deve esprimere empatia.

FASE 5 – Prove e gioco di ruolo

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Gli studenti simulano situazioni di vita reale in cui è necessaria l'empatia
- Devono riconoscere e rispondere ai segnali emotivi
- Si esercitano a offrire sostegno e conforto utilizzando il robot come strumento.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti dimostreranno la loro comprensione dei bisogni emotivi attraverso la recitazione e l'interazione
- Applicheranno la progettazione del proprio robot per sostenere qualcuno con empatia
- Gli studenti acquisiscono sicurezza nell'esprimere e rispondere alle emozioni in un ambiente sicuro.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Recitazione e giochi di ruolo per l'alfabetizzazione emotiva
- Applicazione del design thinking a scenari di vita reale
- Rafforzamento della logica SE-ALLORA attraverso la dimostrazione dal vivo.

Materiali e strumenti necessari per l'implementazione

- Prototipo di robot
- Scheda con scenario emotivo
- (Opzionale) semplici oggetti di scena o costumi per supportare il gioco di ruolo

Note di preparazione

- Ricordate agli studenti che il gioco di ruolo serve a sperimentare idee, non a recitare alla perfezione
- Incoraggiate la gentilezza e la sensibilità durante le scene
- Sostenete gli studenti timidi permettendo loro di scegliere ruoli meno esposti (ad es. narratore o operatore del robot).

Domande guida

- In che modo il tuo robot aiuta la persona in questa situazione?
- Come ti sei sentito nel rappresentare quell'emozione?
- Cosa hai notato della reazione del tuo compagno?
- Il robot ha fatto qualcosa che sarebbe davvero d'aiuto nella vita reale?

Domande per il debriefing sul palco (facoltativo)

- La risposta del robot è stata chiara per il pubblico?
- In che modo la tua squadra ha collaborato per dare vita all'empatia?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Alcuni studenti potrebbero sentirsi in imbarazzo: create un ambiente accogliente e incoraggiante
- Mantenete le scene brevi e mirate per mantenere vivo l'interesse
- Se necessario, fate prima un semplice gioco di ruolo con tutta la classe.

FASE 6 – Presentazioni

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Incoraggia l'espressione della comprensione emotiva
- Promuove l'apprezzamento delle prospettive altrui e delle soluzioni creative.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti esprimeranno la loro comprensione dell'empatia con parole proprie
- Osserveranno e impareranno dalle interpretazioni dei compagni riguardo ai bisogni emotivi
- Rafforzeranno la fiducia in se stessi nel presentare le idee e nell'ascolto attivo

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Abilità di presentazione orale e narrazione
- Comunicazione basata sul design thinking
- Apprendimento socio-emotivo e pratica riflessiva.

Materiali e strumenti necessari per l'implementazione

- Prototipo di robot
- Scheda dello scenario
- Eventuali supporti visivi o disegni preparati dal team

Note di preparazione

- Assegnare a ciascun gruppo un tempo prestabilito e una struttura semplice (ad es. 1 min per lo scenario, 1 min per il robot, 1–2 min per la dimostrazione)
- Insegnate agli studenti come ascoltare con rispetto e porre domande significative
- Incoraggiate gli applausi e i commenti positivi dopo ogni presentazione.

Domande guida

- Cosa ha reso il tuo robot un buon amico in questa situazione?
- In che modo il tuo robot dimostra di comprendere le emozioni?
- C'è stato qualcosa che ti ha sorpreso nel modo in cui il tuo gruppo ha lavorato insieme?
- Cosa aggiungeresti o cambieresti se potessi migliorare il tuo robot?

Domande per il debriefing sul palco (facoltativo)

- Quali risposte del robot ti sono sembrate più rassicuranti o utili?
- Cosa hai notato riguardo al modo in cui i diversi gruppi hanno affrontato la stessa emozione?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Aiuta gli studenti timidi lasciando che condividano parti più brevi della presentazione
- Se un gruppo è in difficoltà, aiutalo a preparare un copione o i punti chiave
- Rispetta i tempi delle presentazioni per consentire a tutti i gruppi di esporre.

FASE 7 – Cerchio di riflessione finale

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Incoraggia gli studenti a connettersi con le riflessioni degli altri
- Sviluppa il vocabolario emotivo e la capacità di riflessione
- Promuove l'ascolto attivo e la comprensione condivisa.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti riconoscono diverse esperienze e reazioni emotive
- Riflettono su come l'empatia possa assumere forme diverse
- Si sentono più a loro agio nel parlare delle emozioni in un contesto di gruppo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Favorisce l'espressione orale e la discussione di gruppo
- Promuove il pensiero critico e l'alfabetizzazione emotiva
- Collega il SEL ai risultati di comunicazione.

Materiali e strumenti necessari per l'implementazione

- Carte delle emozioni (o semplici emoji)
- Carte scenario delle fasi precedenti
- Opzionale: frasi di partenza come “Ho imparato che...”, “Mi sono sentito orgoglioso quando...”, “Ho notato che...”

Note per la preparazione

- Allestite uno spazio tranquillo e accogliente per la condivisione
- Ricorda agli studenti di ascoltare con rispetto e di non interrompere
- Tenere a disposizione spunti facoltativi per gli studenti timidi.

Domande guida

- Qual è stata un'emozione su cui il tuo gruppo ha lavorato oggi?
- In che modo il tuo robot ha mostrato empatia?
- Cosa hai imparato sull'aiutare gli altri attraverso questa attività?
- C'è stato un momento oggi in cui ti sei sentito davvero in sintonia con qualcun altro?
- Cosa vi ha sorpreso riguardo a come l'empatia può apparire o essere percepita?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Come ti sentiresti se il tuo robot ti aiutasse nella vita reale?
- Questa attività ti ha fatto cambiare idea sull'amicizia o sulle emozioni?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Lascia passare gli studenti se non vogliono parlare
- Usa supporti visivi per aiutare i bambini più silenziosi
- Ribadisci che tutte le risposte sono benvenute e apprezzate
- Sii breve e gentile per mantenere un tono positivo.

5.5 Ingegneri ecologici

Questo programma STEAM di 4 fasi della durata minima di 3 ore, rivolto agli studenti di terza elementare, esplora come pulire l'acqua sporca utilizzando materiali naturali come sabbia, ghiaia e carbone. Gli studenti sviluppano il pensiero critico formulando ipotesi e verificando quali strati di materiale filtrano l'acqua in modo più efficace.

I team mettono in pratica le competenze di problem solving e design thinking costruendo i propri modelli e correggendo i progetti che inizialmente non funzionano. L'attività favorisce la collaborazione e lo stupore mentre gli studenti lavorano insieme per trovare soluzioni a un problema ambientale globale. Attraverso la pianificazione, la sperimentazione, l'osservazione e la riflessione, gli studenti sperimentano come il design thinking e il ragionamento scientifico possano essere applicati ai problemi ambientali. L'attività pone l'accento sul problem solving, la collaborazione, la consapevolezza della sostenibilità e la creatività, rendendo al contempo tangibili e adeguate all'età questioni globali astratte. I bambini migliorano le loro capacità comunicative attraverso il disegno e la discussione, in cui spiegano le loro osservazioni e ciò che hanno imparato.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Connessione e rilevanza delle materie
Studenti del ^{3°} anno	Tutta la classe (max. 20-25 studenti)	4 x 45 minuti	4 fasi	Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte, Matematica

Sintesi dell'evento STEAM

In questa attività STEAM, gli insegnanti guidano gli studenti di terza elementare nell'esplorazione della sfida reale dell'accesso all'acqua pulita e dell'inquinamento idrico attraverso l'ingegneria pratica e l'apprendimento basato sull'indagine. Gli studenti progettano, costruiscono e testano un semplice sistema di filtrazione dell'acqua utilizzando materiali naturali e di uso quotidiano come sabbia, ghiaia e carbone attivo. Attraverso la pianificazione, la sperimentazione, l'osservazione e la riflessione, gli studenti sperimentano come il pensiero ingegneristico e il ragionamento scientifico possano essere applicati ai problemi ambientali. L'attività pone l'accento sulla risoluzione dei problemi, la collaborazione, la consapevolezza della sostenibilità e la creatività, rendendo al contempo tangibili e adeguati all'età questioni globali astratte.

Competenze SPIRIT

- Pensiero critico;
- Risoluzione dei problemi
- Creatività;
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;
- Valorizzazione delle persone e della natura
- Flessibilità;
- Resilienza;

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Studi ambientali: il ruolo dell'acqua nella natura e nella vita umana, cause e conseguenze dell'inquinamento idrico, la depurazione dell'acqua come soluzione concreta
- Tecnologia e ingegneria: progettazione e costruzione di modelli funzionali e pratici, utilizzando materiali semplici per affrontare sfide della vita reale
- Arti visive: rappresentazione artistica e interpretazione visiva creativa, disegno di processo e comunicazione simbolica
- Matematica: stima e misurazione delle quantità, consapevolezza del tempo e calcoli semplici, confronto delle quantità.

Collegamento con il mondo reale e definizione del problema

L'accesso all'acqua potabile pulita è una sfida globale che riguarda le comunità di tutto il mondo. I bambini potrebbero dare per scontata l'acqua pulita, ma molte persone devono fare affidamento su fonti inquinate o non sicure. In questa attività, gli studenti sono chiamati a rispondere alla domanda: come si può pulire l'acqua sporca utilizzando materiali semplici e naturali? Progettando e testando i propri filtri per l'acqua, gli studenti scoprono che la scienza e l'ingegneria offrono soluzioni pratiche a problemi ambientali reali. Imparano che migliorare una soluzione spesso richiede sperimentazione, osservazione, adeguamenti e lavoro di squadra, proprio come fanno i veri ingegneri.

Panoramica dei materiali

Materiali per la filtrazione e l'ingegneria

- Bottiglie di plastica trasparenti (pre-tagliate per essere utilizzate come imbuti)
- Sabbia fine
- Ghiaia e ciottoli piccoli e grandi
- Carbone attivo
- Filtri da caffè, panno o carta da cucina

Materiali per il test

- "Acqua inquinata" (acqua pulita mescolata con terra, sabbia, foglie, colorante alimentare)
- Contenitori trasparenti per la raccolta dell'acqua filtrata

Materiale didattico e di documentazione

- Fogli di pianificazione con diagrammi dei filtri
- Fogli di osservazione (versioni con disegni + testo)
- Matite, pastelli, pennarelli
- Misurini, piccoli contenitori

Materiale per la sicurezza e l'organizzazione

- Vassoi o tovagliette di plastica
- Asciugamani di carta, panni
- Forbici a prova di bambino, nastro adesivo
- Occorrente per lavarsi le mani

Materiale visivo e di supporto (facoltativo ma consigliato)

- Storia illustrata (L'avventura di Lary/Mary)
- Schede di istruzioni visive con icone
- Esempi di diagrammi dei filtri

- Spunti per frasi di riflessione

Disposizione interna/esterna e in classe

- Fase 1 (Introduzione) – Ambiente interno / Aula: gli studenti siedono in cerchio o a forma di U per garantire visibilità e partecipazione attiva. Si svolgono discussioni interattive, stimoli visivi e generazione di ipotesi. Strumenti consigliati: proiettore, immagini stampate, termini chiave visualizzati sulla lavagna o sulla lavagna a fogli mobili.
- Fase 2 (Pianificazione e costruzione) – Ambiente interno / Disposizione dei tavoli di gruppo: gli studenti lavorano in piccoli gruppi a tavoli separati dove materiali e strumenti sono già disposti. Un vassoio grande o un copritavolo aiutano a tenere in ordine. È disponibile una "postazione materiali" condivisa per rifornirsi di forniture.
- Fase 3 (Test) – All'aperto o in una "zona esperimenti" interna designata: se possibile, i test dovrebbero svolgersi all'aperto o vicino ai servizi igienici, dove è più facile gestire eventuali fuoriuscite. All'interno, viene preparato uno spazio protetto (rivestito con plastica o vassoi). L'insegnante garantisce procedure sicure per la manipolazione dell'acqua.
- Fase 4 (Riflessione artistica) – Ambiente interno / Lavoro individuale o in coppia: dopo la fase di sperimentazione, gli studenti riflettono e realizzano opere d'arte o poster ai propri banchi. I loro lavori possono essere esposti in una "zona galleria" (ad es. sulla parete dell'aula, sul davanzale della finestra, sulla bacheca) per condividere i risultati.

Nota: si raccomanda di organizzare le fasi di progettazione, costruzione, verifica e riflessione secondo il metodo del brainstorming a carosello (per maggiori dettagli sul metodo del brainstorming a carosello ed esempi di attività pratiche STEAM), consentendo ai gruppi di procedere passo dopo passo o di lavorare in blocchi di tempo, favorendo il flusso e l'organizzazione.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Questa attività STEAM si basa sull'apprendimento basato sull'indagine: gli studenti non ricevono fatti scientifici già pronti sulla depurazione dell'acqua, ma li scoprono attraverso la sperimentazione pratica. L'insegnante funge da facilitatore e guida, incoraggiando il brainstorming, riesaminando i problemi e riprovando le soluzioni. Gli studenti iniziano formulando ipotesi sui possibili metodi di depurazione, poi progettano e costruiscono i propri sistemi di filtraggio e infine li testano attraverso esperimenti realistici e divertenti. Attraverso questo processo, interiorizzano le fasi del pensiero scientifico: Domanda → Idea → Piano → Esperimento → Osservazione → Conclusione → Revisione. L'attività applica un approccio interdisciplinare:

- Scienze: osservazione e comprensione dei materiali filtranti naturali
- Tecnologia: utilizzo di strumenti semplici per la risoluzione di problemi del mondo reale
- Ingegneria: pianificazione e costruzione di un modello fisico funzionante

- **Arti:** esprimere e comunicare i risultati in modo creativo
- **Matematica:** confrontare quantità, misurare il tempo, contare i materiali (ad es. ciottoli)

Il lavoro in piccoli gruppi promuove l'apprendimento sociale, incoraggia la collaborazione e favorisce la sicurezza emotiva. Gli studenti partecipano attivamente al processo di apprendimento, facendo scoperte e imparando dai propri successi e dai propri errori. Questo programma offre eccellenti opportunità per un insegnamento differenziato: gli studenti meno sicuri di sé possono assumere ruoli come osservatori o illustratori, gli studenti più attivi formulano ipotesi e ricostruiscono soluzioni, mentre gli studenti più avanzati analizzano le differenze funzionali in modo indipendente. Questa attività STEAM funge anche da modello per l'educazione alla sostenibilità: l'accesso all'acqua potabile pulita è una questione globale e gli studenti la esplorano attraverso le proprie soluzioni, promuovendo il senso di responsabilità e la consapevolezza.



Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Introduzione e motivazione	L'insegnante introduce l'argomento attraverso una storia di fantasia ma realistica: "C'era una volta un bambino/una bambina di nome Lary/Mary. In una calda giornata estiva, andarono a fare un'escursione con la famiglia. Dopo aver camminato a lungo, finirono l'acqua potabile. Nelle vicinanze trovarono una pozzanghera, ma l'acqua sembrava sporca. 'Come potremmo bere quest'acqua se è sporca?' - chiese il bambino. E così iniziò la loro avventura ingegneristica..." Dopo la storia, l'insegnante avvia una discussione ponendo domande come: Perché non possiamo bere qualsiasi acqua troviamo? Come pensate che potremmo pulirla? Cosa fareste se aveste solo acqua sporca? Pensate che possiamo risolvere un problema come questo da soli? L'obiettivo è suscitare interesse, stabilire un legame personale e introdurre l'idea dell'apprendimento basato sull'indagine. Gli studenti sono invitati a condividere le proprie esperienze, a scambiarsi idee e a iniziare a pensare a possibili soluzioni.	Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale; pensiero critico; flessibilità; resilienza; risoluzione dei problemi; connessione	45 minuti	<u>FASE 1 – Introduzione e motivazione</u>
2°	Pianificazione e costruzione	In piccoli gruppi, gli studenti progettano e costruiscono il proprio sistema di filtraggio dell'acqua utilizzando materiali naturali. Per prima cosa, discutono e abbozzano un progetto per il filtro: in che ordine disporranno i materiali? Perché? Sono incoraggiati a formulare ipotesi su quali materiali intrappoleranno lo sporco in modo più efficace. Una volta concordato il progetto, iniziano a costruire il filtro per l'acqua utilizzando una bottiglia di plastica tagliata come base. I materiali che possono utilizzare includono ghiaia, sabbia, filtro di carta o tessuto e carbone attivo. Questi vengono disposti in diversi strati all'interno della bottiglia. Durante il	Risoluzione dei problemi; Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale; Creatività; Flessibilità; Resilienza	45 minuti	<u>FASE 2 – Pianificazione e costruzione</u>

		processo, gli studenti sono incoraggiati ad apportare modifiche se qualcosa non si adatta o se nasce una nuova idea. L'obiettivo non è la perfezione, ma la sperimentazione, la collaborazione e la verifica delle loro idee nella pratica.			
3°	Test e osservazione	Ogni gruppo testa il filtro per l'acqua che ha costruito versando "acqua inquinata" (una miscela di acqua pulita con impurità naturali come terra, piccole foglie, sabbia o colorante alimentare) nella parte superiore del filtro a bottiglia. L'acqua scorre attraverso gli strati di materiali e gocciola in un contenitore trasparente posto sotto. Gli studenti osservano cosa succede, raccolgono l'acqua filtrata e confrontano il prima e il dopo. Registrano le loro osservazioni disegnando i due campioni d'acqua e descrivendoli con degli aggettivi (ad es. torbida, più limpida, marrone, quasi pulita). I gruppi confrontano i loro risultati tra loro e discutono perché alcuni filtri hanno funzionato meglio di altri. L'obiettivo non è solo ottenere acqua pulita, ma capire il processo di filtraggio e come i diversi materiali influenzano il risultato.	Pensiero critico; Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale; Risoluzione dei problemi; Resilienza; Creatività	45 minuti	<u>FASE 3 – Test e osservazione</u>
4°	Riflessione ed elaborazione artistica	Dopo aver completato la costruzione e il test del filtro, gli studenti riflettono sulle loro esperienze attraverso l'espressione visiva creativa. Individualmente o in coppia, realizzano un poster, un disegno o una striscia a fumetti che illustri: come ha funzionato il loro filtro per l'acqua, quali materiali hanno utilizzato e in quale ordine, che aspetto aveva l'acqua prima e dopo, cosa hanno imparato dall'esperimento. Alcuni potrebbero scegliere di disegnare un confronto "prima e dopo", mentre altri potrebbero illustrare l'intera storia della loro avventura ingegneristica, comprese le sfide o le sorprese. Gli studenti sono incoraggiati a corredare i loro disegni con parole o frasi semplici, per poi presentare il proprio lavoro alla classe o esporlo in una "galleria". Ciò favorisce l'orgoglio nell'apprendimento e offre spazio a molteplici forme di espressione	Pensiero critico; Empatia; Resilienza; Creatività	45 minuti	<u>FASE 4 – Riflessione ed elaborazione artistica</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Ritmi di gruppo diversi: preparare compiti differenziati (ad es. esperimento aggiuntivo, modello di filtro da colorare, modello di riprogettazione).
- Gestione del fallimento: sottolineare che nella scienza va bene non riuscire al primo tentativo – fa parte del processo di apprendimento!
- Carenza di materiali/strumenti: avere pronte delle opzioni di riserva (ad es. pezzi di custodie per CD come prismi, terra al posto del carbone, piccoli sassi).
- Gestione del rumore e della concentrazione: utilizzare compiti a tempo come: "Avete 5 minuti per pianificare!" – aiuta a mantenere la concentrazione.
- Igiene e ordine: prevedere sempre il lavaggio delle mani prima e dopo aver lavorato con l'acqua; i tovaglioli di carta devono essere facilmente accessibili.
- Condivisione dell'esperienza di successo: alla fine, ogni gruppo riceve un certificato o un "Timbro dell'Ingegnere Ecologico" per aumentare la motivazione.

Note per adattare il livello di difficoltà

L'attività è facilmente adattabile alle capacità degli studenti:

- Partecipazione di base: lo studente osserva, utilizza un modello per disegnare, sceglie le risposte tra le opzioni illustrate. Interviene poco, ma può partecipare attraverso il lavoro in coppia o una presentazione silenziosa.
- Partecipazione intermedia: partecipa attivamente alla costruzione e alla verifica, spiega il processo con parole proprie. Aggiunge semplici spiegazioni alle osservazioni e disegna in modo autonomo.
- Partecipazione avanzata: sperimenta con variazioni, suggerisce materiali alternativi, analizza i risultati da più punti di vista. Pone domande più approfondite, esplora diversi metodi di lavoro.
- Gli insegnanti possono utilizzare questi livelli per la valutazione formativa o l'autovalutazione, ad esempio con sistemi di adesivi colorati o schede di autovalutazione visiva.



Domande di debriefing e riflessione sul programma STEAM

- Qual è stata la parte più emozionante della giornata per te?
- Qual è stata la sfida più grande?
- Cosa hai imparato sulla filtrazione dell'acqua?
- Questo ti ha aiutato a capire perché l'acqua pulita è importante?
- Quale idea ti è venuta in mente per il futuro?
- Se potessi rifarlo, cosa cambieresti?
- Potresti costruire un filtro a casa? Cosa useresti?

Strumenti di riflessione:

- Scala delle emoji (😊 😐 😞)
- Bacheca di riflessione “Mi è piaciuto – Mi ha sorpreso – Mi piacerebbe provare”
- Nube di parole sulla lavagna (ad es. pulito, sporco, filtro, ghiaia, successo)

5.5.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Introduzione e motivazione

In che modo questa attività sviluppa particolari competenze SPIRIT

L'attività sviluppa diverse competenze SPIRIT in modo autentico e pratico

- **Curiosità:** il contesto narrativo e le domande guida stimolano il senso di meraviglia dei bambini riguardo all'acqua e all'ambiente.
- **Pensiero critico:** gli studenti mettono in discussione i preconcetti quotidiani (ad es. "l'acqua del rubinetto è sempre pulita") e valutano quali modelli di filtro funzionano meglio.
- **Risoluzione dei problemi:** sperimentano con materiali e metodi diversi fino a trovare soluzioni efficaci.
- **Resilienza:** il processo di prova ed errore rafforza la perseveranza; i tentativi falliti vengono ricontestualizzati come opportunità di miglioramento.
- **Empatia e valorizzazione delle persone e della natura:** riflettendo sulle comunità che non hanno accesso all'acqua pulita, gli studenti collegano il loro lavoro alle reali esigenze umane e ambientali.
- **Connessione:** il lavoro di gruppo favorisce la collaborazione e aiuta i bambini a vedere il proprio ruolo nel contribuire alle sfide globali condivise

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti riconoscono che la risoluzione di un problema inizia con il porre le domande giuste.
- Sono in grado di formulare e verificare ipotesi (ad es. "Penso che la ghiaia tratterrà lo sporco").
- Sviluppano il pensiero critico mettendo in discussione i preconcetti quotidiani sulla qualità dell'acqua e la risoluzione dei problemi, testando e modificando diversi modelli di filtro.
- La loro espressione orale basata sull'esperienza personale migliora (ad es. condividendo ciò che fanno o pensano sull'acqua con i compagni).
- Si rendono conto che le soluzioni efficaci non richiedono di essere scienziati: iniziano con la curiosità, la creatività e la collaborazione.
- L'attività rafforza anche le abilità sociali: gli studenti si esercitano nell'ascolto, nel rispetto dei turni di parola e nella discussione di gruppo costruttiva, che sono complementari alla crescita delle abilità cognitive.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Studi ambientali: uso dell'acqua, inquinamento, importanza dell'acqua potabile pulita
- Lingua e alfabetizzazione: narrazione, comprensione e discussione di un testo ascoltato
- Scienze naturali: identificazione dei problemi, formulazione di ipotesi

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- La storia (raccontata ad alta voce, illustrata o con oggetti di scena/burattini)
- Immagini di vari tipi di fonti d'acqua: acqua del rubinetto, acqua in bottiglia, palude, pozzanghera
- Lavagna o lavagna a fogli mobili per annotare i termini chiave
- Carta da disegno, fogli per appunti, gesso o pennarelli
- Mappa concettuale dei termini chiave (ad es. acqua – pulita – inquinata – filtro – materiali)

Note per la preparazione

- Esercitarsi a raccontare la storia in anticipo; facoltativamente, aggiungere elementi teatrali (ad es. giochi di ruolo)
- Preparare immagini stampate o digitali di diversi tipi di acqua
- Pianifica domande guida aperte
- Disporre i posti a sedere in classe in cerchio o in piccoli gruppi per incoraggiare la partecipazione
- Raccogli e scrivi i termini chiave alla lavagna per facilitare l'apprendimento nelle fasi successive

Domande guida

- Dove prendi di solito l'acqua da bere?
- Hai mai visto dell'acqua sporca? Cosa c'era dentro?
- Quale acqua scegliereste di bere? Perché?
- Come pensi che potremmo pulire una pozzanghera?
- Perché è importante bere sempre acqua pulita?
- Cosa può succedere se beviamo acqua inquinata?

Domande di approfondimento (facoltative)

- Qual è stata la parte più interessante della storia per te?
- Hai detto qualcosa oggi a cui non avevi mai pensato prima?
- Quale sfida pensi che dovremo affrontare oggi?
- Credi che il tuo gruppo possa risolvere un problema come questo?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Per gli studenti timidi: offri loro la possibilità di disegnare o semplicemente di ascoltare all'inizio; potranno partecipare più tardi quando si sentiranno pronti.
- Per gli studenti molto energici: usa un formato strutturato di domande e risposte per incanalare la loro energia in modo produttivo.
- Per classi tranquille: ponete domande dirette e ben definite per incoraggiare delicatamente le risposte (ad esempio: «Lary, cosa faresti in questa situazione?»).
- Per favorire risposte diverse: usa spunti visivi e pittogrammi per aiutare il pensiero e l'espressione.
- Come riscaldamento: proponete un'attività veloce come "Mostrami che aspetto ha una persona assetata!" o "Disegna l'acqua più sporca che tu abbia mai visto!"

FASE 2 – Pianificazione e costruzione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Risoluzione dei problemi: gli studenti affrontano una sfida astratta (l'acqua sporca) e lavorano per creare una soluzione pratica.
- Creatività: utilizzano materiali di uso quotidiano in modi innovativi per progettare un filtro efficace.
- Resilienza: quando la loro prima idea non funziona, la rivedono e ci riprovano.
- Flessibilità: adattano il loro approccio quando i risultati differiscono dalle aspettative.
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale: gli studenti esplorano come i diversi materiali influenzano la qualità dell'acqua e pongono domande sul processo.
- Si esercitano a dare e ricevere feedback all'interno del proprio team.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti sono in grado di descrivere perché hanno scelto una specifica sequenza di strati nel loro filtro.
- Acquisiscono maggiore sicurezza nella progettazione e nella costruzione di semplici modelli funzionali.
- Migliorano le loro capacità motorie fini e sviluppano la sensibilità nei confronti dei materiali attraverso il lavoro pratico.
- Imparano che la verifica e la riprogettazione fanno parte di ogni processo ingegneristico.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Studi ambientali: comprensione del funzionamento della filtrazione utilizzando materiali naturali
- Scienze e Ingegneria: progettare, costruire e testare un modello semplice
- Matematica: stimare le quantità di materiale, confrontare i volumi, sequenze di base
- Comunicazione e collaborazione: discussione di gruppo, risoluzione collettiva dei problemi

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- 1 bottiglia di plastica trasparente vuota per gruppo (tagliata per usarla come imbuto)
- Materiali filtranti: sabbia fine, ghiaia/ciottoli piccoli e grandi, carbone attivo
- Base di filtraggio: filtro da caffè, panno o carta da cucina
- Nastro adesivo, forbici (a prova di bambino), misurino, piccoli contenitori
- Vassoio o tovaglia di plastica per raccogliere eventuali fuoriuscite
- Foglio di pianificazione (con schema del filtro in bianco)
- Matita, pastelli per scrivere o disegnare
- Accesso alla "Stazione dei materiali" con scorte di rifornimenti

Note sulla preparazione

- Preparare in anticipo i kit di materiali, uno per gruppo, con una "stazione dei materiali" di riserva per le ricariche.
- Stampare o disegnare uno schema del filtro come supporto visivo alla pianificazione.
- Tenere conto delle dinamiche di gruppo: assegnare ruoli flessibili (ad es. progettista, costruttore, responsabile dei materiali) per bilanciare la partecipazione.
- Concedere tempo sufficiente per la costruzione e prevedere che alcune squadre apportino modifiche a metà del processo.
- Tagliare le bottiglie in anticipo per motivi di sicurezza e per risparmiare tempo.
- Tenere a portata di mano carta assorbente o panni per la pulizia

Domande guida

- Quale materiale pensi che bloccherà più sporco? Perché?
- Cosa succede se mettiamo la sabbia per prima? O per ultima?
- Come potremmo impedire ai piccoli pezzi di cadere attraverso?
- Quale ordine pensi che funzionerà meglio per pulire l'acqua?
- Se questo non funziona, cosa potresti cambiare la prossima volta?
- Come possiamo assicurarci che l'acqua passi lentamente attraverso il filtro?

Domande di debriefing della fase (facoltativo)

- Qual era il piano della tua squadra e come è cambiato durante la costruzione?
- Cosa hai trovato difficile nella realizzazione del filtro?
- Tutti i membri del vostro gruppo hanno potuto dare una mano? In che modo?
- Cosa fareste di diverso se doveste ricominciare da capo?
- Cosa direste a un altro gruppo che prova a farlo per la prima volta?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide di ogni fase

- Per chi finisce in fretta: proponete una sfida in più: riprogettare il filtro eliminando un materiale.
- Per gli studenti che hanno difficoltà con la pianificazione: fornite un suggerimento visivo o un foglio di esempio con la "sequenza del filtro".
- Per i membri del team più dominanti: assegnate ruoli a rotazione per garantire una partecipazione equa.
- Per gli studenti più sensibili: sottolineate che nessun filtro è perfetto, si tratta di sperimentare e imparare, non di competere.
- Per mantenere pulita l'aula: utilizzate vassoi o giornali sotto ogni area di lavoro e pianificate una routine di pulizia.

FASE 3 – Sperimentazione e osservazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Curiosità, senso di meraviglia e apertura: gli studenti sono motivati a esplorare come ogni strato influisca sull'acqua e a porre domande su ciò che osservano.
- Pensiero critico: gli studenti riflettono sull'efficacia dei loro progetti di filtri e valutano come migliorarli.

- **Risoluzione dei problemi:** sperimentano diverse combinazioni di materiali e adattano il loro approccio per ottenere risultati migliori.
- **Resilienza:** gli studenti non si arrendono quando i primi tentativi non producono acqua pulita, modificando i loro filtri e ripetendo i test.
- **Creatività:** provano modi innovativi per disporre o combinare i materiali al fine di ottimizzare i risultati della filtrazione.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- **Curiosità:** gli studenti esplorano come i diversi materiali influenzano la limpidezza dell'acqua e pongono domande sul processo.
- **Pensiero critico e risoluzione dei problemi:** Confrontano i risultati, riflettono sulle relazioni di causa-effetto e adattano il loro approccio per migliorare i risultati.
- **Resilienza:** gli studenti acquisiscono sicurezza nel formulare previsioni e imparano a non arrendersi quando i primi tentativi non producono i risultati sperati.
- **Creatività:** sviluppano modi fantasiosi per combinare i materiali al fine di ottenere migliori risultati di filtrazione.
- **Connessione:** attraverso la riflessione collaborativa, gli studenti valutano in che modo le loro soluzioni si rapportano alle sfide idriche del mondo reale e alle esigenze degli altri.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- **Scienze:** filtrazione, osservazione, confronto e formulazione di conclusioni
- **Tecnologia e ingegneria:** valutazione delle prestazioni di un progetto funzionale
- **Matematica:** confronto di quantità (volume dell'acqua filtrata), semplici misurazioni
- **Sviluppo linguistico:** descrivere le osservazioni e presentare i risultati
- **Consapevolezza ambientale:** comprendere come il filtraggio simuli la depurazione dell'acqua nella vita reale

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Filtro fatto in casa di ciascun gruppo
- "Acqua inquinata" premiscelata in contenitori trasparenti
- Bicchieri o barattoli trasparenti per raccogliere l'acqua filtrata
- Fogli da disegno o schede di osservazione
- Pennarelli, matite per scrivere e disegnare
- Asciugamani, vassoi o fogli di plastica per gestire eventuali fuoriuscite
- Opzionale: lente d'ingrandimento per un'osservazione più ravvicinata

Note sulla preparazione

- Preparare in anticipo l'acqua inquinata utilizzando materiali naturali e sicuri (ad es. terra, fondi di caffè, foglie di tè, colorante alimentare)
- Etichettare il contenitore di ciascun gruppo per tenere traccia dei risultati
- Creare una semplice tabella di osservazione o un foglio da disegno a due riquadri: "Prima / Dopo"
- Sottolineare l'importanza della sicurezza e della pulizia: lavarsi le mani prima e dopo, non toccare l'acqua sporca

- Incoraggiare gli studenti a parlare con rispetto dei diversi risultati (non ci sono filtri “migliori/peggiori”, ma solo strategie diverse)

Domande guida

- Come appare la tua acqua filtrata rispetto a quella originale?
- Quale materiale pensi abbia aiutato di più? Perché?
- L'acqua aveva un odore diverso dopo la filtrazione?
- Il tuo filtro è stato più efficace nel trattenere i pezzi grandi o le particelle minuscole?
- Cosa ti ha sorpreso di ciò che è uscito?
- Il tuo filtro sarebbe abbastanza sicuro da poter essere utilizzato per bere? Perché sì o perché no?

Domande di debriefing della fase (facoltative)

- Quanto il risultato era vicino alle tue aspettative?
- Il tuo piano ha funzionato come pensavi?
- Cosa cambieresti la prossima volta?
- Il tuo filtro serviva più a bloccare lo sporco o a rallentare il flusso dell'acqua?
- Pensi che i filtri per l'acqua reali funzionino allo stesso modo?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide in fase

- Se il filtro di un gruppo non funziona affatto: prendila con filosofia! Di: "Fantastico! Avete imparato qualcosa di importante, ora potete riprovare".
- Per gli studenti impazienti: usa dei timer o delle carte sfida (“Riuscite a fare due prove in 5 minuti?”)
- Per situazioni disordinate: assegnate un “capo delle pulizie” per gruppo per gestire l’acqua e i materiali
- Per incoraggiare un'osservazione attenta: chiedi agli studenti di confrontare la loro acqua con un campione pulito alla luce
- Se il tempo stringe: saltate il nuovo test e concentratevi sulla descrizione approfondita del primo risultato

FASE 4 – Riflessione ed elaborazione artistica

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- **Creatività:** gli studenti esplorano nuovi modi per rappresentare visivamente le loro osservazioni scientifiche e personali.
- **Pensiero critico:** riflettono su ciò che ha funzionato o non ha funzionato nei loro progetti e valutano possibili miglioramenti.
- **Resilienza:** gli studenti acquisiscono sicurezza nel provare nuove idee e nell’imparare dal feedback.
- **Empatia:** osservare il lavoro degli altri favorisce il rispetto per soluzioni diverse e l’apprendimento collaborativo.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- **Creatività:** gli studenti esprimono in modo creativo le loro osservazioni e il loro apprendimento attraverso il disegno, l'etichettatura e altri mezzi visivi.
- **Pensiero critico:** riflettono su ciò che ha funzionato o meno nei loro esperimenti e valutano come migliorarli.
- **Resilienza:** gli studenti comprendono che l'apprendimento deriva sia dai successi che dai tentativi ripetuti.
- **Consapevolezza emotiva:** collegano la loro esperienza emotiva all'esplorazione scientifica e apprezzano le prospettive dei compagni.
- **Empatia:** gli studenti osservano e apprezzano gli approcci e le soluzioni degli altri, promuovendo il rispetto per le idee diverse

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- **Arti visive / Creatività:** Esprimere osservazioni e processi scientifici attraverso il disegno, il design o altri mezzi creativi.
- **Scienze / Pensiero critico e risoluzione dei problemi:** rivedere le fasi sperimentali e analizzare i risultati.
- **Collaborazione / Connessione ed empatia:** Lavorare insieme, condividere materiali e discutere i risultati in modo rispettoso.
- **Lingua / Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale e Pensiero critico:** Utilizzo di un vocabolario descrittivo per spiegare le osservazioni e porre domande.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Carta da disegno A4 o A3
- Matite colorate, pennarelli, pastelli
- Righelli, stencil (facoltativi)
- Adesivi o timbri per il feedback
- Semplice lista di controllo o spunti di riflessione per ogni studente
- Spazio sulla parete o sulla lavagna per esporre i lavori finali

Note per la preparazione

- Preparare poster o modelli di esempio (fumetti, disegni che illustrano il processo passo dopo passo, schema “La storia del mio filtro”)
- Fornire spunti di riflessione sia visivi che scritti
- Supportare diversi livelli di abilità: consentire il disegno, la scrittura o entrambi
- Prevedere del tempo alla fine per una breve “passeggiata nella galleria” o per presentazioni tra pari
- Ribadire che tutto il lavoro è prezioso: si tratta di esprimere ciò che si è imparato, non di realizzare un'opera d'arte perfetta

Domande guida

- Com'era il tuo filtro all'interno?
- Cosa ti ha sorpreso di più?
- Cosa faresti in modo diverso la prossima volta?
- Qual è stata la parte più difficile? Di quale parte ti sei sentito orgoglioso?
- Se dovessi spiegarlo a qualcun altro, come lo faresti?
- Cosa pensi che faccia un ingegnere e oggi ti sei sentito come uno di loro?

Domande di debriefing in fase (facoltativo)

- Cosa hai imparato oggi che non sapevi prima?
- Il tuo disegno ti ha aiutato a ricordare i passaggi?
- Ti piacerebbe riprovare questo esperimento in un modo diverso?
- Cosa ti è piaciuto di più: costruire il filtro o riflettere su di esso?
- Che feedback daresti alla tua squadra o a te stesso?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Per gli studenti meno sicuri nel disegno: offrite modelli o consentite l'uso di tecniche miste (ritagli, adesivi, collage)
- Per i gruppi che vanno di fretta: usa un timer per rallentare le fasi ("ancora 5 minuti per il disegno", "ora scrivete due etichette")
- Per gli studenti più avanzati: sfidali a progettare un nuovo filtro o a spiegare come migliorare l'accesso globale all'acqua
- Per incoraggiare la presentazione: date a ogni studente la possibilità di scegliere come condividere (passeggiata in galleria, condivisione in coppia o mini-palco)
- Per favorire una riflessione più approfondita: fornite frasi di partenza ("Ho scoperto che...", "La prossima volta...", "Il nostro filtro era...")

Allegati

Implementazione pilota (esempio dettagliato con piano di lezione/attività), allegati

1. Spunto narrativo – “L'avventura di Lary/Mary”
 - Breve storia illustrata su cartoncini A3 o in formato digitale
 - Può essere rappresentata con i burattini
 - Introduce il problema centrale: scarsità d'acqua – acqua inquinata – ricerca di soluzioni
2. Modello di pianificazione
 - Disegno di una bottiglia di PET vuota su cui gli studenti possono segnare gli strati del filtro
 - Riquadro di testo: “Perché abbiamo scelto questo ordine?”
3. Schede di istruzioni visive
 - Istruzioni per le stazioni basate su icone (ad es. sabbia, acqua, versare) con un linguaggio semplice
 - Progettato per essere accessibile ai lettori alle prime armi e a quelli in fase di apprendimento

4. Foglio di osservazione dell'esperimento
 - Sezioni di disegno: “Ecco come appariva l’acqua prima/dopo”, “Ho osservato...”
 - Versione testuale per studenti più avanzati
5. Foglio di riflessione e valutazione dello studente
 - Ho osservato come è cambiata l'acqua.
 - Ho partecipato alla pianificazione.
 - Ho fatto un disegno.
 - Ho aiutato qualcun altro.
6. Modello per la mostra – “Parete dell’esploratore”
 - Un grande foglio A2 o più fogli A3 uniti insieme
 - Al centro: “Ecco come abbiamo ripulito l’acqua – Eravamo ingegneri ecologici!”
7. Guida per l’insegnante:
 - Fasi dell’attività (con tempistiche), schede dei ruoli, idee di differenziazione
 - Risposte di esempio, domande guida, linee guida per la valutazione

5.6 Gli stati della materia in movimento

Gli studenti combinano la scienza con l'arte per esplorare in modo creativo come l'acqua gela, si scioglie ed evapora. Il progetto sviluppa la creatività sfidando i bambini a trovare movimenti espressivi che rappresentino minuscole particelle in diversi stati della materia. I bambini migliorano il loro pensiero critico mentre analizzano foto della vita reale e decidono come tradurre accuratamente i concetti scientifici in azioni fisiche. Il lavoro di squadra e la capacità di risolvere i problemi crescono man mano che piccoli gruppi collaborano per coreografare ed eseguire le loro "storie di movimento" uniche sulle transizioni di fase. Questo approccio basato sul movimento stimola la curiosità e il senso di meraviglia, aiutando gli studenti a comprendere e ricordare fenomeni naturali complessi attraverso il gioco attivo e pratico.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Collegamento e rilevanza delle materie
Studenti del ^{3°} anno	Tutta la classe (max. 30 studenti)	240 minuti	3 fasi	Scienze naturali, Arti espressive: Movimento

Sintesi dell'evento STEAM

Si tratta di un'attività di quattro ore per bambini di età compresa tra i 9 e i 10 anni che combina le conoscenze sugli stati di aggregazione e le transizioni di fase con il movimento. Nella prima parte, gli studenti esplorano vari movimenti: congelarsi/irrigidirsi, restringersi, allungarsi, ecc. Successivamente, imparano a conoscere gli stati di aggregazione e la transizione di fase. Nella parte finale della lezione, gli studenti devono esprimere questi concetti attraverso il movimento. Suoni forti e deboli.

Focus sulle competenze SPIRIT

- risoluzione dei problemi;
- curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;
- pensiero critico;
- creatività



Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Obiettivo artistico:
 - Quando ti muovi, usa consapevolmente lo spazio che occupi tu o gli altri.
 - Riconoscere, imitare e descrivere l'energia di un movimento: esplosiva o controllata. Ad esempio: muoversi come una goccia di pioggia che scende lungo una finestra (controllata)
- Obiettivo scientifico: descrivere alcuni fenomeni naturali legati alla temperatura: espansione e contrazione, fusione e solidificazione, evaporazione e condensazione.
- Obiettivo interdisciplinare: gli studenti possono trasformare un certo concetto di transizione di fase in una storia di movimento

Collegamento STEAM con il mondo reale e definizione del problema

Nella vita quotidiana, gli studenti sperimentano vari cambiamenti negli stati della materia. Il gelato che si scioglie in una giornata calda, l'acqua che si trasforma in cubetti di ghiaccio nel congelatore o il vapore che appanna lo specchio del bagno dopo una doccia calda sono situazioni che i bambini incontrano regolarmente. Tuttavia, spesso non collegano consapevolmente queste esperienze al concetto scientifico di transizione di fase. In questa attività, gli studenti imparano innanzitutto a riconoscere i diversi tipi di transizioni di fase che possono osservare nella vita quotidiana. L'obiettivo finale è quello di spiegare queste transizioni attraverso il movimento. Questo approccio creativo conferisce al loro apprendimento un significato più profondo: vengono stimolati a pensare in modo più critico, il che li aiuta a ricordare i concetti scientifici in modo più efficace. Combinando la scienza con le esperienze quotidiane e il movimento, questa attività rende i fenomeni naturali tangibili e coinvolgenti.

Panoramica dei materiali

Per la fase artistica:

- Il proprio corpo

Per la fase scientifica:

- PowerPoint con immagini attuali di fenomeni quotidiani legati a queste transizioni di fase.
- Cubetti di ghiaccio, specchio

Per la fase applicativa:

- -Schede con descrizioni degli scenari di fase

Disposizione interna/esterna e della classe

Interno — in classe, con la possibilità di spazio extra nei corridoi o in un'aula aggiuntiva dove gli studenti possano sperimentare/praticare i diversi movimenti.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Durante la parte dedicata alle arti, gli studenti si dedicano a una ricerca aperta che stimola la loro creatività. Hanno la libertà di sperimentare in modo indipendente, il che affina le loro capacità di pensiero creativo. La parte dedicata alle scienze si concentra su concetti scientifici, terminologia consolidata e conoscenze fattuali che vengono insegnate in modo sistematico. Questo fornisce una solida base di conoscenze a cui gli studenti potranno attingere in seguito.

La combinazione di questi due approcci – indagine aperta e creativa e conoscenza scientifica strutturata – crea un ricco processo di apprendimento. Il tutto culmina in un progetto finale creativo in cui gli studenti integrano e applicano le loro conoscenze e competenze in modo originale.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Esplorazione dei movimenti (Arti espressive)	La lezione inizia con una “parte artistica: il movimento”. Utilizzando quattro immagini di oggetti o stati familiari (gelato che si scioglie, candele solidificate, disegno di un cuore su una finestra “bagnata” e acqua bollente con vapore), gli studenti propongono varie parole relative al movimento. Esaminiamo le immagini una per una: • Cosa vedete? • Cosa sta succedendo nella foto? Dove? • Come si muove o si svolge l’evento nella foto? Insieme, elaboriamo delle definizioni per ogni foto:	Pensiero critico, Creatività	90 minuti	<u>FASE 1 – Esplorazione dei movimenti (Arti espressive)</u>

		Creiamo una mappa mentale con parole relative al movimento per ogni immagine. Foto 1 (Evaporazione – fluttuare in alto nell'aria, saltellare leggermente, svolazzare, peso ridotto, muoversi con estrema leggerezza): GALLEGGIARE, SALIRE, SOFFIARE, DIFFONDERSI, SALTELLARE Foto 2 (Condensazione – piccolo, leggero, rotola improvvisamente verso il basso con molta energia): CADERE, DISCENDERE, AFFONDARE LENTAMENTE Foto 3 (Congelamento – implica anche FORZA, richiede molta tensione muscolare, passare da qualcosa di liquido a qualcosa di molto duro, si muove lentamente): TENDERE, IRRIGIDIRE, CONGELARE, RIMANERE RIGIDI, RITIRARSI Foto 4 (Scioglimento – l'opposto del congelamento): RILASSATO O FLUIDE, AMMORBIDIMENTO, DIFFUSIONE, ALLUNGAMENTO, AFFONDAMENTO Successivamente, gli studenti mettono in pratica fisicamente tutte queste parole con i loro corpi. L'insegnante o uno studente dimostra un movimento specifico e gli altri studenti lo imitano.			
--	--	---	--	--	--

2°	Scienze – stato della materia, transizioni di fase e modello particellare	Nella parte dedicata alle scienze, gli studenti imparano i tre stati della materia e i nomi delle diverse transizioni di fase attraverso situazioni ed esperienze concrete. (vedere la presentazione PowerPoint per le diverse situazioni ed esperienze) Ogni stato della materia viene rappresentato visivamente utilizzando il modello particellare. I contenuti appresi vengono sintetizzati attraverso un diagramma alla lavagna che gli studenti copiano.	Pensiero critico, curiosità, senso di meraviglia	90 minuti	<u>FASE 2 – Scienze – stato della materia, transizioni di fase e modello particellare</u>
3°	Fase di applicazione creativa: Scienze e arte	Collegare i concetti degli stati della materia alla nostra mappa mentale del movimento: • A quale categoria di movimenti appartengono la condensazione, l'evaporazione, il congelamento e lo scioglimento? • Perché? • Le qualità del movimento sono complete? Dobbiamo togliere qualcosa? Cosa si adatta e cosa no? • Possiamo ora muoverci come se stessi "congelandoci"? Tornando al modello delle particelle in formazione circolare: come dovremmo posizionarci per: • Solido? (in fila, uno accanto all'altro) • Liquido? (mescolati insieme, vicini) • Gas? (sciolti, sparsi, distanziati) Ora ci eserciteremo a formare insieme un'unica massa solida. Ci "incastriamo" uno accanto all'altro e uno sopra l'altro. Gli studenti camminano per l'aula; uno studente si ferma e forma la figura solida. Gli altri percepiscono che qualcuno si è fermato e si	Risoluzione dei problemi, pensiero critico e creatività	60 minuti	<u>FASE 3 – Fase di applicazione creativa: Scienza e arte</u>

		sistemano attorno a quella persona, senza cadere, appoggiarsi o sostenersi a vicenda. Fase finale: gli studenti vengono divisi in gruppi di quattro. Ogni gruppo riceve una scheda che illustra una delle transizioni di fase. Inizialmente, viene fornito loro solo il nome della transizione di fase. (Come opzione di differenziazione, è possibile consentire loro di consultare i propri appunti oppure che l'insegnante mostri visivamente i modelli particellari corrispondenti.) La scheda include anche le sostanze coinvolte, una rappresentazione degli stati specifici tramite il modello particellare e alcune caratteristiche di movimento. Il compito del gruppo è trasformare questa scheda in una partitura di movimento, una storia o una breve coreografia. Gli studenti "leggono" le informazioni e le traducono in movimenti. Hanno a disposizione 7 minuti per prepararsi, prestando attenzione alle qualità di movimento dello stato della materia e al modello particellare. Successivamente, c'è un momento di esibizione. Ogni gruppo presenta il proprio pezzo di movimento/coreografia. Il resto della classe cerca di indovinare quale sostanza viene rappresentata e quali qualità di movimento legate a uno stato della materia osservano.			
--	--	--	--	--	--

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Questo dipende molto dal livello scolastico. In una classe di quarta elementare, il punto di partenza potrebbe essere che gli studenti abbiano già studiato il ciclo dell'acqua in terza elementare e abbiano già affrontato i concetti di evaporazione e condensazione (con o senza questi termini specifici). Potrebbero anche aver già fatto l'esperimento con il bollitore e lo specchio. In una classe di terza elementare, probabilmente non sarà così. Potrebbero già avere alcune conoscenze preliminari sul punto di fusione del ghiaccio (0 °C) e sul punto di ebollizione dell'acqua (100 °C).

- In questa lezione, ci basiamo in gran parte su ciò che i bambini già conoscono dalla loro vita quotidiana (un gelato che si scioglie, l'acqua che bolle, la condensa su una finestra/doccia/specchio, ecc).

Note per adattare il livello di difficoltà

- - Tutti i concetti sono piuttosto astratti e devono essere ben compresi prima di poter essere tradotti in movimento.
- -Non è necessario trattare tutti i concetti in una singola lezione (ad esempio, la sublimazione può essere omessa).

Programma STEAM Domande di debriefing e riflessione

- Creatività: in che modo sei riuscito a produrre più movimenti di quanto pensassi inizialmente possibile?
- Pensiero critico: quale movimento ha rappresentato in modo più o meno efficace la transizione di fase, e perché?
- Risoluzione dei problemi: quali difficoltà hai incontrato e come le hai affrontate?
- Domande: In quale momento della lezione sei rimasto più sorpreso?

5.6.2. Dettagli delle fasi e flusso delle attività

FASE 1 – Esplorazione dei movimenti (Arti espressive)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Pensiero critico e creatività.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Pensiero critico (ad es., "Cosa sta succedendo nella foto? Come si muove o si svolge?")

I bambini si cimentano nel pensiero critico analizzando le immagini e identificando gli schemi di movimento relativi a ciascuno scenario. Si concentrano sull'interpretazione della relazione tra l'oggetto o lo stato e il movimento ad esso associato, formulando al contempo definizioni per ciascuna immagine. Comportamento:

- Discutere e confrontarsi con i compagni per identificare i dettagli chiave nelle immagini (ad esempio: "Che aspetto ha il gelato che si scioglie quando si muove?").
- Ascoltare attentamente le domande dell'insegnante e partecipare attivamente alla definizione dei termini relativi al movimento (ad es. "Sta galleggiando, ma come lo descriviamo?").
- Riflettere in modo critico sui movimenti e contribuire con le proprie idee alla mappa mentale del gruppo.

Creatività (ad es. "Come possiamo muovere i nostri corpi per rappresentare questo?")

I bambini usano la loro creatività per tradurre parole astratte relative al movimento in azioni fisiche. Sperimentano con i loro corpi per trovare modi di esprimere questi movimenti, dimostrando flessibilità nell'adattarsi a concetti diversi. Comportamento:

- Rappresentare le parole in modi creativi e vari (ad es., "Come ci si sente a galleggiare? Saltelliamo leggermente!").
- Imitare i movimenti mostrati dai compagni o dall'insegnante, per poi modificarli aggiungendo un tocco personale.
- Collaborare in coppia o in piccoli gruppi, esplorando modi diversi di incarnare ogni movimento, mostrando entusiasmo ed energia.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Quando si muovono, utilizzare consapevolmente lo spazio che occupano loro o gli altri.

Riconoscere, imitare e descrivere l'energia di un movimento.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

4 immagini (gelato che si scioglie, candele solidificate, disegno di un cuore su una finestra "bagnata" e acqua bollente con vapore). Il proprio corpo.

Note sulla preparazione

/

Domande guida

- In che modo vedete il movimento nella foto?
- Ad esempio, in una foto di un cubetto di ghiaccio che si scioglie: dove va l'acqua di fusione?
- In una foto che mostra acqua bollente con vapore: dove va il "vapore"?

Domande di debriefing (facoltative)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida gli studenti a compiere movimenti più ampi, a eseguire i movimenti più lentamente e a renderli più evidenti (ad esempio, quando si alzano, dovrebbero davvero ingrandirsi).

FASE 2 – Scienze – stato della materia, transizioni di fase e modello particellare

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

Curiosità (Questo attinge al loro senso di meraviglia; gli studenti sono stupiti dal fatto che l'acqua non vada persa, ma si trasformi in un altro stato della materia).

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Curiosità (ad esempio: "Come si muovono queste particelle nei diversi stati della materia?")

I bambini si lasciano andare alla meraviglia diventando curiosi di sapere come si comportano le particelle nei diversi stati della materia. Le esperienze concrete e le rappresentazioni visive suscitano domande sul mondo che li circonda, il che li porta a esplorare e a cercare risposte. Comportamento:

- Porre domande sulle particelle, come "Perché le particelle si muovono in modo diverso allo stato solido, liquido e gassoso?" o "Cosa succede alle particelle quando qualcosa si scioglie?"
- Mostrare curiosità indicando esempi di diversi stati della materia nella vita quotidiana (ad esempio, il ghiaccio che si scioglie in acqua o il vapore d'acqua che sale da un bollitore).
- Esprimere sorpresa o entusiasmo quando vedono il modello delle particelle e si rendono conto di come esso rappresenti i fenomeni del mondo reale.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Descrivere alcuni fenomeni naturali legati alla temperatura: espansione e contrazione, fusione e solidificazione, evaporazione e condensazione. Descrivere gas, liquidi e solidi.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Presentazione PowerPoint con foto dei diversi fenomeni: cubetti di ghiaccio, specchio, bollitore elettrico, ecc.

Note di preparazione

PowerPoint e foglio di lavoro.

Domande guida

Domanda: Si può far sparire l'acqua? Cosa succede all'acqua quando evapora?

Domande per il debriefing in classe (facoltativo)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Prendi in considerazione le conoscenze pregresse e le esperienze personali degli studenti. È fondamentale partire da queste.
- Utilizza materiali concreti (ad esempio, una candela solidificata, vapore acqueo e condensa da un bollitore) o materiali altamente visivi che mostrino chiaramente i diversi stati e le transizioni. Puoi anche utilizzare "materiali in movimento" per illustrare i processi, come un time-lapse di una candela che si scioglie e poi si solidifica.

FASE 3 – Fase di applicazione creativa: Scienza e arte

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Risoluzione dei problemi: come rappresentare il concetto con il proprio corpo tenendo conto degli altri tre membri del gruppo.
- Pensiero critico: ciò che mostrano nei loro movimenti riflette accuratamente la corretta comprensione scientifica?
- Creatività: come si può rappresentare chiaramente la transizione di fase attraverso il movimento del corpo?

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Risoluzione dei problemi:

Quando i bambini avranno acquisito le competenze di risoluzione dei problemi, li vedrete:

- Collaborare efficacemente in gruppo, discutendo idee su come rappresentare il concetto usando il proprio corpo.
- Coordinare i movimenti con i compagni, assicurandosi che tutti siano sincronizzati e contribuiscano alla rappresentazione complessiva.
- Adattare i propri movimenti quando le cose non funzionano, prendendo decisioni rapide per correggere e migliorare.

Pensiero critico:

Quando i bambini avranno raggiunto le capacità di pensiero critico, li noterete:

- Valutare se i loro movimenti corrispondono al concetto scientifico (ad esempio: "È così che si comportano le particelle di gas?").
- Rivedere le loro azioni se sentono che qualcosa non va, dimostrando di tenere conto della precisione.
- Dare un feedback ponderato ai loro compagni, analizzando se i movimenti dei loro compagni di classe sono in linea con i principi scientifici.

Creatività

Quando i bambini avranno sviluppato la creatività, li vedrete:

- Sperimentare con movimenti diversi per rappresentare le transizioni di fase, mostrando entusiasmo nel provare nuove idee.
- Esprimersi in modo fantasioso, usando il linguaggio del corpo per trasmettere in modo creativo i concetti scientifici (ad esempio, movimenti fluidi per lo scioglimento, gesti rigidi per il congelamento).
- Aggiungere un tocco di stile ai propri movimenti, incorporando spesso elementi teatrali o ludici nella loro performance.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Esercitarsi con i concetti scientifici e gli obiettivi di movimento.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Schede con i termini relativi alle transizioni di fase.

Note di preparazione

/

Domande guida

- Pensiero critico: Il movimento che vedete rappresenta accuratamente la transizione di fase indicata? Potrebbe essere migliorato per mostrare la transizione in modo più chiaro?
- Empatia / Riflessione: quali movimenti hai trovato più efficaci o espressivi? Considera le prospettive degli altri membri del gruppo.

Domande per il debriefing in classe (facoltativo)

/

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

Fai in modo che utilizzino il foglio di lavoro e il corrispondente diagramma alla lavagna/foglio di appunti.

Esercitatevi nelle diverse fasi con l'intera classe.

Esercitarsi con lo scioglimento (solido → liquido):

- Torniamo a una forma solida, fermi e saldi, tenendoci tutti per mano.
- Ci "apriamo" lentamente e delicatamente, il più possibile, senza lasciarci andare.

Esercitarsi con l'evaporazione:

- Ci allontaniamo l'uno dall'altro, diventando più espansivi, aggiungendo salti, fluttuando per l'aula, muovendoci dall'alto verso il basso.
- Ci sentiamo leggeri, muovendoci lentamente e con fluidità attraverso lo spazio.

6. PROGRAMMI E EVENTI STEAM PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE TRASVERSALI

STUDENTI DI QUARTA E QUINTA ELEMENTARE



6.1 Attività STEAM – Esplorazione basata su una storia

Il programma STEAM basato sull'esperienza per gli alunni di quarta elementare dura almeno 6 ore (massimo 4 pomeriggi interi) e trasforma una storia o una fiaba familiare in una serie di sfide fisiche, emotive e logiche. Il viaggio inizia con gli alunni che si immergono in una storia attraverso la lettura interattiva, giochi di ampliamento del vocabolario e altri strumenti per costruire un'avventura condivisa. La trama si sposta poi all'aperto, dove le squadre affrontano una serie di sfide – dal riconoscere i suoni della natura alla risoluzione di enigmi – per esercitarsi nella risoluzione persistente dei problemi. L'attenzione si sposta poi sull'empatia, mentre gli studenti "si mettono nei panni" dei personaggi attraverso giochi di ruolo basati sul teatro ed esercizi di costruzione della fiducia. L'esperienza si conclude con una sessione creativa collettiva in cui i gruppi visualizzano il mondo della storia dalla prospettiva di diverse creature. Durante le sessioni che si svolgono nell'arco della giornata o del pomeriggio, il continuo passaggio tra attività fisica, scienze e arte costringe gli studenti a mettere in pratica la resilienza mentale e a rimanere flessibili quando i piani cambiano. Durante la sessione di riflessione finale, gli studenti si rendono conto che, come l'eroe della loro storia, hanno la forza di riprovare e di trovare molti modi per risolvere i problemi. È un'avventura completa che trasforma una semplice storia in una potente lezione interdisciplinare sulla fiducia in se stessi e sul lavoro di squadra.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Collegamento e rilevanza delle materie
Studenti del 4° anno	Una lezione	4 x 90 minuti	4 fasi	grammatica e letteratura, arti visive, studi ambientali, matematica, musica, educazione fisica

Sintesi dell'evento STEAM

Durante la giornata STEAM esperienziale e basata su una storia, gli studenti interagiscono con la narrazione attraverso una varietà di attività. Nel corso della giornata, si alternano attività motorie, artistiche, teatrali e legate alla natura, offrendo opportunità di collaborazione, pensiero creativo e risoluzione dei problemi. Il programma pone particolare enfasi sullo sviluppo della resilienza e della flessibilità cognitiva: gli studenti imparano ad adattarsi, a riprovare e a guardare il mondo da diverse prospettive attraverso sfide e prove.

Focus sulle competenze SPIRIT

- Valorizzare le persone e la natura,
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale,
- Empatia,
- Flessibilità,
- Resilienza
- Creatività,
- Risoluzione dei problemi,

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

Le attività della giornata STEAM favoriscono un apprendimento complesso ed esperienziale, nonché lo sviluppo di competenze chiave. Il programma mira a promuovere la capacità di risoluzione dei problemi, il pensiero creativo e collaborativo degli studenti, migliorando al contempo le loro competenze linguistiche, matematiche, scientifiche, tecniche e sociali. Le quattro fasi — elaborazione della storia, sfide motorie e sensoriali, attività di pedagogia teatrale e creazione artistica collaborativa — rispondono a diversi stili di apprendimento e promuovono il pensiero flessibile, la resilienza, la comunicazione e l'espressione di sé. Questo approccio integrato offre opportunità per esplorare le connessioni tra le materie e costruire conoscenze attraverso esperienze coinvolgenti.

Gli obiettivi delle attività includono lo sviluppo delle capacità di lettura, l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, il potenziamento delle abilità matematiche, la promozione dell'educazione artistica e morale, il miglioramento delle competenze sociali come la valutazione realistica di sé stessi e degli altri e l'aumento della fiducia in sé stessi, nonché lo sviluppo personale incentrato sul coraggio di esprimersi e sul rispetto delle tradizioni.

Collegamenti tra le materie:

Lingua e letteratura: gli studenti ascoltano storie, creano narrazioni, esercitano i dialoghi, ampliano il vocabolario e riflettono sui personaggi. Migliorano la loro espressione orale, la comprensione della lettura e le capacità di narrazione.

Studi ambientali: gli studenti riconoscono i suoni della natura, osservano i materiali e si cimentano in attività di stima e misurazione, acquisendo conoscenze sull'ambiente. Queste attività migliorano le capacità di osservazione, l'organizzazione e la consapevolezza ambientale.

Matematica: le sfide logiche, di decifrazione di codici e di misurazione sviluppano le capacità di risoluzione dei problemi, le abilità di stima, il confronto delle quantità e l'applicazione delle unità di misura.

Arti visive: attraverso la creazione collaborativa, i bambini sperimentano il ruolo della composizione, del colore, della forma e della prospettiva nell'espressione visiva. Le attività artistiche alimentano la sensibilità estetica, la creatività e il lavoro di squadra.

Musica / Educazione fisica / Teatro e danza: il riscaldamento con il canto, i giochi di movimento, i viaggi immaginari e gli esercizi teatrali contribuiscono allo sviluppo del senso del ritmo, della consapevolezza del proprio corpo, delle capacità di improvvisazione e dell'espressione di sé.

Etica: l'esplorazione congiunta dei dilemmi della storia e delle sfide dei personaggi favorisce l'empatia, la compassione, le relazioni sociali e le discussioni su come prendere buone decisioni. Le riflessioni finali offrono opportunità di autoconsapevolezza e sviluppo dei valori.

Collegamento con il mondo reale STEAM e definizione del problema

La complessa serie di attività della giornata STEAM – che integra elementi teatrali, scientifici, di movimento e artistici all'interno di una storia – crea un ambiente di apprendimento esperienziale strettamente legato alla vita quotidiana dei bambini e alle sfide reali. Durante la giornata, gli studenti mettono in pratica competenze essenziali per la vita quotidiana come la risoluzione dei problemi, la cooperazione, la creatività, l'adattabilità e la perseveranza. I compiti vari – dal superamento degli ostacoli e la risoluzione di enigmi logici ai progetti artistici collaborativi e all'interpretazione dei personaggi della storia – offrono uno spazio sicuro e di sostegno in cui gli studenti possono affrontare le sfide, commettere errori, ripensare le strategie e sperimentare i molti percorsi verso il successo.

Il completamento con successo di queste attività richiede competenze quali la risoluzione dei problemi, l'adattabilità, la gestione dello stress, la collaborazione, la comunicazione efficace, l'apprendimento di strategie di coping, il processo decisionale, la capacità di assumere la prospettiva altrui, la tolleranza, il lavoro di squadra paziente e un lavoro attento e concentrato. Attraverso queste esperienze, si sviluppano direttamente la resilienza (forza emotiva) e la flessibilità (adattabilità mentale). Gli studenti imparano a non arrendersi nelle situazioni difficili, ma a trovare nuove soluzioni, a pensare in modo diverso e a imparare dagli errori. La sicurezza emotiva e sociale, la libertà creativa e la giocosità contribuiscono tutte a far crescere queste abilità in modo naturale e con motivazione intrinseca.

Alla fine della giornata, gli studenti non solo vivono il successo personale come eroi di una storia, ma riconoscono anche la propria crescita: diventano più coraggiosi, più cooperativi e pensatori più flessibili – qualità essenziali per prosperare sia a scuola che a casa.

Panoramica dei materiali

La descrizione degli strumenti utilizzati durante le attività è disponibile in ogni fase.

Allestimento interno/esterno e della classe

La maggior parte delle attività può essere svolta al chiuso, in un'aula, mentre il percorso a ostacoli può svolgersi all'aperto, ad esempio nel cortile della scuola o in un parco nelle vicinanze.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

La giornata STEAM è stata progettata seguendo un approccio pedagogico basato sulla ricerca che sostiene l'apprendimento esperienziale e attivo, nonché lo sviluppo emotivo e sociale degli studenti. Il programma si basa sui principi dell'apprendimento esperienziale, offrendo ai bambini l'opportunità di sperimentare, commettere errori e cercare nuove soluzioni in contesti ludici e sicuri. Le quattro fasi sono strutturate in modo tale che il processo di apprendimento diventi tangibile attraverso una storia, mentre le varie discipline – scienze, tecnologia, matematica, arti e movimento – si interconnettono naturalmente. Questo approccio integrato non solo trasmette conoscenze specifiche, ma promuove anche la creatività, il pensiero orientato alla risoluzione dei problemi, la collaborazione e la flessibilità. Il gioco drammatico, i percorsi a ostacoli, la creazione artistica e l'elaborazione della storia contribuiscono tutti a far scoprire agli studenti il mondo – e se stessi – attraverso esperienze condivise, riflessive e significative.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Alle porte del mondo delle fiabe – Introduzione alla storia e coinvolgimento	Conoscere la fiaba – Lezione di esplorazione del testo Gli studenti immaginano di essere gli eroi di una storia e si avvicinano al racconto attraverso metodi ludici e sfaccettati. Non solo imparano a conoscere la storia, ma interagiscono con essa in modo attivo e creativo utilizzando immagini, movimenti e parole. L'insegnante prepara la storia, che può essere una fiaba tradizionale o una storia moderna. La fiaba viene presentata in modo interattivo e multisensoriale (ad esempio, immagini, oggetti, suoni, scene basate sul movimento, disposizione di parole chiave, ecc). La giornata STEAM si basa idealmente su una storia che includa i seguenti elementi:	Valorizzazione delle persone e della natura, Curiosità, senso di meraviglia e apertura, Empatia, Flessibilità, Resilienza	90 minuti.	<u>FASE 1 – Alle porte del mondo delle fiabe – Introduzione alla storia e coinvolgimento</u>

		• un protagonista ben definito (preferibilmente un bambino o un giovane con cui gli studenti possano identificarsi), • un obiettivo o una sfida che il protagonista vuole raggiungere, • un viaggio con prove da superare, • la comparsa di personaggi di supporto (animali, persone, creature magiche o, in una fiaba moderna: un robot, un amico, un'invenzione), • un conflitto o un ostacolo che può essere risolto, • una risoluzione, una trasformazione e una morale alla fine. Ulteriori criteri di selezione per la storia: • Dovrebbe collegarsi alla cultura locale ed essere familiare agli studenti. • Dovrebbe presentare personaggi o ambientazioni interessanti e diversificati per ispirare vari compiti. • Non dovrebbe essere troppo lunga o complessa, ma facilmente suddivisibile in parti. • Dovrebbe contenere elementi che si prestino al movimento, alla visualizzazione o all'espressione creativa. Struttura dell'attività: • Formazione dei gruppi (3-4 studenti per gruppo), sintonizzazione emotiva: canto (una canzone legata alla storia scelta), ampliamento del vocabolario con parole della storia non familiari (ad es. attività online tramite WordWall). • Sviluppo della creatività linguistica utilizzando carte con anagrammi per scoprire il titolo della storia. • Narrazione: l'insegnante legge la storia ad alta voce.			
--	--	--	--	--	--

		• Comprensione del testo – gli studenti richiamano alla memoria il contenuto utilizzando delle carte con domande. Ogni gruppo lancia un dado e risponde alla domanda corrispondente al numero ottenuto. Le risposte corrette vengono raccolte dal gruppo. • PAUSA • Sviluppo del vocabolario – ogni gruppo pesca carte con parole o frasi relative alla storia. Tengono le carte che riescono a spiegare; altrimenti, le restituiscono. Solo un membro del gruppo alla volta può prendere una nuova carta. • Rafforzamento ed esercitazione – attività online svolte in gruppo su tablet (ad es. quiz, sequenze di eventi, vero/falso, scelta multipla tramite LearningApps o WordWall). • Verifica della comprensione della lettura attraverso la recitazione – gioco “Hot Seat”: un volontario si siede davanti alla classe, interpretando il personaggio principale della storia. I compagni di classe gli pongono domande sugli eventi. • Feedback e autovalutazione – gli studenti usano la postura del corpo per esprimere quanto hanno capito della storia (ad esempio, una colomba per la piena comprensione, un pesce per una comprensione parziale e una volpe che si nasconde per indicare confusione). • Assegnazione dei compiti a casa – agli studenti viene chiesto di guardare a casa una versione animata della storia scelta.			
--	--	---	--	--	--

2°	Corsa a ostacoli	Percorso a ostacoli all'aperto – viaggio nel mondo delle fiabe Gli studenti completano una corsa a ostacoli denominata “Sette Sfide” in squadre di 6-7 persone, muniti di una scheda di percorso e di una mappa. Ogni stazione fa riferimento ai personaggi, ai luoghi o alle sfide della storia scelta, ma la fiaba specifica può essere qualsiasi storia selezionata dall'educatore locale (una fiaba popolare o una storia moderna). Ogni stazione richiede abilità diverse: movimento, pensiero logico, creatività, percezione sensoriale, misurazioni e cooperazione. Esempi di stazioni: Stazione 1 – Suoni della natura Riconoscere i diversi suoni degli animali e della natura (ad esempio, il canto degli uccelli, lo scorrere dell'acqua, il rumore del vento). • Sviluppa: attenzione uditiva, capacità di osservazione, concentrazione. • Flessibilità: se all'inizio non riconoscono un suono, devono provare nuove idee (ad es. processo di eliminazione). Stazione 2 – Sfida di destrezza Equilibrio, lancio verso un bersaglio, superamento di ostacoli o altre attività fisiche. • Sviluppa: coordinazione, reattività, perseveranza. • Resilienza: se commettono errori, devono riprovare. Stazione 3 – Messaggio nascosto sott'acqua Risolvere un rompicapo o ottenere informazioni nascoste da un gioco di “pesca” (ad es. con una canna da pesca magnetica). • Sviluppa: pensiero logico, risoluzione dei problemi.	Creatività, risoluzione dei problemi, flessibilità, resilienza	90 minuti	<u>FASE 2 – Corsa a ostacoli</u>
----	------------------	---	--	-----------	---

		• Flessibilità: se non riescono subito, devono adattare la loro strategia. Stazione 4 – Caccia ai colori e alle forme La squadra riceve una lista (ad es. 5 colori, 5 forme) e deve trovare tutti gli oggetti nell'area indicata. • Sviluppa: percezione visiva, lavoro di squadra. • Flessibilità: provare nuovi metodi di ricerca se si è in difficoltà. Stazione 5 – Riconoscimento tattile Identificazione di oggetti tramite il tatto all'interno di una scatola o di un sacchetto di stoffa. • Sviluppa: percezione tattile, memoria, capacità descrittive. • Resilienza: tentativi multipli, modi diversi di pensare. Stazione 6 – I segreti della Terra e del Cielo Stima dell'area e dell'altezza, esame delle superfici, identificazione dei materiali (ad es. terra, pietra, cemento) e discussione delle connessioni ambientali. • Sviluppa: capacità di misurazione, consapevolezza ambientale, pensiero matematico. • Flessibilità: provare diversi metodi di misurazione. Stazione 7 – Decifrare i codici Decifrare simboli, scritti in codice o enigmi logici. • Sviluppa: pensiero logico, riconoscimento di schemi, creatività. • Resilienza: ripensare dopo tentativi falliti. +1 Stazione – Festeggiamento			
--	--	---	--	--	--

		Un'attività conclusiva di gruppo: cantare, ballare o creare insieme per rafforzare lo spirito di squadra. • Sviluppa: cooperazione, esperienza di comunità. • Flessibilità: rotazione dei ruoli, prendere decisioni insieme.			
3°	Sessione di pedagogia teatrale	L'ordine delle attività è fisso, ma le attività 2, 4 e 6 possono essere omesse. Variazioni aggiuntive: 3/b; 6/b; 6/c. Riscaldamento: 1. Viaggio fantastico – Entrata immaginaria nel mondo della storia Con una musica rilassante in sottofondo, agli studenti viene data l'opportunità di immaginare di entrare in un luogo significativo della storia scelta (ad esempio, un giardino, una foresta, un castello, una grotta). Un esercizio di movimento legato a un elemento della storia, come un fiore, favorisce il rilassamento e l'immersione. Ad esempio, lo stato di bocciolo: raggomitarsi, piegarsi in avanti, abbracciare il corpo con entrambe le braccia; lo stato di fioritura: le braccia si alzano in alto, si aprono lateralmente, si allungano verso l'alto, in punta di piedi; poi l'esercizio termina abbassando le braccia. Riflessione, discussione: siete riusciti a rilassarvi? Quali immagini o stati d'animo sono apparsi nella vostra immaginazione? 2. Ricordare la fiaba – Narrazione in cerchio (raccontare collettivamente) Passando di mano in mano un oggetto legato alla storia, ogni studente aggiunge una frase per raccontare la storia. In questo modo, gli eventi principali vengono elaborati insieme.	Empatia, Valorizzazione delle persone e della natura, Resilienza, Flessibilità, Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione	90 minuti	<u>FASE 3 – Sessione di pedagogia teatrale</u>

		Riflessione, discussione: mancava qualcosa di importante? Quali espressioni erano particolarmente vive? 3. Parte principale: 3/a. Esprimersi – incarnare i pensieri dei personaggi Gli studenti si mettono nei panni di un personaggio ed esprimono ciò che avrebbero potuto provare o pensare in quella situazione. L'insegnante può fornire degli esempi iniziali, ma dovrebbe rimanere aperto alle idee degli studenti. Riflessione: quali affermazioni sono state particolarmente perspicaci o originali? In che misura hanno rispecchiato la personalità del personaggio? 3/b. Rappresentazione del viaggio dell'eroe – elaborazione basata sul movimento L'eroe della storia scelta (uno studente selezionato) inizia a camminare e gli altri lo seguono in fila imitando i suoi movimenti. Vari ostacoli vengono rappresentati fisicamente attraverso il movimento (ad esempio, acqua, foresta fitta, grotta, montagna). Ad esempio: piccoli passi, grandi passi, accovacciarsi davanti alla caverna, camminare accovacciati, attraversare acqua alta fino alla vita (con resistenza), inciampare nella fitta foresta, scalare una montagna, scendere in una valle... 4. Sincronizzazione di gruppo – Onda – gioco in cerchio tenendosi per mano o per le spalle Gli studenti stanno in cerchio tenendosi per mano o per le spalle. Viene avviata un'"onda" che si muove attraverso il gruppo con movimenti (ad es. accovacciarsi e alzarsi) sempre più fluidi.			
--	--	---	--	--	--

		L'attività sviluppa l'attenzione di gruppo, il ritmo e la sintonia reciproca. Riflessione, discussione: cosa ha aiutato il gruppo a muoversi all'unisono? Come ci si è sentiti a cooperare? 5. Esercizio di dialogo ludico – interpretazione di ruoli con esercitazione sulla voce e l'intonazione Gli studenti ripetono un dialogo caratteristico e ricorrente della storia (ad es. richiesta, minaccia, risposta) con toni e enfasi emotive diverse, facendolo circolare nel cerchio. Le variazioni aiutano ad approfondire la comprensione dei ruoli. Riflessione, discussione: quali tratti hanno aiutato i personaggi a risolvere le loro situazioni? 6/a. Gioco di visualizzazione – immaginazione guidata A coppie, uno studente cammina ad occhi chiusi mentre il compagno “guida” verbalmente la sua immaginazione, descrivendo ciò che vedrebbe in un luogo immaginario legato alla storia (ad es. giardino, palazzo, foresta). 6/b. Creazione di un tableau – formare un quadro vivente Gli studenti, a turno, creano “immagini fisse” di luoghi o personaggi della storia. Usano la postura e le espressioni facciali per rappresentare personaggi, oggetti o scene. Alla fine si forma una composizione collettiva. 6/c. Guida alla cieca – gioco di fiducia A coppie, uno studente si muove ad occhi chiusi mentre l'altro lo guida silenziosamente attraverso il tatto (tenendosi per mano, toccando la spalla, intrecciando le dita, ecc).			
--	--	--	--	--	--

		È importante scambiarsi i ruoli e condividere le esperienze. Riflessione, discussione: come ci si è sentiti a guidare o a seguire? Quanta fiducia si è creata? In che modo questo si collega alle relazioni tra i personaggi? Parte conclusiva: 6. Dov'è l'uscita? – comunicazione attraverso il contatto visivo Gli studenti stanno in cerchio tenendosi per mano, con uno studente al centro, ad occhi chiusi. L'insegnante indica l'uscita (tra due studenti). Dopo aver aperto gli occhi, lo studente al centro cerca di trovare la direzione giusta affidandosi solo al contatto visivo. Riflessione, discussione: com'è stato affidarsi solo al contatto visivo? Quanto era chiaro il messaggio? Cerchio di chiusura – Cosa ti porti dietro? Gli studenti mettono una pietra in un cesto e condividono brevemente ciò che hanno imparato dai personaggi della storia: quale tratto o azione è stato più importante per loro. Riflessione, discussione: Quale caratteristica è stata menzionata più spesso? Come possono essere utilizzate in altre situazioni?			
--	--	---	--	--	--

4°	Attività artistica	Sulla terraferma (foresta), in acqua e in aria – dal punto di vista dei personaggi o delle creature della storia scelta • Preparazione – Formazione dei gruppi, sistemazione dei materiali • Rievocazione della storia scelta • Luoghi reali e immaginari: terra, acqua, aria • Ispirazione e idee: preparazione tecnica per il processo creativo • Attività ludica per stimolare l'immaginazione • Lavoro creativo di gruppo • Discussione, riflessione, conclusione. 	Creatività, resilienza, flessibilità	90 minuti	<u>FASE 4 –</u> <u>Attività</u> <u>artistica</u>
----	--------------------	---	--	-----------	---

Consigli e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Sviluppare la pazienza con compiti in più fasi.
- A volte un gruppo può trovarsi in difficoltà. È importante concedere loro il tempo di trovare il proprio ritmo e le opportunità per riprovare gradualmente.
- Fornire un supporto strutturato quando ci si blocca.
- Se un gruppo si sente insicuro, l'insegnante può aiutare a far progredire il lavoro con domande guida, un brainstorming mirato o spunti strutturati (ad es. frasi di partenza, esempi visivi).

- Prepararsi alla risoluzione dei conflitti.
- Nel lavoro di gruppo, è utile discutere in anticipo su come gestire le divergenze di opinione e il processo decisionale (ad es. “decidiamo votando”, “proviamo entrambe le idee e poi scegliamo”, “aspettiamo un minuto e poi ne discutiamo di nuovo”).
- Tenere conto delle sensibilità individuali.
- Durante le attività intensive che durano tutto il giorno, è importante prestare attenzione alle esigenze individuali: prevedere brevi pause, opportunità di allontanarsi o discussioni separate, se necessario.
- L'insegnante come modello di riferimento.
- L'insegnante può dare l'esempio in termini di resilienza e flessibilità: se le cose non vanno come previsto, adattarsi con umorismo e ripensare in modo creativo funge da esempio per i bambini.
- Mantenere costantemente un clima di sicurezza.
- Stabilire delle regole di base all'inizio della giornata (ad esempio, rispetto, ascolto reciproco, è normale commettere errori) aiuta gli studenti a sentirsi sicuri nel provare cose nuove, favorendo così lo sviluppo della loro resilienza.

Note per adattare il livello di difficoltà

Le attività della Giornata STEAM possono essere provate già a partire dalla terza elementare, con lievi modifiche.

Se necessario, alcune parti dei compiti possono essere omesse e il tempo dedicato alle attività può essere ridotto, a seconda della composizione e delle capacità del gruppo di studenti.

Debriefing del programma STEAM e domande di riflessione

Dopo aver completato le attività STEAM, è utile chiedere agli studenti che tipo di esperienze ha loro offerto il percorso in più sessioni nel mondo della storia scelta.

È possibile iniziare la discussione conclusiva con un'attività di "riscaldamento". I seguenti spunti di conversazione aiutano gli studenti a riflettere ed esprimere come si sono sviluppati a livello personale, sociale ed emotivo durante le sessioni:

- Sono stato più tenace quando...
- Riuscivo a pensare in modo flessibile quando...
- Il nostro gruppo ha lavorato davvero bene insieme quando...

Potete anche incoraggiare gli studenti a creare i propri inizi di frase e invitare i loro compagni a completarli.

Per gli studenti che hanno difficoltà a esprimersi verbalmente, è possibile offrire opzioni non verbali come gesti delle mani, movimenti o disegni per esprimere i propri sentimenti e le proprie impressioni.

Domande suggerite:

Riflessione personale e basata sulla storia:

- Cosa hai imparato dai personaggi della storia che puoi applicare alla tua vita?
- Come ti sei sentito a "metterti nei loro panni" e a provare le loro difficoltà?
- Gli esempi dei personaggi ti hanno aiutato ad affrontare le sfide con più coraggio?
- Cosa hanno fatto i personaggi quando si sono trovati in una situazione difficile?
- Cosa li ha aiutati di più quando pensavano che non ci fosse via d'uscita?
- Puoi fare un esempio tratto dalla tua vita che sia simile al modo in cui i personaggi hanno dovuto adattarsi?
- Quale parte delle sessioni ti è piaciuta di più e perché?
- Quale attività dovremmo ripetere in futuro?
- Qual è stata la sfida più grande? L'hai superata da solo o qualcuno ti ha aiutato?

Domande per sviluppare la resilienza:

- C'è stato un compito che non è andato a buon fine al primo tentativo? Cosa hai fatto allora?
- In quale situazione hai dovuto essere più tenace?
- Cosa ti ha aiutato ad andare avanti quando le cose si sono fatte difficili?
- Come ti sei sentito quando hai potuto imparare qualcosa da un errore?
- C'è stato un momento in cui hai dovuto riprovare qualcosa? Come ti sei sentito?

Domande per sviluppare la flessibilità:

- C'è stato un momento in cui hai dovuto cambiare il tuo piano? Perché e come l'hai fatto?
- Come vi siete adattati gli uni agli altri all'interno del gruppo?
- Quali nuove idee sono nate quando un compito non è andato come previsto?
- Quando hai dovuto pensare in modo diverso da quanto avevi pianificato inizialmente?
- Cosa hai imparato abbandonando la tua idea originale?

6.1.2. Dettagli delle fasi e flusso delle attività

FASE 1 – Alle porte del mondo delle fiabe – Introduzione alla storia e coinvolgimento

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Seguendo il viaggio dell'eroe di un libro di fiabe, gli studenti entrano gradualmente in un mondo immaginario e sconosciuto. Questa transizione – durante la quale assumono ruoli, prospettive e situazioni diverse – richiede e sviluppa al contempo la flessibilità mentale. Interpretare la storia, riflettere sulle azioni dei vari personaggi e adattarsi a nuove domande favoriscono lo sviluppo di un pensiero flessibile, specialmente quando la narrazione consente molteplici interpretazioni.

In questa fase, la resilienza viene promossa principalmente attraverso il coinvolgimento degli studenti nelle sfide affrontate dal protagonista. Identificandosi con il personaggio, gli studenti possono esplorare in modo sicuro come superare difficoltà, errori o dubbi. Nelle discussioni di gruppo, si rendono conto che anche l'eroe commette errori, si ricalibra e raggiunge comunque il proprio obiettivo – offrendo loro un modello potente con cui identificarsi.

Il coinvolgimento creativo e drammatico con la storia attiva l'immaginazione e il coinvolgimento emotivo degli studenti, aiutandoli ad attingere alle risorse interiori. In questo modo, la resilienza viene sviluppata non solo a livello cognitivo, ma anche emotivo.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo dell'attività è sviluppare la flessibilità e le capacità di coping degli studenti nelle seguenti aree:

- Lo studente è in grado di accettare e interpretare gli errori e i fallimenti del personaggio della storia e, sulla base di questi, identificare le proprie strategie di coping.
- Riconosce che una situazione difficile può avere più di una risposta possibile ed è in grado di riflettere sulla decisione di un personaggio da almeno due prospettive diverse.
- È in grado di identificarsi emotivamente con i personaggi della storia e di esprimere come agirebbe in una situazione simile.
- È in grado di partecipare al lavoro condiviso sulla storia con apertura e cooperazione, adattandosi ai pensieri e alle interpretazioni degli altri.
- È in grado di fornire un feedback sulle proprie esperienze, emozioni e intuizioni ed esprimerle in modo riflessivo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Raccontare la storia utilizzando domande guida.
- Spiegare il vocabolario, le espressioni e le combinazioni di parole.
- Acquisire e mettere in pratica le conoscenze attraverso gli strumenti ICT.
- Sviluppare le abilità comunicative attraverso il gioco drammatico.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Supporti didattici: versione stampata della storia, foglio di lavoro, proiettore, computer portatile.

A seconda delle dimensioni della classe e del numero di gruppi: tablet, schede di vocabolario, schede con domande, dadi e altro materiale di supporto.

Note preparatorie

- L'insegnante seleziona in anticipo la storia che fungerà da elemento centrale della giornata STEAM. È consigliabile scegliere una storia ricca dal punto di vista visivo e che offra molteplici opportunità di interpretazione e attività creative.
- Oltre a conoscere la storia, si raccomanda di preparare o stampare in anticipo le relative schede con le domande, le schede con le spiegazioni del vocabolario e le schede per il gioco degli anagrammi.
- Per le attività online (WordWall, LearningApps, ecc.), potrebbero essere necessari tablet o altri dispositivi digitali e una connessione a Internet.
- Per migliorare l'atmosfera narrativa, l'insegnante può preparare immagini, suoni, brani musicali o oggetti di scena simbolici ed elementi decorativi.
- È opportuno creare un ambiente tranquillo e strutturato che favorisca l'attenzione prolungata e il coinvolgimento emotivo. Gli insegnanti dovrebbero inoltre essere pronti a stimolare l'immaginazione degli studenti e a richiamare le loro esperienze precedenti (ad esempio, se hanno mai visto una mongolfiera, visitato un museo o cosa significhi per loro un "quadro antico").

Domande guida

- Cosa avresti potuto fare al posto dell'eroe quando ha affrontato una difficoltà?
- Perché il personaggio non si è arreso quando qualcosa non ha funzionato al primo tentativo?
- In che modo le esperienze vissute dall'eroe lungo il percorso hanno cambiato il suo modo di pensare?
- C'è stato un momento in cui ha dovuto trovare una nuova soluzione? In che modo il suo modo di pensare l'ha aiutato in questo?
- Cosa ha aiutato l'eroe ad andare avanti quando sembrava non ci fosse via d'uscita?

Domande di riflessione sulla fase (facoltative)

- Cosa hai imparato dai personaggi della storia? Quali qualità hanno aiutato l'eroe a superare le sfide?
- In che modo questa lezione ti ha aiutato a entrare in contatto con i tuoi compagni di classe?
- Quali difficoltà hai incontrato durante la lezione? Come le hai superate?
- Cosa è andato davvero bene? Puoi usare le conoscenze o l'esperienza acquisite anche in altre situazioni?
- Qual è stata la sfida più grande per l'eroe della storia? Come l'ha risolta?
- C'è stato un momento in cui pensi che l'eroe abbia dimostrato un pensiero flessibile?
- In che modo l'eroe ti ricorda te stesso? Ti sei mai trovato in una situazione simile?
- Cosa ti ha insegnato questa storia sulla perseveranza o sul riprovare?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfide nell'immergersi nel mondo della storia
- Il coinvolgimento può essere favorito organizzando consapevolmente l'ambiente di apprendimento: l'illuminazione, lo spazio e l'atmosfera dovrebbero migliorare l'esperienza narrativa. Una musica di sottofondo soft, supporti visivi o oggetti simbolici possono stimolare l'immaginazione e aiutare gli studenti a immergersi nella narrazione.
- Difficoltà nel lavoro di gruppo
- Quando si formano i gruppi, è utile considerare i diversi punti di forza degli studenti. Includere in ogni gruppo uno studente che parla con sicurezza, un compagno collaborativo o uno esperto di tecnologia può favorire la collaborazione. Anche un feedback positivo e ruoli di gruppo chiaramente definiti contribuiscono a un lavoro di squadra più efficace.
- Difficoltà con un compito
- Se gli studenti si bloccano, può essere utile offrire loro l'opportunità di riprovare o suggerire modi alternativi di pensare. Frasi incoraggianti come "Prova un approccio diverso" o "Guardalo da un altro punto di vista" possono aiutarli a superare la difficoltà.
- Diminuzione della motivazione o dell'attenzione
- È importante stimolare la curiosità all'inizio della sessione, ad esempio introducendo compiti entusiasmanti o riproducendo la colonna sonora di un adattamento cinematografico della storia. Una varietà di attività ludiche e visivamente accattivanti può aiutare a mantenere la concentrazione. Anche creare una competizione cooperativa, come il completamento di un compito entro un limite di tempo, può aumentare la motivazione.

FASE 2 – Corsa a ostacoli

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Durante le Sette Sfide, gli studenti incontrano continuamente nuove situazioni e vari tipi di compiti che presentano sfide sia fisiche che mentali. Le diverse stazioni richiedono competenze diverse, quindi i partecipanti devono adattarsi rapidamente a diversi tipi di compiti e metodi di lavoro.

- **Resilienza:** i bambini imparano che commettere errori è naturale e che possono riprovare dopo un fallimento. Ad ogni stazione, hanno l'opportunità di provare diversi approcci e di riprovare i compiti. Questo sviluppa la perseveranza e la tolleranza allo stress.
- **Flessibilità:** comprendere rapidamente i tipi e le regole dei compiti e reagire immediatamente aiuta l'adattabilità. I bambini sperimentano come pensare da diverse prospettive e trovare soluzioni creative se la prima idea non funziona.
- **Lavoro di squadra:** poiché le stazioni richiedono cooperazione, gli studenti sviluppano capacità di comunicazione, ascoltano le idee degli altri e si scambiano i ruoli durante i compiti. Questo favorisce lo sviluppo della flessibilità sociale.
- **Autovalutazione positiva:** il completamento con successo dei compiti aumenta la fiducia in se stessi e gli studenti ricevono la conferma di essere in grado di affrontare situazioni mutevoli.

Le Sette Sfide offrono quindi un contesto sicuro e ludico in cui i bambini possono prendere coscienza e mettere in pratica strategie che li aiutano a superare le difficoltà e ad adattarsi in modo flessibile a nuove situazioni.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo dell'attività è che gli studenti si esercitino a superare le difficoltà e ad adattarsi a nuove situazioni in un ambiente sicuro e ludico:

- Sono in grado di riconoscere che il fallimento o il commettere errori fa parte del processo di apprendimento e che i risultati possono essere migliorati attraverso ripetuti tentativi.
- Affrontano i compiti con apertura, anche quando questi differiscono dalle consuete attività in classe.
- Sono in grado di cambiare strategia se un metodo non porta al successo e di cercare soluzioni alternative.
- Sono flessibili nel cambiare ruoli, distribuzione dei compiti e metodi di lavoro all'interno del gruppo.
- Sono in grado di motivare se stessi e i propri compagni a portare a termine il compito, anche se la soluzione richiede più tempo o più tentativi.
- Valutano positivamente i propri sforzi e quelli dei compagni, non solo il risultato finale.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Sviluppare l'interesse per la natura, le capacità di osservazione e l'attenzione uditiva attraverso il riconoscimento dei canti degli uccelli e di altri suoni ambientali, nonché l'osservazione delle loro caratteristiche. (Stazioni: 1, 5)
- Rafforzare le capacità motorie grossolane, la coordinazione e il senso dell'equilibrio attraverso sfide di agilità e movimento, e coordinando i movimenti dei membri del gruppo. (Stazioni: 2, 4, 8)
- Riconoscere le relazioni tra parti e tutto, sviluppare la percezione visiva, le capacità motorie fini e la creatività attraverso puzzle, riconoscimento tattile e attività di decodifica. (Stazioni: 3, 5, 7)
- Sviluppare il pensiero matematico attraverso la stima, la misurazione, il confronto, l'uso delle unità di misura, nonché l'esame dei materiali ambientali e la comprensione degli aspetti relativi alla tutela dell'ambiente. (Stazione: 6)
- Sviluppare le abilità linguistiche e logiche attraverso la disposizione delle lettere, la decifrazione di codici e compiti che richiedono pensiero creativo. (Stazioni: 3, 7)
- Sviluppare l'orecchio musicale, il senso del ritmo e la cultura del movimento attraverso il canto, la danza e il movimento collettivo; conoscere le tradizioni culturali. (Stazione: 8)

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

Stazione 1 – Suoni della natura

Compito: riconoscere i suoni degli animali e della natura (ad es. il canto degli uccelli, lo scorrere dell'acqua, il rumore del vento).

Materiali:

- RegISTRAZIONI audio (riproducibili tramite telefono, tablet o altoparlante)
- Dispositivo di riproduzione e altoparlante
- Foglio di lavoro per identificare i suoni (con immagini o testo)
- Penne, matite

Stazione 2 – Sfida di agilità

Compito: equilibrio, lancio al bersaglio, superamento di ostacoli.

Materiali:

- Piccoli coni o segnalini per allestire il percorso a ostacoli
- Palline, sacchetti di fagioli o anelli per il lancio al bersaglio
- Attrezzatura per l'equilibrio (ad es. panca, corda spessa a terra)
- Timer (cronometro, telefono)

Stazione 3 – Messaggio nascosto sott'acqua

Compito: comporre un puzzle o ottenere informazioni da un gioco di “pesca” magnetica.

Materiali:

- Canne da pesca magnetiche
- “Pesci” o oggetti con magneti, contrassegnati da numeri, lettere o pezzi di immagini
- Puzzle (immagine stampata e ritagliata, ad esempio un palazzo o un'altra scena)
- Vaschetta o secchio di plastica per rappresentare l’“acqua”

Stazione 4 – A caccia di colori e forme

Compito: Trovare e documentare un elenco prestabilito di colori e forme.

Materiali:

- Elenco degli elementi da trovare (colori, forme) con immagini
- Tablet o fotocamera per la documentazione
- Pennarello per spuntare gli elementi trovati

Stazione 5 – Riconoscimento tattile

Compito: Identificare gli oggetti all'interno di una scatola o di un sacchetto di stoffa attraverso il tatto.

Materiali:

- Sacchi di stoffa o scatole con aperture coperte
- Oggetti di vari materiali e forme (ad es. spugna, pietra, legno, metallo, peluche, macchinina, matita)
- Elenco di possibili oggetti da individuare

Stazione 6 – I segreti della Terra e del Cielo

Compito: stimare l'area e l'altezza, esaminare i materiali.

Materiali:

- Metro a nastro, ruota di misurazione o spago
- Taccuino e matita per le stime
- Campioni di materiali per l'identificazione (se necessario)
- Per misurare l'altezza degli alberi: metro a nastro più strumento ausiliario (ad es. modello triangolare o app)

Stazione 7 – Decifrare i codici

Compito: risolvere simboli, scritti in codice o rompicapo logici.

Materiali:

- Fogli con enigmi/codici stampati
- Penne, matite
- Soluzioni per l'insegnante

+1 Stazione – Festeggiamento

Compito: Attività conclusiva di gruppo (cantare, ballare, creare).

Materiali:

- Altoparlante e lettore musicale
- Strumenti semplici (ad es. sonagli, tamburi) o strumenti creativi (fogli da disegno, pennarelli)
- Spazio sufficiente per muoversi.

Note per la preparazione

- Scelta del luogo: Scegliete un'area sicura e facilmente percorribile a piedi con caratteristiche del terreno varie (ad es. alberi, zone d'ombra, aree erbose). Esplorate il percorso in anticipo.
- Segnalazione delle stazioni: numerare ogni stazione e contrassegnarla chiaramente con segnali visibili (bandierine, cartelli). Assicurarsi che la direzione di avanzamento sia chiara.
- Tempistica: prevedere circa 8-10 minuti per ogni stazione, più il tempo di transizione tra una e l'altra.
- Assistenti: assegnare a ogni stazione un adulto o uno studente più grande che conosca il compito e controlli il rispetto delle regole.
- Schede del percorso e identificatori delle squadre: preparare semplici schede del percorso con spazi per timbri o firme. Distinguere le squadre per colore, bandane o distintivi.
- Flessibilità nell'uso dell'attrezzatura: preparare attività alternative in caso di maltempo o difficoltà tecniche (ad esempio, imitazione dal vivo invece del riconoscimento di suoni registrati).
- Preparazione alla conclusione: assicurarsi di disporre dello spazio e del materiale necessari per l'attività di gruppo finale. Prevedere del tempo per un breve momento di feedback o riflessione (ad esempio, sedersi in cerchio e condividere: «Qual è stata la tua postazione preferita?»).

Domande guida

- Cosa hai fatto quando qualcosa non ha funzionato al primo tentativo?
- Come ti sei sentito durante le sfide?
- Dove hai trovato la forza di continuare a provare?
- Chi o cosa ti ha aiutato a non mollare?
- Cosa hai imparato dai tuoi errori in queste situazioni ludiche?
- Cosa è cambiato durante il gioco e come hai reagito?
- Come hai modificato il tuo piano se qualcosa non è andata come ti aspettavi?
- Cos'altro hai provato quando la tua prima idea non ha funzionato?
- Sei riuscito a cambiare ruolo o a collaborare in modo diverso per migliorare?
- Ricordi un'occasione in cui hai affrontato una sfida simile? Cosa ti ha aiutato in quel caso?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- C'è stato un compito che hai trovato difficile? Cosa hai fatto quando ti sei bloccato?
- Quando hai dovuto cambiare il tuo piano? Perché la nuova idea ha funzionato meglio?
- Cosa ti ha aiutato a non mollare nei momenti difficili?
- In che modo siete stati flessibili come squadra? Come avete preso le decisioni insieme?
- Cosa hai imparato oggi su te stesso o sulla tua squadra che potrai utilizzare in altre situazioni?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Gestione del tempo: se una squadra si blocca o passa troppo tempo in una stazione, fai capire con delicatezza che è ora di andare avanti, oppure aiuta a far progredire il lavoro con domande guida.
- Mantenere la motivazione: lodate l'impegno, la cooperazione e la perseveranza, non solo la soluzione. Ribadite che commettere errori fa parte dell'apprendimento e che ogni tentativo è prezioso.
- Favorire la flessibilità: incoraggiate le squadre a provare approcci diversi – come scambiarsi i ruoli, cambiare l'ordine delle attività o utilizzare nuove strategie – se il primo tentativo non funziona.
- In caso di carenza di attrezzature o problemi tecnici: tenete pronte soluzioni semplificate o alternative (ad esempio, imitazione dal vivo per il riconoscimento dei suoni, stime invece di misurazioni). È importante che l'esperienza rimanga giocosa e positiva.
- Gestire le dinamiche di gruppo: se nel team sorgono tensioni o conflitti, reindirizzate l'attenzione sull'obiettivo comune e ricordate loro che la cooperazione è la chiave del successo.
- Stanchezza o perdita di concentrazione: un breve riscaldamento fisico, un incoraggiamento di gruppo o un'attività divertente possono aiutare a ritrovare energia e concentrazione.
- Difficoltà meteorologiche: pianificare in anticipo versioni al chiuso o abbreviate per adattare rapidamente l'attività se necessario.
- Conclusione memorabile: l'ultima stazione (celebrazione) offre l'opportunità di condividere esperienze e chiudere emotivamente l'attività. Vale la pena mantenerla anche se il tempo stringe.

FASE 3 – Sessione di pedagogia teatrale

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Le sessioni di teatro forniscono un quadro di apprendimento basato sull'esperienza che promuove lo sviluppo della flessibilità emotiva, sociale e cognitiva degli studenti. Gli esercizi si concentrano sull'elaborazione di una storia, offrendo agli studenti l'opportunità di esplorare diverse situazioni e ruoli in un ambiente sicuro e creativo.

Le attività che espongono gli studenti a situazioni di gestione – sia attraverso il movimento, l'espressione emotiva o forme simboliche – sostengono lo sviluppo della resilienza. Esprimere i pensieri dei personaggi, superare gli ostacoli e impegnarsi in giochi basati sulla fiducia e la cooperazione contribuiscono tutti a rafforzare l'autoregolazione emotiva, le capacità di risoluzione dei problemi e la fiducia in se stessi. Gli studenti sperimentano che le difficoltà hanno una soluzione e che queste situazioni racchiudono un potenziale di crescita.

Lo sviluppo della flessibilità è favorito da elementi pedagogici esperienziali e da diversi formati di attività. Gli studenti provano vari ruoli, posture, forme di movimento e modalità di comunicazione,

adattandosi continuamente alla situazione e gli uni agli altri. I cambiamenti di ruolo, la variazione nell'espressione emotiva e i compiti che richiedono sintonia reciproca migliorano l'adattabilità, l'apertura e il pensiero flessibile.

La complessità della sessione permette agli studenti di elaborare in modo indipendente le proprie esperienze e di acquisire competenze e atteggiamenti fondamentali che costituiscono la base per un funzionamento resiliente e flessibile nelle future situazioni scolastiche, sociali e di vita.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato delle attività, gli studenti:

- Sviluppano la loro capacità di riconoscere e dare un nome alle emozioni, specialmente in situazioni inaspettate, incerte o impegnative (ad esempio, cambiamenti di ruolo, compiti non familiari, nuove dinamiche di gruppo).
Ciò favorisce lo sviluppo della regolazione emotiva e aiuta a stabilire strategie di coping efficaci, elementi fondamentali della resilienza.
- Diventeranno capaci di accettare prospettive diverse e di assumere vari ruoli, il che permetterà loro di interpretare le storie e i comportamenti umani con maggiore sfumatura.
Ciò favorisce un pensiero flessibile e rafforza la capacità di adattarsi alle circostanze mutevoli (flessibilità).
- Acquisire esperienza nel lavoro di squadra e nei meccanismi di coping sociale mentre collaborano, negoziano e prendono decisioni congiunte durante l'elaborazione di situazioni drammatiche.
Tali esperienze collaborative costruiscono la resilienza sociale: la capacità di fare affidamento sugli altri, offrire aiuto e accettare assistenza.
- Aumentano la loro apertura al pensiero creativo e imparano che l'incertezza, gli errori o le situazioni sconosciute non sono minacce, ma opportunità di crescita.
Il gioco libero e senza regole e gli scenari decisionali sviluppano le capacità di gestione del rischio e di risoluzione dei problemi, contribuendo al rafforzamento della flessibilità interiore.
- Imparare ad apprezzare i propri sforzi e quelli dei propri coetanei, costruendo gradualmente un sistema di rinforzo interno che non si basi esclusivamente sul riconoscimento esterno.
Questo processo sostiene lo sviluppo della fiducia in se stessi e della motivazione intrinseca, che costituiscono la base per un comportamento resiliente e adattabile nel tempo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

Le attività della sessione sono strettamente collegate agli obiettivi educativi del XXI secolo.

L'approccio della pedagogia del teatro sostiene in modo completo lo sviluppo emotivo e sociale degli studenti, la creatività, le capacità di collaborazione e le abilità comunicative.

1. Viaggio nella fantasia – Entrata immaginaria nel mondo della storia

Sviluppo della consapevolezza corporea e mentale, sintonia emotiva, attivazione dell'immaginazione visiva e corporea.

2. 2. Rivivere la fiaba – Narrazione in cerchio

Creazione orale del testo, comprensione orale, narrazione creativa.

3/a Esprimersi – incarnare i pensieri dei personaggi

Empatia, interpretazione del testo, interpretazione del ruolo, espressione delle emozioni.

3/b Rappresentare il percorso dell'eroe – elaborazione basata sul movimento

Consapevolezza del corpo, coordinazione motoria, pensiero simbolico, espressione creativa.

3. 4. Sincronizzazione di gruppo – Gioco dell'onda

Cooperazione di gruppo, senso del ritmo, attenzione condivisa.

4. 5. Esercizio di dialogo ludico – interpretazione di ruoli con esercitazione sulla voce e sull'intonazione

Espressione delle emozioni, variazioni di tono di voce, comunicazione nel gioco di ruolo.

6/a Gioco della visione – immaginazione guidata

Orientamento spaziale, accettazione di diversi punti di vista, espressione verbale.

6/b Creazione di un tableau – formazione di un quadro vivente

Consapevolezza del ruolo, consapevolezza del corpo, espressione artistica di sé.

6/c Guida alla cieca – gioco di fiducia

Costruzione della fiducia, senso di responsabilità, comunicazione non verbale.

5. 7. Dov'è l'uscita? – Comunicazione attraverso il contatto visivo

Sviluppo della concentrazione, interpretazione dei segnali non verbali, attenzione verso gli altri.

6. 8. Cerchio di chiusura – Cosa ti porti dietro?

Riflessione su se stessi, elaborazione delle esperienze, conclusione del processo di apprendimento.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

La maggior parte delle attività può essere svolta in un ambiente sicuro e tranquillo senza bisogno di attrezzature speciali. Sono necessari principalmente uno spazio adatto al movimento e un ambiente privo di disturbi. Per alcuni esercizi è possibile utilizzare facoltativamente i seguenti oggetti di scena:

- 1. Viaggio fantastico – Entrata immaginaria nel mondo della storia
 - Musica rilassante e un dispositivo per riprodurla (ad es. altoparlante, telefono, lettore multimediale)
 - Dispositivo adatto alla riproduzione di musica rilassante (ad es. altoparlante, telefono, lettore multimediale)
- 2. Rivivere la storia – Narrazione in cerchio
 - Un piccolo oggetto legato al mondo della storia (ad es. un fiore, un ornamento) da far passare di mano in mano durante la narrazione
- 6/a Gioco visivo – Immaginazione guidata
 - Benda o sciarpa per coprire gli occhi (facoltativo)
- 6/b Creazione di un tableau – Formare un quadro vivente
 - Un dispositivo per scattare foto, come un telefono o una macchina fotografica (facoltativo)
- 6/c Guidare alla cieca – gioco di fiducia
 - Benda o sciarpa per coprire gli occhi (facoltativo)
- 8. Cerchio di chiusura – Cosa ti porti dietro?
 - Piccoli sassi o altri oggetti minuscoli
 - Un cestino o una scatola per raccogliere gli oggetti.

Note sulla preparazione

- Preparazione dello spazio:
- È importante che il luogo in cui si svolge la sessione sia sicuro, organizzato e abbastanza spazioso per le attività basate sul movimento. Una disposizione circolare o semicircolare è l'ideale per le attività di gruppo.
- Preparazione dei materiali:
- Tutti gli oggetti di scena necessari (ad esempio, musica rilassante, oggetti, sassolini, sciarpe) devono essere preparati in anticipo e collocati in un luogo facilmente accessibile.
- Scelta della musica:
- Per il rilassamento si consiglia musica strumentale calma, preferibilmente senza voce, poiché favorisce l'emergere di immagini interiori e promuove il rilassamento.
- Considerazioni sulle dinamiche di gruppo:
- I giochi basati sulla fiducia (ad es. guida alla cieca, gioco del contatto visivo) dovrebbero essere introdotti solo una volta che tra i membri del gruppo si è sviluppato un senso di apertura e un'atmosfera di accettazione.
- Preparazione intenzionale alla riflessione:
- Al termine della sessione, è importante dedicare del tempo alla condivisione delle esperienze e alla discussione delle intuizioni. Aiutate gli studenti a esprimere le loro esperienze interiori e i loro pensieri con parole proprie durante la riflessione.

Domande guida

1. Viaggio immaginario (rilassamento, attivazione dell'immaginazione):

- Sei riuscito a rilassarti?
- Quali immagini o sensazioni hai immaginato?
- Come ti sei sentito mentre eseguivi i movimenti legati ai fiori?

2. Rivivere la storia – Narrazione in cerchio

- Quale parte della storia ti è piaciuta di più?
- C'è qualcosa che ti è mancato nella storia?
- Perché pensi che questa storia sia importante?

3/a Esprimersi – incarnare i pensieri dei personaggi

- Come pensi che si sentisse il personaggio in quella situazione?
- Qual è stata la cosa più interessante che hai detto o sentito?

3/b Rappresentare il viaggio dell'eroe – elaborazione basata sul movimento

- Quali ostacoli ha dovuto superare l'eroe?
- C'è stata qualche parte che ti è risultata difficile? Come l'hai affrontata?
- Cosa hai imparato sull'adattamento mentre ti muovevi?

4. Gioco delle onde (Coordinazione, cooperazione):

- Cosa ti ha aiutato a muoverti in sincronia con il gruppo?
- Come ti sei sentito nel prestare attenzione agli altri e nell'essere in armonia con loro?
- Hai dovuto modificare i tuoi movimenti per lavorare meglio con il gruppo?

5. Esercizio di dialogo giocoso (Ruoli, pratica dell'espressione vocale):

- Come ti sei sentito a parlare con toni o enfasi diversi?
- Cosa hai imparato sui personaggi attraverso le loro voci?
- C'è stato un momento in cui hai dovuto cambiare il modo di parlare per comprendere meglio il ruolo?

6/a Gioco di visualizzazione – immaginazione guidata (immaginazione guidata, fiducia):

- Com'è stato muoversi con gli occhi chiusi?
- Come ti sei sentito quando il tuo partner ha guidato la tua immaginazione?
- C'è stato un momento in cui hai dovuto fidarti del tuo partner? Come ti sei sentito?

6/b Creazione di un tableau – formare un quadro vivente (statue viventi, cooperazione):

- Quale personaggio o situazione hai rappresentato con il tuo corpo?
- Come hai collaborato con gli altri per creare una scena condivisa?
- Hai avuto un'idea che ha sorpreso gli altri?

6/c Guidare alla cieca – gioco di fiducia (Fiducia, comunicazione non verbale):

- Come ti sei sentito a guidare o seguire il tuo partner?
- Quanto ti sei fidato del tuo partner?
- Cosa hai imparato sul prestare attenzione l'uno all'altro senza parlare?

7. Dov'è l'uscita? – (Comunicazione tramite contatto visivo):

- Com'è stato comunicare solo con gli occhi?
- È stato facile capire da che parte andare?
- Perché pensi che l'attenzione e il contatto visivo siano importanti?

8. Cerchio di chiusura – Cosa ti porti dietro? (Riflessione, lezioni imparate):

- Quale qualità hai imparato dai personaggi della storia?
- Come puoi mettere in pratica questa qualità nella tua vita?
- C'è stata un'attività che vorresti riprovare?

Domande di debriefing sul palco (facoltativo)

- Qual è stata la cosa più importante che hai imparato durante la sessione basata sul teatro?
- C'è stato un momento in cui hai trovato qualcosa di difficile, ma sei riuscito a risolverlo? Raccontacelo!
- Quando hai dovuto essere flessibile o cambiare il tuo piano originale?
- Cosa hai fatto per aiutare il tuo partner?
- Come ti sei sentito a lavorare insieme al gruppo?
- Come pensi che questi giochi potrebbero aiutarti se dovessi affrontare una situazione difficile in futuro?
- Quali qualità personali hai usato oggi che ti aiutano a essere coraggioso, tenace e flessibile?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide del palcoscenico

- Viaggio fantastico – Entrata immaginaria nel mondo della storia
- Possibile sfida: difficoltà a rilassarsi o a concentrarsi.
Suggerimento: oscurate la stanza, spegnete le luci e invitate gli studenti a chiudere gli occhi. Usate istruzioni calme e lente per guidarli nel loro mondo immaginario interiore.
- Ricordare la storia – Narrazione in cerchio
- Possibile difficoltà: esitazione nel parlare o dimenticanza di parti della storia.
Suggerimento: Consentite agli studenti di passare il turno se si sentono insicuri. Potete fornire un suggerimento con una parola iniziale o riassumere brevemente i punti chiave della storia prima di iniziare.
- Esprimersi – incarnare i pensieri dei personaggi
- Possibile difficoltà: gli studenti non si offrono volontari o fanno fatica a esprimere i propri sentimenti.
Suggerimento: Iniziate con un esempio fornito dall'insegnante. Fornite domande guida di supporto come: "Cosa pensate che abbia provato il personaggio quando...?"
 - Rappresentare il viaggio dell'eroe – elaborazione basata sul movimento
 - Possibile difficoltà: il gruppo è rumoroso o distratto.
 - Suggerimento: usa parole chiave chiare (ad es. "Grotta!", "Acqua!") per riportare l'attenzione e strutturare l'attività.
- Mostrate prima insieme gli ostacoli prima di passare all'improvvisazione individuale.
- Sincronizzazione di gruppo – Onda – gioco in cerchio tenendosi per mano o per le spalle
- Possibile difficoltà: il movimento è scoordinato, privo di ritmo.

Suggerimento: Esercitatevi con il movimento lentamente, come al rallentatore. Regolate l'andamento in base al ritmo del gruppo per favorire la fluidità.

- Esercizio di dialogo ludico – interpretazione di ruoli con esercitazione sulla voce e l'intonazione
- Possibile difficoltà: discorso tranquillo e monotono.

Suggerimento: fornire esempi vocali che esprimano diverse emozioni (ad es. paura, rabbia, gioia). Il feedback positivo rafforza la fiducia degli studenti a sperimentare.

- Gioco di visualizzazione – immaginazione guidata
- Possibile difficoltà: la "guida" non sa cosa dire; chi "cammina" si sente insicuro.

Suggerimento: usa domande di avvio come: "Riesci a vedere qualcosa nell'erba?". Brevi dimostrazioni o esempi possono essere d'aiuto prima dell'attività.

- Creazione di un tableau – formare un quadro vivente
- Possibile difficoltà: poche idee o esitazione nell'esprimere il proprio ruolo.

Suggerimento: fate un brainstorming di idee in gruppo, poi selezionate i ruoli. Presentare insieme riduce la pressione individuale e rafforza la fiducia.

- Guida alla cieca – gioco di fiducia
 - Possibile difficoltà: gli studenti hanno paura di chiudere gli occhi o si sentono insicuri nel guidare.
 - **Suggerimento:** mostrare diversi metodi di guida (ad es. tenersi per mano, toccarsi le spalle). L'inversione dei ruoli aiuta a instaurare fiducia reciproca.
- Dov'è l'uscita? – comunicazione attraverso il contatto visivo
 - Possibile difficoltà: lo studente al centro non riesce a decidere; i segnali visivi non sono chiari.
 - **Suggerimento:** incoraggiare a concentrarsi sugli occhi che sembrano più invitanti. Sottolineare l'importanza del silenzio e dell'attenzione concentrata durante il gioco.
- Cerchio finale – Cosa ti porti dietro?
 - Possibile difficoltà: esitazione a condividere, timidezza.
 - **Suggerimento:** l'insegnante può iniziare per primo e condividere un esempio. La condivisione verbale non dovrebbe essere obbligatoria, ma dovrebbe comunque essere inclusa una partecipazione simbolica (come mettere un sassolino in un cesto).

FASE 4 – Attività artistica

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

La creazione artistica collaborativa – basata sulle prospettive dei personaggi della storia scelti dagli studenti – offre ai bambini l'opportunità di immaginare nuove situazioni, vedere storie familiari da diverse angolazioni e adattarsi in modo flessibile a una sfida creativa. Questo sostiene direttamente lo sviluppo della flessibilità, poiché gli studenti devono adattarsi alle idee degli altri, a un concetto di gruppo condiviso e a qualsiasi cambiamento che si presenti durante il processo creativo.

Anche la resilienza – la capacità di affrontare le sfide – si sviluppa su più livelli durante l'attività. Reimmergersi nel mondo della storia, affrontare situazioni non familiari (ad esempio: "Come vede la foresta un uccello o un pesce?") e gestire i disaccordi durante il lavoro di gruppo contribuiscono a rafforzare la flessibilità interna, la regolazione emotiva e il pensiero orientato alla risoluzione dei problemi.

Durante l'attività, gli studenti:

- Si calano nella prospettiva di creature diverse, migliorando l'empatia e la flessibilità mentale;
- Si adattano a uno spazio creativo condiviso e alle dinamiche di gruppo, sviluppando flessibilità attraverso la cooperazione nella vita reale;
- Cerca soluzioni creative alle sfide sia tecniche che interpersonali;
- Mostrare perseveranza, imparando a non arrendersi anche quando qualcosa non funziona subito.

La creazione visiva e spaziale è uno strumento particolarmente efficace per stimolare il pensiero flessibile e le risorse interiori a questa età. Consente un'espressione giocosa, simbolica e libera, sostenendo al contempo l'elaborazione emotiva e cognitiva delle esperienze.

La discussione e la riflessione finale di gruppo rafforzano ulteriormente l'autoconsapevolezza e l'autocontrollo, poiché gli studenti condividono le loro esperienze e intuizioni derivanti dal processo creativo.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

L'obiettivo di questa attività è che gli studenti sviluppino la loro adattabilità e resilienza emotiva attraverso un lavoro creativo collaborativo basato su una storia. Durante il compito di gruppo, sono incoraggiati a esplorare diverse prospettive, cooperare tra loro, cercare soluzioni e rispondere in modo creativo alle sfide che emergono. Attraverso questa attività coinvolgente e basata sull'esperienza, i bambini possono scoprire come attivare le loro risorse interiori quando affrontano nuove situazioni.

Risultati di apprendimento:

- Gli studenti saranno in grado di adattarsi alle dinamiche di gruppo e di rispondere in modo flessibile alle diverse idee e punti di vista durante il processo creativo.
- Scopriranno che commettere errori o modificare una soluzione precedentemente scelta è una parte naturale della collaborazione e della creazione.
- Impareranno ad accettare le prospettive degli altri e a prendere decisioni condivise all'interno del gruppo mentre lavorano per raggiungere un obiettivo creativo comune.
- Gli studenti si eserciteranno ad affrontare le difficoltà (ad es. mancanza di idee, opinioni divergenti) con calma e pazienza.
- Riconosceranno il valore dei propri contributi, il che rafforzerà la loro autostima e la loro stabilità interiore.
- Gli studenti capiranno che soluzioni diverse possono arricchire il risultato finale e che la flessibilità può essere una risorsa preziosa nel processo creativo.
- Mettendosi nei panni di un personaggio della storia scelto, gli studenti impareranno a vedere i problemi da nuove prospettive, aiutandoli a sviluppare un atteggiamento più flessibile nelle loro situazioni di vita reale.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Sviluppo della percezione visiva e delle capacità creative
- Comprensione del significato e del messaggio estetico delle immagini visive
- Familiarizzazione con i metodi di espressione visiva e le tecniche di illustrazione
- Esercitarsi nella rappresentazione visiva di spazi e ambienti sia immaginari (fiaba) che reali
- Osservazione e utilizzo delle caratteristiche visive della natura (terra, acqua, aria), ove pertinente
- Interpretazione visiva della trama e dei personaggi della storia
- Rafforzamento dell'interesse e dell'apprezzamento per i valori culturali (se applicabile)
- Sviluppo dell'empatia, dell'immaginazione e del pensiero visivo
- Miglioramento delle capacità di cooperazione attraverso la creazione di gruppo.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Grandi fogli di carta da regalo, carta da disegno o cartoncino (uno per gruppo)
- Matite colorate, pennarelli, pastelli a cera, pastelli a olio
- Colori a tempera o acquerelli (facoltativi), pennelli, contenitori per l'acqua, panni o carta assorbente
- Colla, forbici (se sono previsti lavori di collage o di ritaglia-e-incolla)
- Modelli pretagliati, texture, immagini (ad es. animali, elementi paesaggistici – secondo necessità)
- Giornali o teli di plastica per proteggere il pavimento (se gli studenti lavorano a terra)
- Spazio sul pavimento o tavoli abbastanza grandi da ospitare comodamente i gruppi
- Testo della fiaba (o supporti visivi che rappresentino gli elementi della storia – facoltativo)
- Immagini illustrative di ambienti naturali: foresta, acqua, cielo (ad es. cartoline, poster o proiezioni digitali – secondo necessità)
- Dispositivo per misurare il tempo (orologio, campanello, ecc.)

Note per la preparazione

- Pianificare in anticipo la formazione dei gruppi aiuta a garantire un lavoro fluido e una collaborazione armoniosa. È consigliabile mescolare in ogni gruppo studenti con abilità e temperamenti diversi.
- Preparare in anticipo tutti i materiali e gli strumenti necessari e disporli in un luogo facilmente accessibile in modo che gli studenti possano raggiungerli senza difficoltà.
- Fornire uno spazio di lavoro adeguato; per i lavori artistici realizzati sul pavimento, si raccomanda di proteggere il pavimento con giornali o teli di plastica.
- Rendere il riassunto della storia scelta breve e mirato, in modo che i ricordi degli studenti sulla trama e sui personaggi rimangano freschi.
- Preparare supporti visivi (immagini, schede, modelli) per stimolare l'immaginazione e la capacità di mettersi nei panni degli altri.
- Pianificare e cronometrare le istruzioni e gli esercizi ludici che stimolano l'immaginazione e favoriscono il lavoro di gruppo, per mantenere alta la motivazione durante l'attività.
- Tenere conto del fatto che gli studenti lavorano a ritmi diversi; concedere tempo sufficiente non solo per il processo creativo, ma anche per la condivisione e la riflessione di gruppo.

- Mantieni un'atmosfera positiva; incoraggia gli studenti a realizzare le loro idee e a impegnarsi in una comunicazione aperta.
- Siate preparati a possibili problemi tecnici e tenete a portata di mano materiali di riserva (ad es. matite, carta).

Domande guida

- Come potete immaginare e rappresentare i diversi scenari della storia (terra, acqua, aria) dal vostro punto di vista?
- Quali creature o personaggi potrebbero vivere in ciascun ambiente? Quali qualità li aiutano a sopravvivere o a vivere avventure?
- Come potete condividere le vostre idee insieme come squadra in modo che tutti contribuiscano alla creazione?
- Cosa succede se un'idea non funziona o il lavoro del gruppo risulta diverso da quanto previsto? Come potete gestire questa situazione?
- Come puoi adattarti se qualcun altro immagina la scena o il punto di vista in modo diverso?
- Cosa fate se all'interno del gruppo sorgono difficoltà o conflitti? Come potete sostenervi a vicenda?
- Com'è stato vedere la storia da una prospettiva diversa? Vi ha aiutato a comprendere meglio i personaggi o le situazioni?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Quali difficoltà avete incontrato durante il lavoro creativo e come siete riusciti a risolverle?
- Come siete riusciti ad adattarvi alle idee o ai cambiamenti dei membri del vostro gruppo?
- Avete avuto la sensazione che, nonostante le difficoltà, siate riusciti a lavorare insieme e a realizzare le vostre idee?
- Cosa hai imparato su come reagire in modo flessibile a una situazione o a un cambiamento inaspettato?
- Da quale nuova prospettiva sei riuscito a vedere il mondo e i personaggi della storia? Questo ti ha aiutato a comprendere meglio la storia?
- Qual è stata la parte che ti è piaciuta di più del processo creativo e perché?
- Cosa porteresti con te da questo lavoro collaborativo per aiutarti a risolvere situazioni future o a lavorare in gruppo?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- I membri del gruppo non riescono a mettersi d'accordo.
- È necessaria un'attenta pianificazione prima dell'attività. È importante selezionare il formato di carta appropriato e considerare la composizione e le dimensioni dei gruppi. Nominare dei capigruppo può aiutare a facilitare la cooperazione.
- Mancanza di idee.
- Creare un'atmosfera narrativa e stimolante può aiutare a stimolare più facilmente l'immaginazione. Durante la preparazione, si raccomanda di mostrare esempi ed evidenziare soluzioni creative. Se necessario, è possibile fornire supporto individuale a gruppi specifici.
- Troppe idee.

- È consigliabile fissare un limite di tempo per decidere quale idea attuare. Le idee valide che non possono essere portate a termine a causa dei limiti di tempo possono essere realizzate in un secondo momento.
- Il gruppo è troppo rumoroso.
- Mettere musica rilassante può aiutare a favorire un lavoro concentrato e tranquillo e a mantenere la concentrazione.
- Incertezza nell'uso degli strumenti.
- Utilizzate solo strumenti con cui gli studenti hanno già familiarità per evitare incertezze e tensioni.
- Problemi di rappresentazione.
- È importante mantenere un'atmosfera rilassata e accogliente, in cui i tentativi siano sostenuti e ci sia spazio per ricominciare. L'uso di modelli o esempi può rendere il compito più facile e aumentare la fiducia in se stessi.

6.2 Sfida delle bolle di sapone

In questo progetto della durata di diverse settimane, gli alunni di quarta elementare agiscono come "scienziati della comunità" per risolvere la sfida di creare bolle di lunga durata. Gli studenti sviluppano il pensiero critico seguendo il metodo scientifico per verificare in che modo la variazione dei diversi ingredienti influisca sui risultati. I team mettono in pratica la risoluzione dei problemi e la creatività progettando varie bacchette e modificando i modelli quando le bolle scoppiano troppo presto. Il progetto rafforza il senso di appartenenza e la responsabilità, poiché gli studenti organizzano un evento con le bolle di sapone sicuro e sostenibile per la loro comunità scolastica. Analizzando i dati e riprovando, gli studenti sviluppano la resilienza e imparano che ogni test fallito fornisce prove importanti per migliorare.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Collegamento e rilevanza delle materie
Studenti ^{dalla 4^a alla} 6 ^a classe	Tutta la classe (max. 30 studenti) che lavora in gruppi	8 sessioni di circa 45–60 minuti ciascuna (nell'arco di circa 3–4 settimane) + evento con la "bolla" della comunità	8 fasi	Scienze (metodo scientifico, materiali, miscele, variabili, dati, conclusioni) + impegno civico/comunitario (integrato)

Riepilogo dell'evento STEAM

SPIRIT Focus sulle competenze

- risoluzione dei problemi;
- curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;
- pensiero critico;
- Valorizzazione delle persone e della natura



Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Comprendere e applicare il metodo scientifico: osservazione → domanda → ipotesi → esperimento → analisi → conclusione → iterazione.
- Identificare e controllare le variabili in test equi (modificare un elemento alla volta).
- Raccogliere, registrare e interpretare i dati empirici (dimensione delle bolle, durata, note sulla qualità, condizioni ambientali).
- Prendere decisioni basate su prove concrete utilizzando confronti e modelli.
- Pianificare e realizzare un risultato concreto per un pubblico reale (la comunità scolastica), includendo scelte relative alla sicurezza e alla sostenibilità.

Collegamento STEAM con il mondo reale e definizione del problema

Collegamento con il mondo reale (prospettiva degli studenti):

Gli scienziati non si limitano a "imparare fatti": testano idee, migliorano i progetti e utilizzano le prove per far funzionare meglio qualcosa nella vita reale. I creatori di bolle, gli ingegneri e gli scienziati devono tutti comprendere le miscele, i materiali e le condizioni per creare bolle resistenti e durature.

Definizione del problema (prospettiva degli studenti, specifica per età):

"Come possiamo, in qualità di team di giovani scienziati e promotori della comunità, creare la migliore soluzione per bolle e la bacchetta per realizzare bolle grandi e resistenti, e condividere questa gioia in modo sicuro e responsabile con la nostra scuola?"

Panoramica dei materiali

- Ingredienti per le bolle: detersivo per piatti, acqua (del rubinetto o distillata), glicerina e/o sciroppo di mais
- (additivi opzionali: amido di mais, gelatina, gomma di guar — a scelta dell'insegnante)
- Misurini/cucchiari, contenitori per mescolare, bastoncini per mescolare
- Materiali per la realizzazione dei bastoncini: bastoncini/tondini, filo metallico, cannucce, anelli di spago/cotone, mollette da bucato, pesi
- Schede tecniche/quaderni (tabelle + appunti di osservazione), blocchi per appunti (utili all'aperto)
- Timer/cronometri; semplici strumenti di "riferimento delle dimensioni" (cerchi di corda, metri a nastro, cerchi di gesso)
- Sicurezza: occhiali protettivi, grembiuli, asciugamani, tappetini antiscivolo (se necessario)
- Poster/carta millimetrata: bacheca delle ipotesi, bacheca delle variabili, ruoli del team, linea temporale, piano dell'evento
- Materiale per l'evento: segnaletica, vassoi di distribuzione, materiali per la pulizia, foglietti/schede di feedback.

Disposizione interna/esterna e in classe

Interno:

- Tavoli per i gruppi per la pianificazione/ricerca/elaborazione dei dati
- Parete/bacheca centrale: “Bacheca scientifica” (domande, ipotesi, variabili, cronologia, ruoli)

All'aperto (preferibile per i test/l'evento):

- "Piste di prova" o zone contrassegnate (spazi di sicurezza, superficie antiscivolo)
- Una postazione per squadra: contenitore della soluzione + bacchetta + punto per la registrazione dei dati
- Una postazione “lavaggio/pulizia”

Area circolare:

- Brevi riunioni di debriefing alla fine di ogni sessione (identificazione delle competenze + passi successivi).

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

In questa attività, i bambini sono incoraggiati a esplorare un fenomeno familiare e giocoso – le bolle di sapone – attraverso la lente della vera ricerca scientifica e di un vero scopo comunitario. Iniziano osservando le bolle e chiedendosi perché alcune scoppiano rapidamente mentre altre fluttuano più a lungo, utilizzando le proprie esperienze per generare domande significative. Quindi, applicano quelle idee per progettare e testare ricette per le bolle e bacchette in grado di creare “le bolle migliori” per un evento scolastico.

Questo processo rispecchia un ciclo di ricerca di base: gli studenti osservano il comportamento delle bolle, definiscono domande e formulano ipotesi su cosa potrebbe migliorarne le dimensioni e la durata (ingredienti, proporzioni, forme dei bastoncini, tecnica, vento/ombra). Successivamente, effettuano test equi modificando una variabile alla volta, raccolgono prove e analizzano i modelli prima di scegliere una soluzione e un progetto definitivi. Infine, ampliano il loro apprendimento pianificando e organizzando un vero e proprio evento dedicato alle bolle, in cui devono tenere conto delle persone, della natura, della sicurezza e della sostenibilità, adattandosi in tempo reale.

Poiché il risultato è gioioso e condiviso con gli altri, l'apprendimento diventa più significativo: gli studenti sperimentano che il pensiero attento, il lavoro di squadra e la responsabilità possono creare qualcosa che va a beneficio della loro comunità, non solo del proprio gruppo.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Team building e definizione del contesto	Gli studenti affrontano brevi sfide di squadra per mettere in pratica la cooperazione e la strategia, quindi collegano queste abilità alla loro nuova missione: diventare “scienziati della comunità” che porteranno la gioia delle bolle a scuola	Connessione, Risoluzione dei problemi, Pensiero critico, Valorizzazione delle persone, Senso di meraviglia	1 sessione (45–60 min)	<u>FASE 1 – Team building e definizione del contesto</u>
2°	Metodo scientifico e ricerca	Gli studenti apprendono/ripassano il metodo scientifico, esplorano la ricerca sulle bolle d’aria in modo adatto ai bambini e scelgono alcune variabili verificabili. Scrivono semplici ipotesi e concordano regole eque per la sperimentazione.	Senso di meraviglia, pensiero critico, risoluzione dei problemi, connessione, valorizzazione delle persone e della natura	1 sessione	<u>FASE 2 – Metodo scientifico e ricerca</u>
3 ^a	Prototipazione di soluzioni e bacchette	I team preparano le prime ricette e costruiscono le prime bacchette. Etichettano tutto in modo chiaro e si preparano per test equi, praticando un uso sicuro e responsabile dei materiali.	Risoluzione dei problemi, Pensiero critico, Valorizzazione delle persone e della natura, Interconnessione	1 sessione	<u>FASE 3 – Prototipazione di soluzioni e bacchette</u>

4°	Test e raccolta dati	I team conducono test equi all'aperto, registrano le dimensioni e la durata delle bolle e annotano le condizioni (vento/ombra). Ripetono le prove e ruotano i ruoli per garantire l'accuratezza.	Pensiero critico, risoluzione dei problemi, resilienza, connessione, senso di meraviglia	1 – 2 sessioni	<u>FASE 4 – Test e raccolta dati</u>
5 ^a	Selezione e pianificazione basate su prove	I team confrontano i risultati, scelgono una ricetta e una bacchetta “definitive” e progettano la loro cabina delle bolle per l’evento comunitario tenendo conto dei ruoli, della sicurezza e della sostenibilità	Pensiero critico, risoluzione dei problemi, connessione, valorizzazione delle persone e della natura	1 sessione	<u>FASE 5 – Selezione e pianificazione basate su dati concreti</u>
6	Prove e preparativi	Gli studenti effettuano una prova completa delle postazioni delle bolle, provano ad accogliere i visitatori e a spiegare la scienza, e migliorano il piano utilizzando il feedback della prova.	Connessione, risoluzione dei problemi, resilienza, valorizzazione delle persone	1 sessione	<u>FASE 6 – Prova e preparazione</u>
7	Evento "Bubble" della comunità	Gli studenti organizzano l'evento "Bubble" per compagni, insegnanti e ospiti. Gestiscono il flusso delle persone, assistono i visitatori, risolvono i problemi in tempo reale e raccolgono feedback in modo rispettoso	Connessione, Valorizzazione delle persone e della natura, Risoluzione dei problemi, Pensiero critico	1 sessione dell'evento	<u>FASE 7 – Evento "Community Bubble"</u>

8	Riflessione e celebrazione	Gli studenti analizzano i feedback e i risultati, riflettono sulle competenze e sull'impatto sulla comunità e celebrano la crescita. Identificano cosa migliorerebbero la prossima volta e perché.	Pensiero critico, Connessione, Resilienza, Senso di meraviglia, Valorizzazione delle persone e della natura	1 sessione	<u>FASE 8 – Riflessione e celebrazione</u>
---	-----------------------------------	--	--	------------	---

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Sfida: troppe variabili contemporaneamente → i risultati sono confusi.
- Suggerimento: utilizzare una regola di classe: cambiare UNA cosa per ogni prova; tenere visibile una "lavagna delle variabili".
- Sfida: partecipazione diseguale nei team.
- Suggerimento: utilizzare ruoli a rotazione (Miscelatore / Costruttore di bacchette / Soffiatore di bolle / Registratore di dati / Responsabile della sicurezza).
- Sfida: le condizioni meteorologiche (vento/pioggia) influenzano i test o l'evento.
- Suggerimento: Prevedere un piano di riserva al chiuso: bolle più piccole con vassoi + test delle tecniche vicino a finestre aperte o in un'area riparata.
- Sfida: superfici scivolose e problemi di sicurezza.
- Suggerimento: effettuare i test su un terreno sicuro, definire i confini, aggiungere una postazione per la pulizia e utilizzare una "zona di camminata lenta".
- Sfida: le squadre rimangono deluse quando le bolle non si formano.
- Suggerimento: normalizza l'iterazione: "test fallito = prova utile". Tieni traccia di "Cosa abbiamo imparato" ad ogni sessione.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Livello principiante: limitarsi a 2-3 opzioni di ricetta; fornire frasi di partenza per ipotesi e conclusioni; l'insegnante fornisce la base della bacchetta, gli studenti la modificano.
- Livello intermedio: i team testano 1 variabile ingrediente + 1 variabile bacchetta; tabelle dati complete; confronto dei modelli.
- Livello avanzato: aggiungere variabili ambientali (ombra/vento) o un focus sulla sostenibilità (scelte più ecologiche, piano per ridurre al minimo gli sprechi); creare una breve "guida didattica" per i visitatori.

Domande di debriefing e riflessione sul programma STEAM

- In quali momenti hai utilizzato il pensiero critico? Quali prove ti hanno aiutato a decidere?
- Quando hai avuto bisogno di risolvere un problema e quale strategia ha funzionato meglio?
- In che modo avete dimostrato coesione come squadra e come comunità di classe?
- In che modo hai messo in pratica il valore delle persone e della natura (sicurezza, equità, cura dello spazio)?
- Cosa ti ha suscitato il maggiore senso di meraviglia e quali nuove domande ti sono rimaste?



6.2.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Coordinamento della trama e scoperta delle forme

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Costruisce la connessione creando un successo condiviso attraverso il lavoro di squadra, l'ascolto e la fiducia
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi mentre gli studenti coordinano le azioni, pianificano le mosse e adattano le strategie insieme
- Rafforza il pensiero critico attraverso l'osservazione di schemi, la previsione dei risultati e la riflessione su ciò che ha determinato il successo
- Rafforza il valore delle persone attraverso il rispetto dei turni, l'incoraggiamento dei compagni di squadra e la partecipazione equa
- Stimola il senso di meraviglia mostrando ciò che i gruppi possono realizzare quando tutti contribuiscono.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Connessione: descrivere come il lavoro di squadra ha aiutato il gruppo ad avere successo e indicare un comportamento di sostegno che hanno utilizzato (ascoltare, rispettare i turni, incoraggiare).
- Risoluzione dei problemi: utilizzare una strategia semplice (pianificare → provare → adattare) durante una sfida di squadra e spiegare cosa hanno cambiato e perché.
- Pensiero critico: notare uno schema o una "regola" in un gioco e utilizzarlo per prendere una decisione migliore nel round successivo.
- Valorizzazione delle persone: dimostrare una partecipazione equa condividendo i ruoli e parlando con rispetto durante le decisioni di gruppo.
- Senso di meraviglia: esprimere curiosità su come queste abitudini di lavoro di squadra li aiuteranno ad avere successo nella missione "bolla" per la comunità.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Basi per le abitudini del metodo scientifico: osservazione, pianificazione, lavoro di squadra, registrazione di schemi.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Set di piramidi di bicchieri con elastici, bicchieri, pedine Nim, semplici schede di osservazione.

Note di preparazione

Preparare i set per le squadre; illustrare rapidamente le regole; mantenere brevi i turni; assegnare ruoli a rotazione.

Domande guida

- «Qual è stata la prima cosa che il tuo team ha provato a fare, e cosa avete cambiato?»
- “Cosa ha aiutato tutti a sentirsi coinvolti?”
- “Quali schemi hai notato che ti hanno aiutato a vincere?”

Domande per il debriefing dopo la fase (facoltativo)

- “Cosa ha facilitato il lavoro di squadra?” “Cosa lo ha reso più difficile?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: uno studente domina la discussione. Suggerimento: carte dei ruoli + turni con il timer.
- Sfida: Alcuni studenti rimangono in silenzio. Suggerimento: frasi di avvio (“Ho notato...”, “Suggerisco...”)+ assegnare un ruolo di “portavoce”.

FASE 2 – Misurare e calcolare le lunghezze (pianta in scala)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- Rafforza il senso di meraviglia trasformando la curiosità (“Perché le bolle scoppiano?”) in domande verificabili
- Sviluppa il pensiero critico confrontando fonti/ricette e decidendo cosa sembra più affidabile o logico
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi mentre i team scelgono un piano di test equo e selezionano variabili che possono essere effettivamente testate
- Costruisce la connessione attraverso la discussione condivisa, la negoziazione e il processo decisionale congiunto
- Sostiene il rispetto delle persone e della natura tenendo conto della sicurezza, della pulizia e dell'uso responsabile degli ingredienti

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Senso di meraviglia: generare almeno una domanda a forma di fumetto del tipo “Mi chiedo...” e trasformarla in una domanda verificabile.
- Pensiero critico: confrontare due idee di ricette e spiegare quale sembra più promettente e perché (basandosi su ragioni, non su supposizioni).
- Risoluzione dei problemi: scegliere una variabile da modificare e un elemento da mantenere invariato per un test equo.
- Connessione: raggiungere un accordo di gruppo ascoltando, votando o combinando le idee in modo rispettoso.

- Valorizzazione delle persone e della natura: identificare almeno una regola di sicurezza/sostenibilità per gli ingredienti e la pulizia.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Metodo scientifico: domanda, ipotesi, identificazione delle variabili; alfabetizzazione alla ricerca.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Dispositivi/stampe, poster sul metodo scientifico, fogli di lavoro sulle ipotesi, "tabellone delle variabili".

Note sulla preparazione

Selezionare fonti adatte ai bambini; fornire un modello di confronto; stabilire un limite di tempo per la ricerca.

Domande guida

- "Cosa pensi che renda le bolle più resistenti?"
- "Quale ingrediente o caratteristica della bacchetta testerai per primo e perché?"
- "Come farai in modo che il tuo test sia equo?"

Domande per il debriefing (facoltativo)

- "Quale ipotesi non vedi l'ora di testare?"

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: troppe idee contemporaneamente. Suggerimento: limitarsi a 1-2 variabili per squadra.
- Sfida: copiare ricette casuali trovate online. Suggerimento: richiedi una motivazione del tipo "perché..." per ogni scelta.

FASE 3 – Prototipi di soluzioni e bacchette magiche

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi attraverso un'attenta misurazione, miscelazione, etichettatura e la creazione di strumenti funzionali
- Rafforza il pensiero critico mentre gli studenti collegano le ipotesi a specifiche scelte di progettazione/ingredienti
- Rafforza il valore delle persone e della natura attraverso una gestione sicura, la riduzione al minimo degli sprechi e la scelta responsabile dei materiali
- Costruisce un senso di connessione attraverso ruoli condivisi e un lavoro di squadra coordinato.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Risoluzione dei problemi: seguire un piano di miscelazione passo dopo passo e correggere gli errori (quantità errata, etichetta mancante) utilizzando dei controlli.
- Pensiero critico: spiegare in che modo la loro ricetta/scelta della bacchetta corrisponde alla loro ipotesi ("Abbiamo scelto X perché pensiamo che...").
- Valorizzazione delle persone e della natura: dimostrare un uso sicuro e attento dei materiali e seguire le regole di pulizia per proteggere le persone e l'ambiente.
- Connessione: collaborare nei ruoli in modo che la squadra completi un prototipo con un contributo condiviso.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Allestimento dell'esperimento: miscele controllate, progettazione degli strumenti, preparazione per test equi.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Ingredienti, strumenti di misurazione, contenitori, forniture per bacchette, etichette, grembiuli/occhiali protettivi.

Note sulla preparazione

Briefing sulla sicurezza; postazioni per l'etichettatura; fornire una "soluzione standard" di riserva.

Domande guida

- "Come misurerai con precisione?"
- "Come etichetterai la tua ricetta in modo che sia ripetibile?"
- "Quale parte della bacchetta potrebbe influire sulla dimensione delle bolle?"

Domande di debriefing (facoltative)

- "Cosa ti ha sorpreso mentre realizzavi il tuo prototipo?"

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide di questa fase

- Problema: postazioni disordinate e spreco di materiali. Suggerimento: assegnare il ruolo di "responsabile dei materiali" + vassoi con dosi misurate degli ingredienti.
- Sfida: i bastoncini non reggono la pellicola. Suggerimento: aggiungere un anello di spago / regolare la forma / tecnica di immersione lenta.

FASE 4 – Test e raccolta dati (1–2 sessioni)

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza il pensiero critico attraverso la raccolta di prove, l'individuazione di schemi e il confronto equo dei risultati
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi attraverso cambiamenti controllati e miglioramenti basati sui dati
- Costruisce la resilienza normalizzando i tentativi falliti e incoraggiando la calma nell'iterazione
- Rafforza il senso di connessione attraverso ruoli condivisi, interpretazione condivisa e disaccordo rispettoso
- Mantiene vivo il senso di meraviglia attraverso l'osservazione diretta di risultati sorprendenti e domande del tipo "E se...?".

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Pensiero critico: registrare dati coerenti nel corso di prove ripetute e identificare almeno un modello dai risultati.
- Risoluzione dei problemi: modificare una variabile alla volta e utilizzare i risultati per decidere il test successivo.
- Resilienza: reagire ai risultati negativi riprovando con una nuova strategia (tecnica, regolazione della bacchetta o modifica della ricetta).
- Connessione: ruotare i ruoli e collaborare per mantenere i test equi e organizzati.
- Senso di meraviglia: porre almeno una nuova domanda basata su ciò che osservano durante i test.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Fase di analisi: ragionamento basato su prove, test equi, prove ripetute.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Grafici dei dati, timer, cerchi di riferimento per le dimensioni, registro del vento/dell'ombra, blocchi per appunti.

Note di preparazione

Contrassegnare le zone di prova; dimostrare la "regola della variabile singola"; mostrare come inserire correttamente i dati.

Domande guida

- "Quale variabile stai modificando oggi?"
- "Cosa è rimasto uguale per garantire l'equità del test?"
- "Cosa suggeriscono i tuoi dati su cosa dovresti provare dopo?"

Domande di debriefing (facoltative)

- “Le prove raccolte corrispondono alla tua ipotesi? Come si spiega questo risultato?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: gli studenti modificano più variabili. Suggerimento: un ruolo di “controllore dell’equità del test” + una lista di controllo prima di ogni prova.
- Sfida: i dati risultano incoerenti. Suggerimento: standardizzare: stesso ventilatore, stesso tempo di immersione, stesso metodo di conteggio.

FASE 5 – Selezione e pianificazione del progetto

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa il pensiero critico scegliendo i progetti finali sulla base di prove concrete (non delle preferenze personali)
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi attraverso la pianificazione logistica, la definizione delle priorità delle risorse e l'anticipazione dei problemi
- Rafforza il senso di connessione coordinando i ruoli e allineando il team attorno a un obiettivo comunitario condiviso
- Rafforza il valore delle persone e della natura pianificando le esigenze dei visitatori, la sicurezza, l'inclusione e la pulizia.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Pensiero critico: giustificare la loro scelta finale utilizzando prove tratte dai dati (“Abbiamo scelto questo perché...”).
- Risoluzione dei problemi: creare un piano realistico per l'evento con ruoli, elenco dei materiali e una semplice tempistica.
- Connessione: assegnare i ruoli in modo equo e descrivere come il lavoro di squadra contribuirà al buon svolgimento dell’evento.
- Valorizzazione delle persone e della natura: includere nel piano almeno due azioni relative alla sicurezza e alla sostenibilità (ad es. zone sicure, pulizia, riduzione al minimo dei rifiuti).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Conclusione + applicazione: utilizzare le prove per decidere e pianificare l’attuazione nel mondo reale.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Modelli di pianificazione, cartelloni, pennarelli, schede dei ruoli, lista di controllo.

Note di preparazione

Fornire un esempio di disposizione dello stand; stimolare l'“empatia verso il pubblico” (bambini piccoli, adulti, accessibilità).

Domande guida

- "Cosa indicano le prove a tua disposizione come soluzione migliore?"
- "Chi è il tuo pubblico e di cosa ha bisogno?"
- "Cosa potrebbe andare storto e qual è il tuo piano di riserva?"

Domande per il debriefing sul palco (facoltativo)

- "Tutti hanno compreso il proprio ruolo e perché è importante?"

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfida: discussioni su cosa sia "il meglio". Suggerimento: usa una regola basata sui dati: scegli in base a criteri concordati (dimensioni + durata + facilità + sicurezza).
- Sfida: piani troppo ambiziosi. Suggerimento: pianificazione "indispensabile / auspicabile".

FASE 6 – Prove e preparazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la resilienza utilizzando il feedback delle prove per migliorare anziché sentirsi scoraggiati
- Rafforza il senso di appartenenza attraverso la pratica coordinata e il sostegno ai compagni di squadra ansiosi
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi trovando soluzioni per le questioni relative all'allestimento, ai tempi e al flusso dei visitatori
- Rafforza il valore delle persone attraverso la pratica di un linguaggio accogliente e una facilitazione inclusiva

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Resilienza: accettare i feedback e apportare almeno un miglioramento alla propria organizzazione o al proprio piano.
- Connessione: sostenere i compagni di squadra attraverso la pratica dei ruoli e la condivisione delle responsabilità durante la prova generale.
- Risoluzione dei problemi: identificare un possibile problema (versamenti, affollamento, rottura delle bacchette) e mettere in pratica una soluzione.
- Valorizzazione delle persone: provare un'accoglienza rispettosa e dare istruzioni chiare in modo che i visitatori si sentano al sicuro e inclusi.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Preparazione + riflessione: applicare quanto appreso, migliorare la comunicazione e le procedure.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Schede con le ricette definitive, cartelli per le postazioni, schede con le battute per i visitatori, foglietti per i commenti, "kit di riparazione".

Note di preparazione

Simulare intenzionalmente delle difficoltà (vento, troppi visitatori, vassoio rovesciato) per esercitarsi nelle risposte.

Domande guida

- "Cosa dirai per primo ai visitatori?"
- "Come manterrai l'area sicura?"
- "Cosa farai se qualcosa si rompe o si rovescia?"

Domande per il debriefing dopo la simulazione (facoltativo)

- "Cosa hai cambiato dopo le prove e perché?"

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfida: gli studenti sono timidi. Suggerimento: accoppiare gli ambasciatori; consentire un ruolo di "co-relatore"; utilizzare frasi di avvio.
- Sfida: l'allestimento richiede troppo tempo. Suggerimento: prove a tempo + layout semplificato.

FASE 7 – Evento “Bolla della comunità”

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza il senso di connessione creando gioia condivisa e relazioni positive in tutta la scuola
- Rafforza il valore delle persone e della natura attraverso l'accoglienza sicura, l'equità, la cura dello spazio e l'interazione rispettosa
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi attraverso l'adattamento in tempo reale (vento, folla, versamenti accidentali, braccia stanche)
- Sviluppa il pensiero critico interpretando le esigenze del pubblico e adattando le istruzioni e lo svolgimento dell'evento in modo appropriato.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Connessione: accogliere i visitatori e creare un'esperienza collaborativa e gioiosa che dia un senso di condivisione e inclusione.
- Valorizzazione delle persone e della natura: dimostrare sicurezza, correttezza e responsabilità nei confronti dell'ambiente durante l'evento.
- Risoluzione dei problemi: gestire con calma almeno un imprevisto utilizzando una strategia pianificata.
- Pensiero critico: adattare l'esperienza allo stand in base al feedback o alle osservazioni dei visitatori (ritmo, spiegazione, allestimento).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Applicazione nel mondo reale: scienza + impegno civico + pratica responsabile.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Soluzioni pronte per l'evento, bacchette magiche, segnaletica, strumenti per il feedback, prodotti per la pulizia.

Note sulla preparazione

Coordinare il programma; avere un piano di riserva in caso di maltempo; assegnare dei "volontari mobili" per aiutare in qualsiasi stand.

Domande guida

- "Come accoglierete e guiderete i visitatori?"
- "Come garantirete la sicurezza dello spazio?"
- "Che tipo di feedback state ricevendo?"

Domande per il debriefing sul palco (facoltativo)

- "Cosa è andato bene e quali problemi hai risolto sul momento?"

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfida: controllo della folla. Suggerimento: semplice sistema di code + ruoli (addetto all'accoglienza, assistente, addetto alla sicurezza).
- Sfida: il vento rovina le bolle. Suggerimento: spostarsi in un punto riparato + regolare la tecnica/la bacchetta.

FASE 8 – Riflessione e celebrazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza il pensiero critico riflettendo sulle prove, sul feedback e su ciò che ha determinato il successo
- Sviluppa la resilienza inquadrando gli errori e i cambiamenti come crescita e apprendimento
- Approfondisce il senso di connessione raccontando la storia condivisa e apprezzando i contributi
- Rafforza il valore delle persone e della natura riflettendo sulla responsabilità e sull'impatto
- Ravviva il senso di meraviglia riconoscendo come la scienza e il lavoro di squadra abbiano creato qualcosa di significativo.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Pensiero critico: spiegare cosa ha funzionato meglio e perché, utilizzando sia i dati che i riscontri ricevuti.
- Resilienza: identifica una sfida che hai affrontato e descrivi come sei migliorato o ti sei adattato nel tempo.
- Connessione: riconoscere e apprezzare almeno un contributo di un compagno di squadra o di un altro gruppo.
- Valorizzazione delle persone e della natura: descrivere come hanno garantito la sicurezza degli altri e si sono presi cura dell'ambiente durante il progetto.
- Senso di meraviglia: condividere una nuova domanda scientifica che vorrebbero approfondire in seguito riguardo alle bolle, alle miscele o ai materiali.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Completa il ciclo scientifico: conclusioni, riflessione e "ulteriori approfondimenti".

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Sintesi dei feedback, spunti di riflessione, gettoni/distintivi celebrativi, poster di classe sulle "lezioni apprese".

Note di preparazione

Raccogliere i feedback dei visitatori; preparare frasi di base; celebrare sia i risultati che la crescita delle competenze.

Domande guida

- "Cosa ti ha sorpreso di più?"
- "Cosa ti hanno insegnato le tue prove e i feedback ricevuti?"
- "In che modo la tua squadra ha sostenuto gli altri e la comunità scolastica?"

Domande per il debriefing (facoltativo)

- "Cosa cambieresti la prossima volta e cosa manterresti?"

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: solo pochi studenti intervengono. Suggerimento: prima "pensare-accoppiarsi-condividere"; consentire riflessioni scritte.
- Sfida: le riflessioni rimangono "superficiali". Suggerimento: richiedi l'uso di una parola chiave in ogni risposta (connessione, valorizzazione, pensiero critico, risoluzione dei problemi, meraviglia).

6.3 Storie di limonata: dalla tradizione familiare alla comunità scolastica

Questo progetto transdisciplinare per gli alunni di quarta elementare trasforma una semplice bevanda in un'esplorazione significativa delle conoscenze tradizionali della famiglia in materia di scienza alimentare e sostenibilità. Il percorso inizia con gli studenti che collegano la limonata ai propri ricordi personali, utilizzando emozioni "legate al gusto" per costruire una raccolta condivisa di storie culturali. I bambini si calano poi nei panni dei ricercatori, intervistando le famiglie per ottenere ricette e conducendo degustazioni consapevoli per confrontare le versioni fatte in casa con quelle acquistate in negozio. Il cuore del programma è il "Laboratorio di esperimenti sulle ricette", dove i team applicano il ciclo di indagine scientifica per testare i rapporti tra acidità, acqua e dolcezza.

Oltre alla scienza, gli studenti si esercitano nella "narrazione" e nella "comunicazione scientifica", redigendo messaggi rispettosi per la loro comunità che spiegano sia la chimica che la storia della loro miscela. Il progetto culmina in un chiosco di limonata ecologico gestito dagli studenti che dà priorità alla riduzione dei rifiuti attraverso il compostaggio delle bucce e l'uso di bicchieri riutilizzabili. Servendo le proprie creazioni alla scuola, gli studenti mettono in pratica competenze socio-emotive di alto livello, come l'accoglienza di preferenze diverse e il lavoro in squadra coordinata. Si tratta di un'avventura di diverse settimane che dimostra come una piccola scelta – come un ingrediente o un bicchiere – possa avere un impatto sia sulle persone che sul pianeta.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Collegamento e rilevanza delle materie
Studenti del 3°e 4°anno (lavoro congiunto)	12-24 studenti	Sessioni multiple nell'arco di 2–4 settimane (approfondimento regolabile)	6 fasi (blocchi di sessioni)	Transdisciplinare con focus su Scienze + Alfabetizzazione + SEL (e nozioni di matematica attraverso la misurazione/il calcolo dei prezzi)

Riepilogo dell'evento STEAM

Focus sulle competenze SPIRIT

- Valorizzazione delle persone e della natura
- Connessione;
- Empatia;
- Regolazione della consapevolezza emotiva e comunicazione

Competenze SPIRIT complementari/secondarie:

- Risoluzione dei problemi

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Applicare un semplice ciclo di indagine nella scienza alimentare (osservare, chiedere, testare, registrare, confrontare, migliorare).
- Utilizzare strumenti di misurazione per seguire e adattare una ricetta (proporzioni in forma pratica).
- Sviluppare l'alfabetizzazione narrativa: condividere e scrivere storie personali/culturali rivolgendosi a un pubblico ben definito e con un tono rispettoso.
- Confrontare gli ingredienti e le scelte di confezionamento in un'ottica di salute e sostenibilità (adeguata all'età).
- Collaborare in team con ruoli e responsabilità condivise per ottenere un risultato concreto per la scuola e la comunità.

Connessione STEAM con il mondo reale e definizione del problema

Collegamento (prospettiva dello studente):

La limonata è qualcosa che le famiglie preparano in modi diversi. Il suo sapore varia a seconda degli ingredienti e delle scelte. Quando la prepariamo per altre persone, dobbiamo pensare a ciò che piace loro, a cosa è salutare e a come evitare gli sprechi.

Definizione del problema (prospettiva degli studenti, specifica per età):

"Come possiamo creare una limonata che racconti le storie delle nostre famiglie, piaccia a molte persone, utilizzi gli ingredienti in modo oculato e unisca la nostra scuola, senza produrre sprechi inutili?"

Panoramica dei materiali

- Limoni freschi (idealmente dagli alberi della scuola, se disponibili), acqua
- Zucchero e/o miele (facoltativo), aromi facoltativi (menta, frutti di bosco)
- Spremiagrumi (manuali/elettrici), brocche, cucchiaini per mescolare
- Misurini/cucchiaini, fogli per annotare le ricette
- Tazze/cucchiaini da degustazione, acqua per sciacquare, tovaglioli
- (Facoltativo) strisce reattive per il pH per un semplice confronto dell'acidità
- Carta millimetrata, pennarelli, blocchi per appunti
- Suggerimenti per le storie, carta da disegno, frasi di base, banche di parole
- Lista di controllo per allergie/sensibilità
- Materiale per lo stand: volantini, menu, cartellonistica, badge identificativi
- Materiali sostenibili: bicchieri riutilizzabili, se possibile, contenitore per il compostaggio degli scarti, contenitore per la raccolta differenziata, kit per la pulizia

Disposizione degli spazi interni/esterni e dell'aula

- Angolo della narrazione (sedute disposte in cerchio + materiale per disegnare)
- Stazione di ricerca (tablet/libri + fogli di lavoro con ricette)
- Stazione di degustazione (piccoli bicchieri da assaggio + schede di osservazione; sotto supervisione)
- Stazione laboratorio ricette (spremiagrumi, strumenti di misurazione, area di miscelazione; allestimento igienico)
- Stazione di pianificazione/progettazione dell'evento (poster, listini prezzi, tabelle dei ruoli)
- Posizione dello stand finale (area all'aperto ombreggiata o mensa) con un percorso chiaro e un'area di pulizia

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

Gli studenti partono dall'esperienza vissuta e dal significato - tradizioni e ricordi di famiglia - per poi passare a un'esplorazione strutturata. Raccolgono ricette attraverso interviste a casa, confrontano le opzioni attraverso degustazioni guidate e testano i rapporti tra gli ingredienti attraverso la miscelazione pratica. Questo rispecchia un ciclo di indagine a misura di bambino: notare → confrontare → provare → migliorare.

Il progetto integra la scienza (ingredienti e cambiamento), l'alfabetizzazione (narrazione e comunicazione persuasiva) e la sostenibilità (scelte di imballaggio, riduzione dei rifiuti) in un unico scopo coerente: servire la comunità scolastica. Durante tutto il percorso, gli studenti si esercitano a comunicare sentimenti e preferenze in modo rispettoso, ad ascoltare le prospettive degli altri e a prendere decisioni insieme. Il pubblico reale (la scuola) mantiene alta la motivazione e fa sì che l'apprendimento sia percepito come rilevante e condiviso.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Storie e ricordi legati ai sapori	Gli studenti associano la limonata a ricordi ed emozioni attraverso l'esempio dell'insegnante e la condivisione tra compagni, quindi iniziano una raccolta di classe intitolata "Storie di limonata"	Consapevolezza emotiva/comunicazione, empatia, connessione	45-60 minuti.	<u>FASE 1 – Storie e ricordi legati al gusto</u>
2°	Ricerca di ricette di famiglia e confronto rispettoso	Gli studenti condividono le ricette di famiglia e confrontano i piatti fatti in casa con quelli acquistati al supermercato attraverso una degustazione guidata e una scheda di osservazione, concentrandosi su un linguaggio rispettoso e su scelte consapevoli.	Empatia, Valorizzazione delle persone e della natura, Consapevolezza emotiva/comunicazione	45-60 minuti	<u>FASE 2 – Ricerca di ricette di famiglia e confronto rispettoso</u>
3ª	Laboratorio di sperimentazione e delle ricette	I team testano i rapporti tra limone, dolcificante e acqua e registrano i risultati, quindi risolvono i problemi migliorando la loro ricetta in termini di gusto, equilibrio e inclusività	Risoluzione dei problemi, connessione, valorizzazione delle persone e della natura	1-2 sessioni × 40-60 minuti	<u>FASE 3 – Laboratorio di sperimentazione delle ricette</u>

4 ^a	Storia + Comunicazione scientifica	I team completano una breve “scheda di storia della ricetta” in cui spiegano la loro limonata e ciò che rappresenta, utilizzando una comunicazione chiara e gentile.	Consapevolezza emotiva/comunicazione, Empatia	40-60 minuti	FASE 4 – Storia + Comunicazione e scientifica
5 ^o	Organizzazione di eventi e progettazione sostenibile Osservazioni	Gli studenti pianificano i ruoli, la segnaletica, i prezzi (facoltativo) e le procedure di servizio eco-compatibili per organizzare un evento scolastico dedicato alla limonata.	Interconnessione, Valorizzazione delle persone e della natura, Risoluzione dei problemi	40-60 minuti	FASE 5 – Osservazioni sulla pianificazione dell'evento e sulla progettazione sostenibile
6 ^a	Bancarella di limonata + Riflessione	Gli studenti gestiscono il chiosco, accolgono i visitatori, condividono storie e nozioni scientifiche, raccolgono feedback e riflettono su ciò che hanno imparato sulle persone, sulla natura e sul lavoro di squadra.	Connessione, empatia, valorizzazione delle persone e della natura, consapevolezza emotiva/comunicazione	Giorno dell'evento + 40–60 min di riflessione	FASE 6 – Bancarella di limonata + Riflessione

Consigli e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Disaccordi sul gusto: normalizzate le differenze (“Lingue diverse, preferenze diverse”) e usate frasi di base rispettose.
- Troppe idee: limitare i team a 1–2 variabili per round di test (ad es., quantità di dolcificante + un ingrediente aggiuntivo).
- Allergie/esigenze alimentari: preparare una lista di controllo in anticipo; mantenere gli aromi facoltativi e chiaramente etichettati.
- Scorrimento temporale nel corso delle settimane: utilizzare una lavagna con la linea temporale ben visibile: “Questa settimana facciamo ricerche; la prossima facciamo le prove; poi pianifichiamo; infine ospitiamo l’evento”.
- Igiene + sicurezza: routine chiare: lavarsi le mani, usare tazze pulite, non condividere le tazze, l’insegnante gestisce i coltelli se ne vengono utilizzati

Note per adattare il livello di difficoltà

- Livello principiante: Concentrarsi sulla narrazione + linguaggio di degustazione semplice + una ricetta di classe (preparazione guidata dall'insegnante)
- Livello intermedio: le squadre eseguono 2-3 lotti di prova utilizzando strumenti di misurazione e registrano risultati semplici.
- Livello avanzato: Aggiungere prezzi/costi, confronto delle confezioni, moduli di feedback dei visitatori e una componente di “impegno per la sostenibilità”.

Programma STEAM Domande di debriefing e riflessione

- Cosa hai imparato su come gli ingredienti cambiano il gusto?
- Cosa hai imparato sul parlare in modo rispettoso quando le persone non sono d'accordo?
- In che modo il tuo gruppo ha preso decisioni insieme?
- Quali scelte ci hanno aiutato a ridurre gli sprechi?
- Cosa miglioreresti la prossima volta: per quanto riguarda il gusto, il lavoro di squadra o la sostenibilità?

6.3.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Storie e ricordi legati al gusto

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la consapevolezza emotiva e la comunicazione collegando il gusto alle sensazioni e imparando a descrivere le emozioni con parole appropriate
- Rafforza l'empatia ascoltando i ricordi dei compagni e rispettando le differenze nelle esperienze
- Favorisce il senso di appartenenza creando un archivio di storie condiviso dalla classe che valorizza la voce di tutti

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):
- Usare almeno due parole che descrivono un sentimento per raccontare un ricordo legato al gusto (ad es. orgoglioso, confortato, eccitato).
- Ascoltare senza interrompere e rispondere con un commento o una domanda rispettosa.
- Condividere una tradizione o un legame familiare e notare le somiglianze/differenze all'interno del gruppo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Alfabetizzazione narrativa + comunicazione orale; uso di un vocabolario descrittivo e ascolto rispettoso.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Racconto dell'insegnante/lettura ad alta voce, spunti per la storia, banca di parole sulle emozioni, fogli per disegnare/scrivere.

Note di preparazione

Preparare frasi di base: “Mi ricordo quando...”, “Mi ha fatto sentire...”, “Ho notato che...”

Domande guida

- “Cosa ti ricorda la limonata?”
- “Come ti sei sentito in quel momento?”
- “Cosa hai imparato sui tuoi compagni di classe dalle loro storie?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “In che modo le parole possono aiutare qualcuno a sentirsi incluso quando condivide un ricordo?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfida: alcuni studenti hanno difficoltà a condividere storie personali.
Suggerimento: offri diverse opzioni: disegnare, scrivere una frase o condividere solo con un compagno.
- Sfida: gli studenti reagiscono negativamente alle tradizioni degli altri.
Suggerimento: usa una regola di classe: “La diversità è interessante” e fornisci modelli di risposta rispettosi.

FASE 2 – Ricerca di ricette di famiglia e confronto rispettoso

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- Rafforza l'empatia onorando le diverse ricette familiari/culturali e le preferenze di gusto senza giudicare
- Sviluppa il valore delle persone e della natura osservando gli elenchi degli ingredienti e discutendo in modo concreto dei rifiuti da imballaggio
- Sviluppa la consapevolezza emotiva e la comunicazione praticando un linguaggio rispettoso relativo al gusto (“Preferisco...”, “Noto che...”) invece di reazioni scortesie.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Annotare almeno tre osservazioni che mettano a confronto i prodotti fatti in casa e quelli acquistati in negozio (gusto, dolcezza, ingredienti, confezione).
- Usare un linguaggio rispettoso per esprimere le proprie preferenze e rispondere con calma a quelle degli altri.
- Identificare una scelta sostenibile (ad es. meno bottiglie, compostaggio delle bucce, tazze riutilizzabili).

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Osservazione + registrazione di dati semplici; primi ragionamenti su salute e sostenibilità.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Campioni fatti in casa + acquistati in negozio (pre-controllati), bicchieri da degustazione, schede di osservazione, elenco delle allergie.

Note sulla preparazione

Non è necessario bendare gli occhi: le procedure di degustazione sicure sono più importanti degli “effetti ludici”. Fornire acqua per sciacquare.

Domande guida

- “Cosa notate riguardo agli ingredienti?”
- “Come possiamo esprimere il nostro disappunto in modo gentile se qualcosa non ci piace?”
- “Cosa succede alla bottiglia o al cartone dopo che abbiamo bevuto?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Cosa avete imparato oggi sulle preferenze e sul rispetto?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: gli studenti reagiscono in modo esagerato dicendo “che schifo”.
Suggerimento: usa un protocollo di linguaggio del gusto: “Noto che... / Preferisco... / Mi chiedo...”
- Sfida: la registrazione dei dati diventa disordinata.
Suggerimento: mantieni il grafico semplice: 3 colonne (gusto / ingredienti / confezione).

FASE 3 – Laboratorio di sperimentazione delle ricette

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi testando le proporzioni, osservando i risultati e definendo un piano chiaro su cosa modificare in seguito
- Rafforza il senso di appartenenza attraverso la condivisione dei ruoli e il processo decisionale collaborativo in presenza di vincoli reali
- Sviluppa il rispetto per le persone e la natura attraverso scelte consapevoli degli ingredienti (equilibrio, non eccesso) e la riduzione degli sprechi durante la sperimentazione.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Misurare accuratamente gli ingredienti per almeno due lotti di prova e registrare ciò che hanno fatto.
- Individuare un “problema della ricetta” (troppo acido/dolce/insipido) e proporre una modifica ragionevole.
- Lavorare in squadra utilizzando i ruoli (misuratore, miscelatore, annotatore, assaggiatore/comunicatore) e risolvere i disaccordi in modo rispettoso.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Misurazione pratica + ciclo di indagine; relazione causa-effetto tra ingredienti e risultati gustativi.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Limoni, acqua, dolcificanti, brocche, strumenti di misurazione, registri dati (strisce di pH opzionali).

Note sulla preparazione

Limitare le prove: massimo 2-3 per sessione. Utilizzare la regola “un cambiamento alla volta” per mantenere i risultati comprensibili.

Domande guida

- “Qual è il problema con questo lotto?”
- “Qual è una modifica che possiamo provare a fare in seguito?”
- “Come decidiamo in modo equo quando le persone non sono d’accordo?”

Domande per il debriefing di fase (facoltativo)

- “Quale cambiamento è stato più utile e come lo sai?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Sfida: i team continuano a cambiare troppe cose.
Suggerimento: usa un “ticket di modifica” di squadra: una sola variabile per prova.
- Sfida: le personalità forti dominano le decisioni.
Consiglio: ricorrete a una votazione veloce e richiedete una motivazione a ciascuno prima di decidere.

FASE 4 – Storia + Comunicazione scientifica

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la consapevolezza emotiva e la comunicazione modellando un messaggio con tono, chiarezza e intenzione
- Rafforza l'empatia scrivendo per un pubblico reale (i clienti) e considerando cosa li farà sentire accolti e rispettati

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Scrivere una breve "storia-ricetta" che includa: un collegamento con la gratitudine/tradizione, una parola che esprima un sentimento e un messaggio chiaro per il lettore.
- Creare una semplice frase di spiegazione scientifica (ad es. "Il limone rende il sapore aspro perché è acido").
- Esercitarsi a raccontare la propria storia ad alta voce con un tono rispettoso e amichevole.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Scrittura narrativa, consapevolezza del pubblico, esercitazione alla presentazione orale.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Modelli di storie, banche di parole, testi di esempio, fogli per la bozza, cartoncini per il poster da esporre.

Note di preparazione

Fornire un breve esempio: “Questa ricetta mi ricorda..., mi fa sentire..., abbiamo scelto... perché...”

Domande guida

- “Cosa volete che provino le persone quando leggono questo?”
- “Quale storia sei orgoglioso di condividere?”
- “Come possiamo spiegare la nostra limonata in modo semplice e gentile?”

Domande di debriefing (facoltative)

- “Quali parole hanno reso il tuo messaggio più autentico?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfida: gli studenti scrivono in modo troppo lungo o troppo vago.
Suggerimento: usa una struttura di 3 frasi: Storia → Sentimento → Scelta.
- Sfida: Alcuni studenti si sentono timidi durante la presentazione.
Consiglio: Metti i relatori in coppia; consenti la lettura condivisa.”

FASE 5 – Pianificazione dell'evento e progettazione della sostenibilità

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Rafforza il senso di connessione attraverso la pianificazione dei ruoli, delle tempistiche e della responsabilità condivisa per un momento reale di comunità
- Sviluppa il valore delle persone e della natura attraverso decisioni concrete di sostenibilità (bicchieri, rifiuti, bucce, pulizia)
- Sviluppa la capacità di risolvere i problemi anticipando le sfide (folla, ricariche, versamenti accidentali) e creando soluzioni semplici

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno...):

- Scegliere e descrivere un ruolo e come questo aiuta il team ad avere successo (servitore, addetto all'accoglienza, responsabile della pulizia, narratore, addetto alla raccolta dei feedback).
- Identificare almeno due pratiche di sostenibilità che lo stand seguirà.
- Elaborare un piano semplice per un problema probabile (“Se finiamo il ghiaccio...”, “Se si verifica una fuoriuscita...”)

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Pianificazione, scrittura persuasiva (volantini/menu), calcolo pratico (prezzi facoltativi).

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Modelli di volantini/menu, tabella dei ruoli, lista di controllo sulla sostenibilità, materiale per la segnaletica.

Note sulla preparazione

Siate realistici: meno opzioni nel menu, flusso chiaro tra le postazioni, piano di pulizia visibile.

Domande guida

- “Come daremo il benvenuto a tutti?”
- “Come ridurremo gli sprechi oggi?”
- “Cosa potrebbe andare storto e qual è il nostro piano?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “Tutti hanno ben chiaro il piano e si sentono coinvolti?”

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide di questa fase

- Sfida: la pianificazione diventa caotica.
Suggerimento: usa una semplice mappa dello stand e un programma di rotazione dei ruoli.
- Sfida: le idee sulla sostenibilità rimangono astratte.
Consiglio: rendile visibili: contenitori etichettati + secchio per le bucce + cartello promemoria per i bicchieri riutilizzabili.

FASE 6 – Bancarella di limonata + Riflessione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Costruisce un senso di connessione coinvolgendo la comunità scolastica più ampia e lavorando come una squadra coordinata
- Rafforza l'empatia attraverso un linguaggio accogliente, l'ascolto attivo e un'interazione rispettosa con i clienti
- Sviluppa il valore delle persone e della natura mettendo in pratica abitudini di servizio sostenibili e spiegando perché sono importanti
- Approfondisce la consapevolezza emotiva e la comunicazione attraverso la riflessione su orgoglio, nervosismo, sentimenti di lavoro di squadra e impatto

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Come risultato di questa attività, gli studenti (saranno in grado di/capiranno/faranno ...):

- Accogliere i visitatori con un saluto rispettoso e spiegare una parte della loro storia o della scienza.
- Dimostreranno un'azione di sostenibilità durante il servizio (separazione dei rifiuti, compostaggio delle bucce, incoraggiamento all'uso di oggetti riutilizzabili).
- Rifletteranno utilizzando un vocabolario emotivo su come si sono sentiti nel servire la comunità e nel lavorare in squadra.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Applicazione nel mondo reale + consolidamento; comunicazione orale e impegno civico.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

Allestimento dello stand, foglietti per i commenti (semplici), fogli di riflessione, kit per la pulizia.

Note di preparazione

Mantenete il feedback semplice: faccine sorridenti o “Mi è piaciuto molto / È andato bene / Non fa per me” con un commento facoltativo.

Domande guida

- “Cosa hai notato riguardo alle reazioni delle persone?”
- “Come hai gestito le differenze nelle preferenze di gusto?”
- “Cosa abbiamo fatto oggi che ha aiutato le persone e aiutato la Terra?”

Domande per il debriefing (facoltativo)

- “Qual è una cosa di cui ti senti orgoglioso e perché?”

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Sfida: gli studenti si sentono sopraffatti dalla folla.
Suggerimento: organizzate turni brevi e prevedete un’area tranquilla per le pause; alternate i ruoli.
- Sfida: la pulizia viene fatta in fretta.
Consiglio: Assegnate un ruolo di “controllo finale della Terra”: nessuno se ne va finché i cestini non sono a posto.

6.4 Missione di squadra: Salvataggio del pianeta

Questa avventura all'aperto di 6 ore trasforma gli alunni di terza elementare in "astronauti di soccorso" incaricati di salvare un pianeta danneggiato risolvendo crisi ambientali del mondo reale. Il viaggio si articola in 6 fasi, in cui le squadre devono costruire filtri per l'acqua funzionanti, attraversare "campi di lava" con ponti robusti e progettare rifugi resistenti al vento. Utilizzando un mix di materiali naturali e riciclati, gli studenti applicano cicli di pensiero scientifico e progettuale per proteggere la loro missione da "venti alieni" simulati e dall'inquinamento. Un'attenzione unica alle "competenze SPIRIT" integra feedback emotivi dopo ogni sfida, aiutando gli studenti a dare un nome ai propri sentimenti utilizzando icone meteorologiche come "soleggiato" o "tempestoso". La missione si conclude con una passeggiata riflessiva con spunti emotivi, in cui le squadre celebrano sia i propri trionfi ingegneristici sia la propria crescita in termini di empatia e resilienza.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Collegamento e rilevanza delle materie
Studenti del 4°e 5°anno	Tutta la classe (gruppi di 5-6 studenti)	6 ore	6 fasi	Arte e scienze

Riepilogo dell'evento STEAM

SPIRIT Competenze chiave

- Valorizzare le persone e la natura
- Resilienza
- Risoluzione dei problemi
- Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni
- Empatia
- Creatività



Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi

- Applicare il pensiero scientifico alle sfide del mondo reale (scienze ambientali, ingegneria).
- Utilizzare la creatività e la progettazione per costruire e testare prototipi.
- Sviluppare capacità di collaborazione e di risoluzione dei problemi in condizioni di vincoli.

Collegamento con il mondo reale nel campo STEAM e definizione del problema

I bambini assumono il ruolo urgente di giovani astronauti inviati a salvare un pianeta danneggiato, facendo eco a crisi ambientali reali come l'inquinamento, i disastri naturali e il cambiamento climatico. L'attività rispecchia le esigenze della vita reale di acqua pulita, infrastrutture stabili e protezione dalle condizioni meteorologiche estreme. Si tratta di sfide che i bambini hanno probabilmente visto nei notiziari, nelle discussioni locali o sperimentato durante le escursioni in famiglia o le inondazioni in città. Devono lavorare insieme per risolvere problemi pratici di sopravvivenza, rendendo l'apprendimento profondamente rilevante e memorabile.

Panoramica dei materiali

- Materiali naturali/riciclati (foglie, cartone, spago, bottiglie di plastica, bastoncini)
- Acqua, sabbia, stoffa, piccoli contenitori
- Ventilatori o cartone per simulare il vento
- Cartelle delle missioni con le istruzioni sui ruoli
- Carte delle emozioni/del tempo, blocchi per appunti (opzionali), timer

Allestimento interno/esterno e in classe

Ambiente: spazio all'aperto, preferibilmente in un ambiente naturale come un parco, un cortile scolastico con alberi o un campo aperto.

Descrizione della disposizione:

- Base della missione: area centrale con tutti i materiali preparati (oggetti naturali e riciclati).
- Zone di sfida: tre aree chiaramente segnalate (ad es. con coni, cartelli, gesso) per ogni missione (Filtro dell'acqua, Ponte di lava, Riparo dal vento alieno).

Percorso di riflessione: un breve sentiero o spazio con cartelli/pali per la riflessione guidata.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione

L'attività si basa sull'apprendimento basato sull'indagine e sull'esperienza. I bambini formulano domande ("Come possiamo pulire l'acqua sporca?" "Quali materiali resisteranno al vento?"), verificano le ipotesi attraverso la costruzione e rivedono le loro soluzioni in base ai risultati delle prove. Attingono anche dalle proprie osservazioni - magari ricordando una gita in campeggio con la famiglia, una tempesta o un servizio giornalistico - conferendo rilevanza alla vita reale a ciascun problema. I controlli emotivi aggiungono una prospettiva socio-emotiva, favorendo la metacognizione e l'apprendimento riflessivo.

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Assegnazione dei ruoli in team cooperativo + Introduzione basata su una storia	Agli studenti viene presentato uno scenario immaginario: sono astronauti che atterrano su un pianeta danneggiato e devono portare a termine tre missioni di sopravvivenza. La storia crea un senso di urgenza e coinvolgimento. Questa fase stimola la curiosità e definisce le aspettative. Gli studenti lavorano in gruppi di 4-5 persone, leggono le istruzioni della missione e si assegnano ruoli quali: • Capo missione • Responsabile dei materiali • Cronista emotivo • Cronometrista	Consapevolezza, regolazione e comunicazione delle emozioni Empatia Valorizzazione delle persone e della natura	30 minuti	FASE 1 – Assegnazione dei ruoli di squadra cooperativa + Introduzione basata su una storia
2°	Sfida dell'acqua pulita + Check-in emotivo del team	Dopo l'atterraggio sul pianeta, i team devono garantire l'accesso all'acqua pulita. Il loro compito è costruire un semplice filtro utilizzando materiali naturali o riciclati. Successivamente, si confrontano emotivamente come squadra.	Consapevolezza, regolazione e comunicazione emotiva Empatia Resilienza Risoluzione dei problemi	90 minuti (70 min + 20 min)	FASE 2 – Sfida dell'acqua pulita + Check-in emotivo di gruppo

3°	Sfida del ponte di lava + Check-in emotivo di squadra	Le squadre devono costruire un ponte su un “campo di lava” (area contrassegnata sul terreno) utilizzando materiali limitati. Successivamente, si fermano per una riflessione emotiva e condividono come la sfida li ha fatti sentire e come si sono sostenuti a vicenda.	Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione Empatia Resilienza Risoluzione dei problemi	90 minuti (70 min. di sfida + 20 min. di riflessione)	<u>FASE 3 – Sfida del ponte di lava + Check-in emotivo di squadra</u>
4°	Costruzione di un rifugio resistente al vento	Le squadre devono costruire un rifugio utilizzando materiali naturali o riciclati in grado di proteggere da forti “venti alieni” (simulati da un ventilatore o da cartoncini che sbattono). La struttura deve rimanere in piedi e riparare un piccolo oggetto (ad es. una tazza o una figurina di plastica).	Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione Empatia Resilienza Risoluzione dei problemi	60 minuti	<u>FASE 4 – Costruzione di un rifugio resistente al vento</u>
5	Passeggiata riflessiva con spunti emotivi	Gli studenti fanno una breve passeggiata (in un corridoio, nel cortile della scuola o in uno spazio designato) con il loro gruppo e il reporter emotivo. Lungo il percorso, incontrano spunti di riflessione che li guidano a discutere sia gli aspetti tecnici che quelli emotivi delle loro missioni.	Consapevolezza, regolazione e comunicazione emotiva Empatia	30 minuti	<u>FASE 5 – Passeggiata riflessiva con spunti emotivi</u>
6ª	Riflessione con tutta la classe e cerchio di condivisione	Dopo aver completato tutte le missioni e la passeggiata di riflessione, l'intero gruppo si riunisce in cerchio. Ogni squadra è invitata a condividere un apprendimento tecnico (tratto dalle sfide) e una riflessione emotiva (tratta dal lavoro di squadra o dai check-in). L'insegnante facilita delicatamente la conversazione, celebrando sia lo sforzo ingegneristico che la crescita emotiva.	Consapevolezza emotiva, regolazione e comunicazione Empatia Valorizzazione delle persone e della natura	25-30 minuti	<u>FASE 6 – Riflessione con tutta la classe e cerchio di condivisione</u>

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM)

- Insegnare fin da subito la regolazione emotiva: ad esempio, mostrare come dare un nome a un'emozione e fare un respiro profondo prima di risolvere un problema.
- Fornire frasi di supporto per chi riferisce le emozioni (ad es. “Ho notato che abbiamo iniziato a correre troppo – possiamo rallentare?”).
- Incoraggiate le piccole vittorie: lodate momenti come fare bene un nodo o mostrare un lavoro di squadra sereno.
- Fate in modo che un adulto circoli tra i gruppi per dare l'esempio di resilienza e risoluzione calma dei problemi quando sorge la frustrazione.

Note per adattare il livello di difficoltà

- Principianti: per gli studenti con una regolazione emotiva più debole, mantenete i ruoli coerenti e assegnate un compagno calmo come co-leader. Date maggiore struttura al ruolo del reporter emotivo (ad es. una checklist di controllo).
- Studenti avanzati: utilizzate liste di controllo con emozioni più sottili, sia piacevoli che spiacevoli (invidia, senso di colpa, soddisfazione, ecc.). Ricordatevi di celebrare sempre i loro sforzi!
- Esperti: per i gruppi emotivamente più maturi, incoraggiate un feedback più approfondito tra pari dopo ogni missione ("Cosa abbiamo fatto bene? Cosa possiamo migliorare dal punto di vista emotivo?").

Programma STEAM Domande di debriefing e riflessione

- Qual è stata l'emozione più presente durante la missione?
- In che modo la tua squadra si è aiutata a vicenda quando la situazione è diventata stressante?
- Qual è stato il momento di cui siete più orgogliosi, dal punto di vista emotivo e tecnico?
- Se poteste cambiare una cosa, quale sarebbe?
- Quando qualcosa non ha funzionato al primo tentativo (filtro dell'acqua, ponte, rifugio), come hai reagito e cosa ti ha aiutato a riprovare?
- Quale momento della missione ti ha fatto sentire scoraggiato e in che modo il tuo team ti ha aiutato a ritrovare la calma e la motivazione?
- Quale strategia hai usato per rimanere concentrato anche quando la costruzione sembrava difficile o il tempo stava per scadere?
- Cosa hai imparato su te stesso quando hai dovuto adattare o modificare la tua idea durante la missione?
- Quali informazioni o osservazioni hanno guidato la tua squadra nella scelta dei materiali da utilizzare per risolvere ogni sfida (acqua sporca, lava, vento)?
- Come avete scelto tra le diverse idee all'interno del vostro team? Quale processo decisionale avete utilizzato?
- Cosa ti ha mostrato il tuo primo test (del filtro, del ponte o del rifugio) e come hai migliorato il progetto dopo aver visto il risultato?
- In che modo la comunicazione tra i membri del team ha migliorato — o complicato — la ricerca di una soluzione?

6.4.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – Assegnazione dei ruoli di squadra cooperativa + Introduzione basata su una storia

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Questa fase favorisce:

- La cooperazione e la chiarezza dei ruoli all'interno di un team
- Ascolto attivo e processo decisionale condiviso
- Consapevolezza emotiva attraverso l'introduzione del ruolo di "Reporter emotivo"

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Promuovere una mentalità collaborativa.
- Sviluppare l'immaginazione e la capacità di risolvere i problemi in un contesto cooperativo.
- Iniziare a prendere coscienza dei ruoli e delle dinamiche emotive all'interno di un gruppo.

Obiettivi accademici/curricolari Collegamento

Scienze (Scienze della Terra e dell'ambiente)

- Comprendere l'importanza dell'acqua pulita per gli ecosistemi e la sopravvivenza umana.
- Esplorare le tecniche di base di filtrazione dell'acqua utilizzando materiali naturali.
- Indagare le proprietà dei materiali (assorbimento, filtrazione, permeabilità).

Geografia

- Riconoscere il ruolo dell'acqua nel sostenere la vita sui pianeti.
- Considerare le sfide ambientali in habitat estremi (ad es. aree aride o inquinate, ambienti extraterrestri).

Ingegneria

- Applicare il problem solving e il design thinking per creare un sistema di filtrazione funzionale.
- Utilizzare test e miglioramenti iterativi per perfezionare le soluzioni.

Materiali e strumenti necessari per l'implementazione

- Cartelle della missione (con trame e obiettivi stampati)
- Distintivi o schede dei ruoli (Capogruppo, Responsabile dei materiali, Cronista delle emozioni, Cronometrista)

Note di preparazione

- Preparare l'aula con poster a tema o oggetti di scena.
- Creare e stampare in anticipo le cartelle della missione e le schede dei ruoli.

Domande guida

- Che tipo di problemi pensi che potremmo affrontare su questo pianeta?
- In che modo pensi che il tuo ruolo possa aiutare la tua squadra ad avere successo?
- Cosa significa essere un buon compagno di squadra?

Domande per il debriefing di fase (facoltativo)

- Come ti sei sentito quando ti è stato assegnato un ruolo?
- Cosa ti rende entusiasta o nervoso in questa missione?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Assicurati che gli studenti comprendano chiaramente i loro ruoli.
- Se alcuni studenti sembrano disinteressati, usa una narrazione drammatica o immagini a tema spaziale per catturare la loro attenzione.
- Offri agli studenti la possibilità di cambiare ruolo in un secondo momento, se necessario.

FASE 2 – Sfida dell'acqua pulita + Check-in emotivo della squadra

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

Migliora la consapevolezza emotiva facendo una pausa per un check-in emotivo condiviso, utilizzando metafore e simboli per identificare i sentimenti del gruppo.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti applicano la risoluzione pratica dei problemi per simulare il pensiero di sopravvivenza.
- Identificano e danno un nome al proprio stato emotivo utilizzando strumenti simbolici.
- Ascoltano attivamente i compagni di squadra e iniziano a costruire insieme un linguaggio emotivo.
- Sperimentano il legame tra lavoro di squadra, stress e regolazione emotiva.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

Scienze (Scienze della Terra e dell'ambiente):

- Comprendere i principi di base della filtrazione e il ruolo dell'acqua pulita negli ecosistemi e nella sopravvivenza.

Geografia:

- Esplorare le sfide relative alle risorse in diversi ambienti.

Ingegneria:

- Mettersi in pratica il design thinking e testare i materiali.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Acqua sporca (preparata in anticipo dall'insegnante)
- Materiali naturali: sabbia, ghiaia, tessuto, cotone, filtri da caffè, bottiglie di plastica, bicchieri
- Contenitori trasparenti
- Schede per il check-in emotivo (emoji, icone meteorologiche).

Note per la preparazione

- Preparare l'acqua sporca in modo sicuro (ad es. aggiungere terra, colorante alimentare).
- Stampare le schede visive per il controllo delle emozioni.
- Garantire a tutti i gruppi pari accesso ai materiali.

Domande guida

- Quale strategia ha utilizzato la tua squadra per filtrare l'acqua?
- Quali materiali hanno funzionato meglio? Perché?
- Come ha comunicato la tua squadra durante la sfida?
- Quale sensazione descrive meglio il vostro team in questo momento?
- Cosa vi ha fatto sentire inclusi o esclusi durante la sfida?

Domande di debriefing (facoltative)

- Cosa migliorereste se doveste filtrare di nuovo l'acqua?
- L'emotività di qualcuno è cambiata durante l'attività? Perché?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Se è difficile identificare le emozioni, offri semplici spunti: “Oggi siamo solari o nuvolosi?”
- Se i gruppi hanno difficoltà con la progettazione del filtro, incoraggia lo scambio di consigli tra i team.
- Fai in modo che il check-in sia breve ma sincero; usalo per costruire la fiducia nel team, non la perfezione.

FASE 3 – Sfida del ponte di lava + Check-in emotivo del team

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Incoraggia l'empatia facendo sì che i membri del team notino lo stress o la frustrazione negli altri e li sostengano.
- Sviluppa la resilienza e la regolazione emotiva quando alcune parti falliscono o i progetti non funzionano.
- Promuove la risoluzione collaborativa dei problemi, dove il successo dipende dall'ascolto e dall'adattamento.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti imparano a gestire la frustrazione e a riorganizzarsi in modo collaborativo.
- Sviluppano sensibilità verso gli stati emotivi dei compagni di squadra.
- Si esercitano a bilanciare le esigenze tecniche con la consapevolezza emotiva.
- Esprimono strategie di gestione delle emozioni in tempo reale.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Matematica / Fisica: forza, tensione, distribuzione del carico
- Ingegneria / STEM: progettazione di prototipi, vincoli dei materiali
- Scienze / Scienze della Terra: riflessione sulle soluzioni strutturali presenti in natura o in altri mondi.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Bastoncini, cartoncino, nastro adesivo, spago
- Piccolo oggetto (sasso, bottiglia) per la prova
- Schede di monitoraggio emotivo (emoji, icone meteorologiche).

Note per la preparazione

- Definire chiaramente il "varco di lava" con nastro adesivo o pennarelli
- Assicurarsi che ogni gruppo abbia lo stesso set di materiali
- Ricordare agli studenti che i fallimenti parziali sono opportunità per riprovare.

Domande guida

- Qual è la parte più resistente del vostro ponte? Qual è la più debole?
- Come ha reagito il tuo team quando un componente si è guastato?
- Che emozione provi in questo momento?
- Cosa potrebbe dire o fare un membro del tuo team per aiutarti in questo momento?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Se dovessi rifarlo, quali modifiche apportaresti?
- Il tuo check-in emotivo ha aiutato il tuo team a rimanere concentrato o calmo?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Se un team non riesce a completare un ponte intero, incoraggiarlo a provare con campate più piccole
- Ricordagli di fare una pausa e respirare se i livelli di frustrazione aumentano
- Incoraggia la condivisione di piccoli consigli tra i team quando si trovano in difficoltà.

FASE 4 – Costruire un rifugio resistente al vento

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Promuove la risoluzione dei problemi e la resilienza di fronte al fallimento.
- Favorisce la collaborazione, poiché gli studenti devono unire le idee e adattarsi.
- Incoraggia la regolazione emotiva quando i progetti inizialmente non funzionano.
- Crea opportunità di empatia, poiché gli studenti sostengono i compagni di squadra che potrebbero sentirsi scoraggiati.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti si esercitano a mantenere la calma e a pensare in modo costruttivo quando affrontano degli ostacoli.
- Sviluppano pazienza e perseveranza.
- Imparano a incoraggiarsi e a valorizzare i contributi reciproci.
- Comprendono il valore della verifica, del feedback e della riprogettazione.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Scienze: proprietà dei materiali, resistenza alle intemperie e al vento
- Ingegneria/Tecnologia: cicli di progettazione, costruzione e test
- Matematica: dimensioni strutturali, equilibrio e proporzione.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Materiali riciclati e naturali: cartone, bastoncini, stoffa, spago, nastro adesivo
- Piccolo oggetto di prova (ad es. figurina di plastica o bicchiere di carta)
- Ventilatore o grande pezzo di cartone (per la simulazione del vento).

Note sulla preparazione

- Stabilire limiti di dimensione chiari per il rifugio (ad es. deve stare su una scrivania)
- Preparare in anticipo l'area di prova e il ventilatore
- Ricordare agli studenti che la prova fa parte della progettazione, non è un giudizio definitivo.

Domande guida

- Qual è la forma più stabile al vento?
- Cosa hai imparato dal tuo primo test?
- Come decidete chi fa cosa nel vostro team?
- In che modo il vostro team si sostiene a vicenda quando le cose vanno male?

Domande per il debriefing di fase (facoltativo)

- Qual è stata la sfida più grande per la tua squadra? Come l'hai superata?
- Che ruolo hanno avuto le emozioni nella risoluzione dei problemi?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Incoraggiate l'iterazione: la riprogettazione fa parte dell'apprendimento
- Ricorda agli studenti che un vento forte potrebbe abbattere qualsiasi riparo: l'obiettivo è imparare, non la perfezione
- Offri un rinforzo positivo per la collaborazione, non solo per la struttura finale.

FASE 5 – Passeggiata riflessiva con spunti emotivi

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sostiene la consapevolezza emotiva invitando alla riflessione sui sentimenti e sulle dinamiche di gruppo
- Rafforza l'empatia attraverso storie condivise e l'ascolto attivo
- Incoraggia la collaborazione attraverso la discussione di gruppo
- Costruisce la resilienza normalizzando le sfide e celebrando la crescita.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti imparano a parlare delle emozioni usando un linguaggio costruttivo
- Riflettono su come il lavoro di squadra abbia fatto la differenza
- Normalizzano gli alti e bassi emotivi nei compiti di gruppo
- Si esercitano nell'ascolto profondo e nel sostegno ai compagni.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Educazione fisica: movimento strutturato e consapevolezza spaziale
- Educazione alla cittadinanza: alfabetizzazione emotiva e comunicazione di gruppo.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Schede di riflessione o suggerimenti stampati
- Cartelli, coni, corda o nastro adesivo per segnare il percorso
- Opzionale: blocchi per appunti e penne per prendere appunti.

Note per la preparazione

- Scegliere un percorso sicuro e tranquillo
- Posizionare 4-6 schede di suggerimento a intervalli ben visibili
- Scegliete uno studente per ogni gruppo (il "riportatore emotivo") che guidi la conversazione.

Domande guida

- Quando la tua squadra si è sentita più unita?
- Quale missione è stata la più difficile dal punto di vista emotivo?
- In che modo qualcuno del tuo gruppo ti ha sostenuto oggi?
- Qual è una cosa che hai imparato sulle emozioni durante le missioni?

Domande per il debriefing dopo l'attività (facoltativo)

- Cosa hai notato durante la passeggiata a cui non avevi mai pensato prima?
- Come possiamo utilizzare queste riflessioni nella nostra vita scolastica quotidiana?

Consigli e suggerimenti per affrontare le sfide della fase

- Mantieni un'atmosfera tranquilla e rispettosa
- Incoraggiate ogni studente a parlare almeno una volta
- Consentite flessibilità nel modo in cui gli studenti si esprimono (parole, disegni, gesti).

FASE 6 – Riflessione con tutta la classe e cerchio di condivisione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT

- Sviluppa la consapevolezza di sé attraverso l'espressione emotiva
- Costruisce l'empatia ascoltando le esperienze dei compagni
- Incoraggia le abilità comunicative in un contesto di gruppo rispettoso
- Promuove un senso di comunità e di scopo condiviso.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti esprimono il loro apprendimento emotivo e le sfide di gruppo
- Si riconoscono a vicenda gli sforzi e i sentimenti
- Si esercitano nell'ascolto attivo e nel rispettare i turni
- Concludono l'esperienza con un senso di successo condiviso.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Educazione alla cittadinanza: dialogo di gruppo, alfabetizzazione emotiva
- Comunicazione orale (lingua): condivisione strutturata e ampliamento del vocabolario.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Un oggetto di conversazione (facoltativo, da usare a turno)
- Carte delle emozioni o spunti guida (se necessario)
- Una campanella o un campanellino per chiudere la sessione.

Note di preparazione

- Preparare 1-2 spunti tra cui ogni gruppo possa scegliere
- Allestire uno spazio tranquillo e inclusivo
- Ricordare agli studenti le regole di rispetto durante la discussione.

Domande guida

- Qual è stata una cosa che il tuo gruppo ha fatto bene?
- Quale emozione ti ha sorpreso oggi?
- Cosa ti ha aiutato a rimanere concentrato durante le missioni?
- Cosa faresti in modo diverso la prossima volta?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Come possiamo applicare ciò che abbiamo imparato oggi alle altre lezioni?
- Che emozione provi ora che siamo giunti alla fine?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Usa un oggetto di conversazione per aiutare a gestire i turni
- Permetti agli studenti timidi di parlare in coppia o di scrivere le loro riflessioni
- Mantieni un ritmo tranquillo, ma non lasciare che un gruppo domini
- Ringrazia calorosamente e brevemente per ogni contributo.

6.5 Il ponte di Da Vinci: esplorare, progettare e costruire: dai modelli a un vero ponte autoportante

In questa attività STEAM della durata di un'intera giornata, gli alunni di quarta elementare si metteranno nei panni di Leonardo da Vinci e risolveranno una classica sfida ingegneristica: costruire un ponte senza colla, chiodi o corde. Il percorso accompagna gli studenti attraverso 6 fasi entusiasmanti, in cui passeranno dallo studio di schizzi storici e della fisica dell'attrito alla costruzione del proprio modello funzionante. I team seguiranno un ciclo di ingegneria basato sul design thinking - ricerca, progettazione concettuale, modellazione, prototipazione a matita e test di carico dei loro progetti - per vedere quanto peso può sostenere la loro struttura. In questa sfida, gli studenti lavorano in team e hanno ruoli specifici: il progettista guida la progettazione, il costruttore assembla la struttura, il collaudatore misura la capacità di carico, il documentatore registra i dati e il responsabile della sicurezza garantisce che tutti i materiali siano utilizzati in modo responsabile. In un "scambio di conoscenze" unico nel suo genere, le squadre originarie vengono riorganizzate in nuove squadre, incoraggiando gli studenti a condividere le loro esperienze di successo e di fallimento con i compagni, e le nuove squadre utilizzano queste informazioni per costruire una seconda versione migliorata del loro prototipo. L'avventura culmina all'aperto, dove gli studenti costruiscono un grande ponte di legno basato sui modelli prototipali, con una o più squadre.

Scheda informativa di base

Fascia d'età	Numero di studenti	Durata	Numero di fasi e	Materie: collegamento e rilevanza
4 th studenti di classe	Tutta la classe (circa 20–28 studenti), gruppi di 4–5	6 x 45 minuti	6 fasi	Scienze, Tecnologia, Ingegneria, Arti, Matematica

Sintesi dell'evento STEAM

In questo programma STEAM della durata di un'intera giornata, gli insegnanti guidano gli studenti di quarta elementare attraverso un'autentica sfida ingegneristica ispirata a Leonardo da Vinci: costruire un ponte autosufficiente che regga senza colla, chiodi o collegamenti con corde. Gli studenti iniziano esplorando la figura di da Vinci come inventore e artista, per poi passare a un processo ingegneristico strutturato: definizione del problema → pianificazione → prototipazione → test → riprogettazione → costruzione all'aperto in condizioni reali. Costruiscono un modello di ponte da tavolo (ad esempio, con matite/aste), ne testano la capacità di carico, analizzano cosa rende stabili le strutture e infine costruiscono una versione più grande all'aperto utilizzando pezzi di legno (ove le condizioni lo consentano). La giornata STEAM pone l'accento sul pensiero progettuale ingegneristico

(iterazione, test, miglioramento), sul ragionamento scientifico (forze, attrito, equilibrio, stabilità), sulla misurazione matematica (lunghezza, simmetria, semplici confronti di carico), sulla comunicazione creativa (schizzi, poster, presentazioni), sulla collaborazione e sulla resilienza (ruoli di squadra, imparare dagli errori).

Competenze SPIRIT

- Creatività;
- Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale;
- Valorizzazione delle persone e della natura;
- Resilienza;
- Connessione
- pensiero critico
- risoluzione dei problemi

Collegamento con il programma scolastico nazionale e obiettivi:

- Scienze: Comprendere i principi di base delle forze e della stabilità (equilibrio, attrito, tensione/compressione in termini semplici). Formulare previsioni e verificare ipotesi attraverso la sperimentazione
- Tecnologia e ingegneria: utilizzare i materiali in modo mirato; progettare, costruire, testare e migliorare un modello funzionale. Applicare il ciclo ingegneristico (definire → progettare → costruire → testare → migliorare).
- Matematica: misurare e confrontare le lunghezze; riconoscere la simmetria e gli schemi. Stimare e confrontare carichi/pesi durante i test.
- Integrazione tra arte, alfabetizzazione e storia: Interpretare gli schizzi di Leonardo da Vinci; creare disegni di progettazione. Comunicare il processo attraverso poster, diagrammi e brevi presentazioni.

Collegamento STEAM con il mondo reale e definizione del problema:

Immaginate che la vostra squadra stia esplorando la natura e che vi troviate di fronte a un ruscello o a un burrone. Non c'è un ponte e non è sicuro attraversarlo. Non puoi usare colla, chiodi o nastro adesivo, ma solo i materiali che puoi trasportare. Domanda di sfida: come possiamo costruire un ponte che regga da solo utilizzando solo una struttura intelligente e una progettazione accurata? Leonardo da Vinci progettò un ponte basato su un ingegnoso schema ad incastro. Oggi, gli studenti agiranno come ingegneri: pianificheranno, realizzeranno prototipi, testeranno e miglioreranno, quindi proveranno una costruzione all'aperto più grande per vedere come le scelte progettuali funzionano in condizioni reali.

Panoramica dei materiali

Materiali per la prototipazione al chiuso (per squadra)

- 9-12 matite non temperate o bastoncini/tasselli di legno (meglio se della stessa dimensione)
- Elementi di stabilizzazione opzionali solo per le estensioni (elastici, mollette) da utilizzare dopo il tentativo di "struttura pura"
- Immagini/schizzi stampati del ponte (bozza di da Vinci + foto del ponte reale)
- Righelli / metro a nastro
- Fogli di pianificazione (schizzo del ponte + elenco dei materiali + carico previsto)
- Foglio di osservazione (confronto tra il primo e il secondo tentativo)

Materiali di prova (al chiuso)

- Pesi di prova standardizzati: piccoli libri, bottiglie d'acqua, blocchi/contenitori identici
- Cronometro (opzionale), semplice scheda di valutazione per carico/tempo

Materiali da costruzione per esterni (set di classe)

- Listelli di legno/bastoni lunghi (controllati in precedenza, senza schegge)
- Guanti da lavoro (consigliati)
- Coni/corda per delimitare l'area di sicurezza
- Kit di pronto soccorso in loco
- Blocchi per appunti / macchina fotografica per la documentazione

Insegnante / Allestimento dell'aula

- Proiettore/diapositive per l'introduzione a da Vinci (facoltativo)
- Postazioni / vassoi per i materiali
- Etichette per i ruoli del team (Ingegnere, Costruttore, Collaudatore, Segretario, Responsabile della sicurezza).

Disposizione interna/esterna e in classe:

Fase A – Interni (aula / makerspace):

- Ricerca e ispirazione: Esplorazione delle idee di Leonardo da Vinci, dei ponti storici e del problema ingegneristico principale attraverso discussioni, immagini e brevi video.
- Sviluppo del concetto e progettazione iniziale: identificazione dei principi chiave delle strutture autoportanti e pianificazione delle prime soluzioni in team
- Prototipazione da tavolo (Round 1): Costruzione di modelli in scala ridotta utilizzando matite/aste
- Test, osservazione e riflessione: valutazione della stabilità, identificazione dei problemi e documentazione dei risultati
- Riorganizzazione dei gruppi e scambio di conoscenze: i gruppi vengono intenzionalmente riorganizzati dopo il primo prototipo, in modo che gli studenti possano condividere intuizioni, spiegare soluzioni e imparare gli uni dagli altri (connessione, apprendimento tra pari)
- Prototipazione da tavolo (Round 2): Applicazione delle idee appena acquisite a progetti migliorati
- Documentazione e riflessione: registrazione delle decisioni progettuali, delle sfide e dei risultati di apprendimento

Fase B – All'aperto (cortile della scuola / area del parco, se disponibile):

- Contesto reale (simulazione di fosso/torrente)
- Costruzione su larga scala utilizzando pezzi di legno
- Test all'aperto, osservazione, documentazione fotografica
- Procedure che mettono la sicurezza al primo posto e confini ben definiti
- Questo schema rispecchia la logica del modello: introduzione → realizzazione → verifica → riflessione, estesa a un arco temporale di un'intera giornata.

Note sull'approccio basato sulla ricerca e sull'integrazione:

Questa giornata STEAM si basa sull'apprendimento basato sull'indagine e sulla progettazione ingegneristica. Gli studenti non ricevono immediatamente un unico metodo "corretto"; vengono invece guidati ad esplorare, notare schemi, testare idee e migliorare le soluzioni. L'insegnante agisce come facilitatore utilizzando domande strutturate piuttosto che fornendo soluzioni dirette. L'integrazione STEAM è esplicita: scienze (forze, stabilità, attrito, prove di carico), tecnologia (uso sicuro degli strumenti; documentazione dei risultati: timer/fotocamera opzionali), ingegneria (ciclo di progettazione; vincoli; prototipazione; riprogettazione), arti (schizzi ispirati a da Vinci, presentazione visiva), matematica (misurazione, confronto, registrazione, semplici tabelle di dati; lavoro con scala, rapporti e ragionamento proporzionale quando si traducono modelli da tavolo in una struttura più grande del mondo reale).

Flusso della lezione (dettagli indicati nei link)

Fase	Titolo	Breve descrizione	Competenze SPIRIT	Durata	Link ai dettagli
1°	Spark e contesto	Gli studenti vengono introdotti alla giornata STEAM attraverso attività ludiche volte a stimolare la curiosità. Esplorano oggetti di uso quotidiano indovinandone le possibili funzioni, per poi scoprire Leonardo da Vinci come inventore, ingegnere e artista. Attraverso esempi visivi e la narrazione, la sfida del ponte viene presentata come un problema del mondo reale. Questa fase alimenta la motivazione, attiva le conoscenze pregresse e definisce il compito ingegneristico centrale della giornata.	Curiosità, senso di meraviglia e apertura mentale; Creatività	45 minuti	<u>FASE 1 – Stimolo e contesto</u>
2°	Scienza della stabilità	Attraverso brevi mini-ricerche pratiche e osservazioni guidate, gli studenti esplorano concetti scientifici chiave relativi alle strutture: equilibrio, attrito, carico e stabilità. Guardano e analizzano ripetutamente brevi video di riferimento su ponti autoportanti, raccogliendo osservazioni e dati informali su come gli elementi interagiscono, dove agiscono le forze e cosa contribuisce alla stabilità. Utilizzando materiali semplici, gli studenti verificano cosa fa ribaltare, scivolare o crollare gli oggetti e confrontano i loro risultati con ciò che hanno osservato nei video. Sulla base di queste prove, sintetizzano le intuizioni e sviluppano le proprie idee progettuali, piuttosto che copiare un'unica soluzione. Questa fase sviluppa un vocabolario scientifico condiviso e una base concettuale basata sulla ricerca per la successiva progettazione di ponti.	Pensiero critico	45 minuti	<u>FASE 2 – La scienza della stabilità</u>
3°	Progettare come un ingegnere	Lavorando in team, gli studenti assumono ruoli ingegneristici definiti e analizzano i vincoli di progettazione della sfida del ponte (niente colla, struttura autoportante, materiali limitati). Creano schizzi di	Risoluzione dei problemi	45 minuti	<u>FASE 3 – Progettare come un</u>

		progettazione, discutono le possibili soluzioni e prevedono quali progetti potrebbero funzionare meglio. L'enfasi è posta sul lavoro di squadra, sul processo decisionale e sulla giustificazione delle idee prima dell'inizio della costruzione			ingegnere
4°	Costruire il prototipo v1	I team costruiscono il loro primo prototipo di ponte per interni utilizzando materiali semplici, concentrandosi sulla struttura piuttosto che sui fissaggi. Gli studenti mettono alla prova le idee nella pratica, osservano dove i progetti falliscono e modificano il loro approccio. L'insegnante sostiene l'apprendimento attraverso domande guida piuttosto che soluzioni dirette. Questa fase mette in evidenza la sperimentazione, la creatività e l'apprendimento attraverso tentativi ed errori	Resilienza; Creatività	45 minuti	FASE 4 – Costruzione del prototipo v1
5ª	Test, miglioramento e scambio di conoscenze	Gli studenti testano sistematicamente i loro prototipi di ponte aggiungendo carico e osservandone le prestazioni. Sulla base dei risultati dei test, riprogettano e migliorano le loro strutture, creando una seconda versione. Dopo la prima serie di test, le squadre vengono intenzionalmente riorganizzate. Gli studenti spiegano i loro progetti, i risultati dei test e i miglioramenti ai nuovi compagni di squadra, consentendo la circolazione di idee e strategie all'interno del gruppo. Questo scambio tra pari rafforza il ragionamento basato sull'evidenza, le capacità di comunicazione e la risoluzione flessibile dei problemi	Pensiero critico, Flessibilità	45 minuti	FASE 5 – Test, miglioramento e scambio di conoscenze
6°	Costruzione all'aperto e presentazione	Gli studenti trasferiscono ciò che hanno imparato in classe in un contesto reale costruendo all'aperto un ponte più grande utilizzando elementi in legno. Adattano i progetti a nuove condizioni, come il terreno irregolare e le dimensioni. La giornata STEAM si conclude con una galleria di riflessione, dove i team espongono i propri lavori, discutono delle sfide e dei successi e riflettono sulla collaborazione, sul pensiero ingegneristico e sul legame tra progettazione e natura	Connessione, Valorizzazione della natura e delle persone	45 minuti	FASE 6 – Costruzione all'aperto e presentazione

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide (per l'intero programma STEAM):

- Concentrarsi sul processo, non sulla perfezione: dare importanza alla pianificazione, alla sperimentazione e alla riprogettazione piuttosto che al prodotto finale.
- Considerare il fallimento come un'occasione di apprendimento: interpretare il crollo o la debolezza delle strutture come informazioni preziose per il miglioramento.
- Utilizzate domande guida invece di soluzioni: incoraggiate il pensiero con suggerimenti (ad es. "Cosa potresti cambiare per primo?").
- Gestire il tempo in modo visivo: mostrare le fasi della giornata STEAM in modo che gli studenti vedano il percorso di apprendimento.
- Definire e ruotare i ruoli all'interno del team: ruoli chiari garantiscono una partecipazione equilibrata e riducono i conflitti.
- Preparare materiali extra: prevedere rotture e riprogettazioni; i pezzi di ricambio mantengono lo slancio.
- Garantire la sicurezza all'interno e all'esterno: stabilire limiti chiari, utilizzare un segnale di stop e supervisionare l'uso degli strumenti.
- Differenzia in base al livello di difficoltà: consenti ai team di concentrarsi sulla stabilità, sul carico o sulla riprogettazione in base alla loro preparazione.
- Valorizza il lavoro di squadra e la creatività: riconosci la collaborazione, la perseveranza e il pensiero innovativo.
- Concludere con una riflessione: terminare la giornata con una condivisione, una visita alla galleria o brevi riflessioni di gruppo per consolidare l'apprendimento.

Note sulla personalizzazione del livello di difficoltà

Durante la giornata STEAM, la differenziazione è integrata nel processo di apprendimento in modo che tutti gli studenti possano partecipare in modo significativo, indipendentemente dall'esperienza precedente o dal livello di sicurezza. Piuttosto che separare gli studenti in base alle capacità, l'attività offre punti di ingresso flessibili e diversi livelli di coinvolgimento, consentendo agli studenti di progredire al proprio ritmo all'interno di squadre con abilità miste. Gli studenti possono passare da un livello all'altro a seconda del compito, del loro ruolo all'interno del gruppo o della loro crescente sicurezza.

- Principianti: gli studenti ricevono un supporto strutturato per comprendere l'idea centrale di stabilità e strutture autoportanti. Indizi visivi e ausili di progettazione semplificati guidano il loro pensiero. Ruoli come osservatore, addetto alla registrazione o responsabile della sicurezza consentono una partecipazione significativa senza la pressione di guidare la costruzione. L'attenzione è rivolta all'esplorazione di un chiaro miglioramento alla volta, sostenendo il successo attraverso piccole modifiche progettuali gestibili.

- **Studenti avanzati:** gli studenti assumono un ruolo attivo nella costruzione e nella riprogettazione del ponte. In genere creano un prototipo iniziale e una versione rivista, utilizzando osservazioni e semplici misurazioni per spiegare perché determinati elementi hanno funzionato o hanno fallito. Gli studenti articolano le relazioni di causa-effetto con parole proprie e prendono decisioni collaborative basate sulle prove raccolte durante i test.
- **Esperti:** gli studenti si impegnano in un'esplorazione più approfondita proponendo varianti progettuali alternative e testando le modifiche in modo sistematico, mantenendo alcune variabili costanti mentre ne modificano altre. Confrontano i risultati, identificano modelli e collegano i loro progetti a ponti reali o a strutture storiche ispirate a Leonardo da Vinci. Durante la costruzione all'aperto, prendono in considerazione anche la scala e le condizioni ambientali, dimostrando la capacità di trasferire l'apprendimento dai modelli in classe a contesti di vita reale.

A tutti i livelli, la partecipazione è ugualmente apprezzata. L'enfasi rimane sull'impegno consapevole, la collaborazione e l'apprendimento attraverso la sperimentazione piuttosto che sul raggiungimento di un unico risultato "avanzato".

Domande di riflessione e debriefing sul programma STEAM

- Qual è stata la tua prima idea riguardo al ponte e come è cambiata nel corso della giornata?
- Cosa ha aiutato il tuo ponte a reggersi senza colla o chiodi?
- Qual è stata la sfida più grande e come ha cercato di risolverla la tua squadra?
- Cosa hai imparato sull'equilibrio, il peso o la stabilità?
- Come ha collaborato la tua squadra e qual è stato il tuo ruolo?
- Di cosa sei più orgoglioso del lavoro di oggi?
- In quali situazioni reali potrebbe essere utile un ponte come questo?
- Se avessi più tempo, cosa miglioreresti in seguito?



6.5.2. Dettagli della fase e flusso delle attività

FASE 1 – SPUNTO E CONTESTO

In che modo questa fase sviluppa particolari competenze SPIRIT:

Questa fase iniziale sviluppa principalmente la curiosità, la creatività e l'apertura mentale, gettando al contempo le basi per il pensiero critico e la connessione. Attraverso l'esplorazione ludica e la discussione, gli studenti sono incoraggiati a guardare oggetti familiari in modi insoliti, il che favorisce il pensiero flessibile e l'immaginazione. Ascoltando le idee dei compagni e rispondendo con rispetto, gli studenti si esercitano nell'apertura verso prospettive diverse e imparano che possono esserci molteplici soluzioni possibili allo stesso problema. L'introduzione di Leonardo da Vinci sia come artista che come inventore aiuta gli studenti a comprendere che la creatività e la risoluzione dei problemi sono strettamente collegate, rafforzando una mentalità STEAM fin dall'inizio della giornata.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

Entro la fine di questa fase, ci si aspetta che gli studenti condividano con sicurezza le idee in un contesto di gruppo e generino più di una possibile spiegazione o funzione per un oggetto sconosciuto. Cominciano a comprendere che le invenzioni vengono create per rispondere ai bisogni o alle sfide umane, piuttosto che apparire per caso. Gli studenti si esercitano anche a spiegare il loro pensiero utilizzando un ragionamento semplice (ad esempio, collegando un'idea a un indizio visibile come la forma o il materiale). Dal punto di vista comportamentale, l'obiettivo è quello di creare una cultura di classe in cui la curiosità sia valorizzata, le idee siano condivise senza paura di "sbagliare" e l'ascolto rispettoso diventi la norma per il resto della giornata STEAM.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Dal punto di vista linguistico e dell'alfabetizzazione, questa fase favorisce la comunicazione orale, lo sviluppo del vocabolario e le competenze di argomentazione di base. Gli studenti si esercitano a formulare frasi complete come "Penso che questo potrebbe essere usato per..., perché..." e a rispondere alle idee degli altri.
- Dal punto di vista della storia e delle arti, agli studenti viene presentato Leonardo da Vinci come figura storica che ha combinato osservazione, abilità artistica e pensiero inventivo. Cominciano a comprendere il disegno e lo schizzo come strumenti di pensiero e pianificazione, non solo come espressione artistica.
- Questa fase favorisce anche la preparazione interdisciplinare alle materie STEAM, poiché prepara gli studenti alle successive attività di osservazione scientifica e progettazione ingegneristica, ponendo l'accento sull'osservazione attenta, la formulazione di domande e la generazione di idee.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Scatola degli oggetti misteriosi contenente 6-8 oggetti comuni o insoliti che possono essere interpretati in diversi modi
- Materiale visivo di presentazione di Leonardo da Vinci, come una breve presentazione o una serie di diapositive, oppure immagini stampate di invenzioni selezionate (ad es. schizzi di ponti, progetti meccanici) e una o due opere d'arte per evidenziare il legame tra artista e inventore
- Lavagna, lavagna a fogli mobili o fogli di carta di grandi dimensioni per raccogliere idee chiave, vocaboli e domande che emergono durante la discussione
- Pennarelli o gesso per registrare le risposte degli studenti
- Foglietti adesivi per consentire agli studenti di aggiungere idee o domande in modo visivo (facoltativo)

Note di preparazione

- Selezionare 6-8 oggetti misteriosi sicuri, tattili e visivamente interessanti che non abbiano un'unica funzione ovvia
- Preparare in anticipo la scatola degli oggetti misteriosi in modo che gli oggetti possano essere svelati uno alla volta
- Scegliere 4-6 immagini di invenzioni di Leonardo da Vinci che mostrino chiaramente la struttura, il meccanismo o l'intento di risolvere un problema
- Selezionare 1-2 opere d'arte di da Vinci per evidenziare il legame tra arte e invenzione
- Prova in anticipo la presentazione o le immagini stampate per garantire la visibilità a tutti gli studenti
- Pianifica lo svolgimento e i tempi della lezione per mantenere un ritmo vivace ed evitare discussioni troppo lunghe
- Preparate domande guida aperte che incoraggino il ragionamento piuttosto che le risposte corrette
- Decidete come saranno riportate le idee chiave e il vocabolario (lavagna, lavagna a fogli mobili o fogli di carta di grandi dimensioni)
- Disporre i posti a sedere in classe (in cerchio o a semicerchio) per favorire la visibilità, l'interazione e la discussione

Domande guida

Osservazione e curiosità (domande di riscaldamento):

- Cosa noti di questo oggetto?
- Quali indizi vedi (forma, materiale, dimensioni)?
- A cosa pensi che possa servire questo oggetto?

Ragionamento e spiegazione:

- Perché pensi che qualcuno abbia inventato qualcosa del genere?
- Quale problema potrebbe aiutare a risolvere questo oggetto?
- In che modo la sua forma o il suo materiale supportano la tua idea?

Pensiero inventivo e creatività

- Perché gli inventori disegnano o abbozzano le loro idee?
- Come potrebbe un inventore migliorare questo oggetto?
- Per cosa potrebbe essere utilizzato questo oggetto in una situazione diversa?

Collegamento alla sfida del ponte:

- Perché le persone hanno bisogno dei ponti?
- Quali problemi ci aiutano a risolvere i ponti?
- Cosa pensi che renda un ponte resistente o utile?

Domande di riflessione finale (facoltative)

- Cosa abbiamo imparato oggi su come ragionano gli inventori?
- Quale idea ti ha sorpreso di più?
- Hai sentito un'idea che ti ha fatto cambiare idea?
- Cosa ti ha aiutato a trovare nuove idee?
- In che modo ascoltare gli altri ha aiutato il tuo modo di pensare?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Mantieni un ritmo vivace e limita il tempo di discussione per ogni oggetto per mantenere vivo l'interesse.
- Incoraggia sia le idee fantasiose ("stravaganti") sia quelle basate su prove concrete, valorizzando chiaramente ogni tipo.
- Se alcuni studenti dominano la discussione, invita intenzionalmente gli studenti più silenziosi a intervenire o permetti loro di indicare indizi visivi invece di parlare.
- Riformulate le idee fuori tema ponendo domande di approfondimento che le ricolleghino all'osservazione o alla risoluzione del problema.
- Evita di giudicare le idee come giuste o sbagliate; usa risposte neutre come "È una possibilità interessante" o "Raccontaci cosa ti ha portato a pensarlo".
- Usa la lavagna o la lavagna a fogli mobili per organizzare visivamente le idee, aiutando gli studenti a vedere schemi e connessioni.
- Se gli studenti hanno difficoltà a generare idee, fornite un esempio ad alta voce e poi fate un passo indietro.
- Rafforzate l'ascolto rispettoso e il rispetto dei turni di parola per definire le aspettative di collaborazione durante l'intera giornata STEAM.

FASE 2 – La scienza della stabilità

In che modo questa fase sviluppa particolari competenze SPIRIT:

Questa fase sviluppa principalmente il pensiero critico, la curiosità e la capacità di risolvere i problemi, rafforzando al contempo l'apertura mentale e la resilienza. Attraverso mini-ricerche pratiche, gli studenti osservano le relazioni di causa-effetto e iniziano a ragionare sul perché le strutture si comportano in un certo modo. Imparano a mettere in discussione le prime impressioni, a verificare le idee e a rivedere il proprio pensiero sulla base delle prove. Lavorare insieme durante le ricerche favorisce inoltre una collaborazione rispettosa e una comprensione condivisa.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti riconoscono che la stabilità dipende dall'equilibrio, dai punti di contatto, dall'attrito e dalla distribuzione del carico.
- Gli studenti descrivono le osservazioni utilizzando un linguaggio scientifico semplice (ad esempio: stabile, instabile, più pesante, scivola, in equilibrio).
- Gli studenti formulano previsioni prima di effettuare le prove e riflettono sui risultati dopo averle effettuate.
- Gli studenti dimostrano pazienza e perseveranza quando i risultati differiscono dalle aspettative.
- Gli studenti ascoltano le spiegazioni degli altri e sviluppano le osservazioni condivise.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Scienze: comprensione dei concetti di base relativi a forze, equilibrio, attrito e stabilità attraverso l'osservazione e la sperimentazione. Sviluppo di un ragionamento scientifico iniziale attraverso la previsione, la verifica, l'osservazione e la spiegazione dei risultati.
- Matematica: Confrontare quantità (più/meno, più pesante/più leggero). Riconoscere semplici schemi relativi alla struttura e al sostegno.
- Lingua e alfabetizzazione: Utilizzo di un linguaggio descrittivo ed esplicativo per comunicare osservazioni e idee.

Materiali e strumenti necessari per l'attuazione

- Matite non temperate, bastoncini di legno o righelli (per prove di equilibrio e struttura)
- Piccoli pesi (gomme da cancellare, blocchetti, piccoli libri identici o contenitori)
- Superfici diverse per i test di attrito (tavolo liscio, carta, tessuto, carta vetrata)
- Righelli o metro a nastro
- Semplici schede di indagine o istruzioni visive (facoltativo)
- Lavagna, lavagna a fogli mobili o fogli di carta di grandi dimensioni per annotare le osservazioni e i termini chiave

Note per la preparazione

- Preparare in anticipo 2-3 semplici mini-esperimenti (equilibrio, attrito, carico).
- Provare ogni attività in anticipo per assicurarsi che funzioni in pochi minuti.
- Decidere se le indagini saranno svolte come dimostrazioni con l'intera classe o con rotazioni in piccoli gruppi.
- Preparare il vocabolario chiave da introdurre o raccogliere durante la discussione (ad es. equilibrio, stabile, scivolare, peso).
- Assicurarsi che i materiali siano sicuri e facili da maneggiare per tutti gli studenti.

Domande guida

Previsione e osservazione:

- Cosa pensi che succederà se aggiungiamo peso qui?
- Quale struttura pensi che resisterà più a lungo? Perché?
- Cosa noti quando inizia a cadere o a scivolare?

Ragionamento e spiegazione:

- Perché pensi che questa struttura sia più stabile dell'altra?
- In che modo la superficie influisce su ciò che accade?
- Dove vedi equilibrio o squilibrio?

Collegamento alla costruzione del ponte:

- In che modo questa idea potrebbe aiutarci quando costruiamo il nostro ponte?
- Cosa dovremmo ricordare quando vogliamo che qualcosa rimanga in piedi?

Domande di riflessione finale (facoltative)

- Cosa abbiamo scoperto su ciò che rende stabile una struttura?
- Quale prova ti ha sorpreso di più?
- Qualche previsione si è rivelata diversa da come vi aspettavate?
- Quale idea pensi che sarà più importante per costruire il nostro ponte?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide di questa fase

- Se gli studenti traggono conclusioni affrettate, rallenta il processo chiedendo loro di descrivere ciò che vedono prima di spiegare il perché.
- Usa i confronti (questo vs. quello) per favorire un pensiero più chiaro.
- Se l'attenzione cala, trasforma l'indagine in una sfida veloce (ad es. "Riuscite a farlo stare in piedi più a lungo?").
- Sottolinea che questa fase riguarda l'esplorazione e la comprensione, non l'essere corretti.
- Collegare chiaramente le scoperte al prossimo compito di ingegneria per mantenere la rilevanza e la motivazione.

FASE 3 – Pianificare come un ingegnere

In che modo questa fase sviluppa particolari competenze SPIRIT:

Questa fase sviluppa fortemente la capacità di risolvere i problemi, la collaborazione, il pensiero critico e la responsabilità. Gli studenti imparano a rallentare prima di agire, ad analizzare i vincoli e a prendere decisioni intenzionali come squadra. Discutendo le idee, negoziando i ruoli e giustificando le scelte di progettazione, mettono in pratica una comunicazione rispettosa e la condivisione della responsabilità del compito. Pianificare prima di costruire favorisce anche la resilienza, poiché gli studenti comprendono che la riprogettazione fa parte di un processo previsto piuttosto che essere un segno di fallimento.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti comprendono che l'ingegneria inizia con la pianificazione, non con la costruzione immediata.
- Gli studenti identificano e rispettano i vincoli di progettazione (struttura autoportante, niente colla o chiodi, materiali limitati).
- Gli studenti generano e discutono diverse idee progettuali prima di selezionarne una.
- Gli studenti giustificano le scelte progettuali utilizzando un ragionamento semplice e le prove derivanti dalle scoperte della Fase 2.

- Gli studenti si assumono la responsabilità di un ruolo specifico all'interno del proprio team e collaborano in modo efficace.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Tecnologia e ingegneria: Applicazione del processo di progettazione ingegneristica: definire il problema, pianificare una soluzione e prepararsi per la verifica. Comprensione del ruolo dei vincoli e dei criteri nelle sfide ingegneristiche.
- Matematica: misurare e stimare le distanze (campata del ponte, larghezza dello spazio). Confrontare le quantità (numero di pezzi utilizzati, altezza o larghezza prevista).
- Arti / Alfabetizzazione visiva: Creazione di schizzi e diagrammi di pianificazione chiari per comunicare visivamente le idee.
- Lingua e alfabetizzazione: Utilizzo di un linguaggio orale strutturato per spiegare piani, ruoli e decisioni.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Fogli di pianificazione con spazio per lo schizzo del ponte, l'elenco dei materiali, i punti di forza e di debolezza previsti
- Matite non temperate, bastoncini di legno o bastoncini (per mettere alla prova le idee durante la pianificazione)
- Righelli o metro a nastro
- Immagini degli schizzi dei ponti di Leonardo da Vinci ed esempi di ponti reali (come fonte di ispirazione)
- Biglietti con i ruoli o etichette (Ingegnere, Costruttore, Collaudatore, Segretario, Responsabile della sicurezza)
- Lavagna o lavagna a fogli mobili per annotare i vincoli condivisi e i criteri di successo.

Note di preparazione

- Decidete la dimensione standard dello spazio che tutte le squadre dovranno pianificare.
- Preparare e fotocopiare in anticipo i fogli di pianificazione.
- Creare descrizioni chiare dei ruoli in modo che gli studenti comprendano le aspettative.
- Rivedere i risultati della Fase 2 e selezionare 2-3 idee chiave da ricordare agli studenti (ad es. equilibrio, punti di contatto).
- Preparare schizzi di esempio solo come fonte di ispirazione, non come modelli da copiare alla lettera.

Domande guida

- Comprendere la sfida: qual è esattamente il problema che dobbiamo risolvere oggi? Quali sono le regole e i limiti che dobbiamo seguire
- Pianificazione e progettazione: come si terranno insieme i pezzi senza colla o nastro adesivo? Dove potrebbe essere più debole il ponte? Come possiamo usare l'equilibrio o la forma per renderlo più resistente?
- Lavoro di squadra e ruoli: chi si concentrerà su quale compito nel vostro team? Come prenderete le decisioni in caso di disaccordo?
- Previsione: cosa pensate che funzionerà meglio nel vostro progetto? Perché?

Domande di debriefing (facoltative)

- Qual è stata la decisione più importante che la tua squadra ha preso durante la pianificazione?
- Ognuno aveva un ruolo? In che modo questo ha aiutato?
- Di quale parte del vostro piano siete più sicuri?
- Cosa pensi che potrebbe essere difficile quando inizierai a costruire?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide della fase

- Se gli studenti vogliono iniziare subito a costruire, ricordate loro che gli ingegneri pianificano sempre prima.
- Incoraggiate i team a mantenere i piani semplici piuttosto che complessi.
- Se sorgono disaccordi, suggerisci di testare le idee in un secondo momento invece di discutere subito.
- Aiutate gli studenti che hanno difficoltà a disegnare consentendo l'uso di simboli o etichette invece di schizzi dettagliati.
- Ribadite che i piani possono cambiare; la pianificazione è una guida, non una risposta definitiva.
- Tieni visibile il tempo e avvisa con 5 minuti di anticipo prima di passare alla fase successiva.

FASE 4 – Costruire il prototipo v1

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- Sviluppa la resilienza consentendo agli studenti di sperimentare il fallimento e imparare da esso.
- Rafforza la creatività attraverso la sperimentazione pratica con la struttura e la forma.
- Incoraggia la risoluzione dei problemi, poiché gli studenti adattano i piani quando le idee non funzionano come previsto.
- Favorisce la collaborazione e la responsabilità attraverso il lavoro di squadra basato sui ruoli.
- Rafforza l'apertura al cambiamento e la flessibilità nel pensiero.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti traducono un progetto disegnato in una struttura fisica.
- Gli studenti mettono alla prova le idee nella pratica e osservano cosa funziona e cosa no.
- Gli studenti rimangono coinvolti anche quando la struttura crolla o fallisce.
- Gli studenti suggeriscono almeno un possibile miglioramento basato sull'osservazione.
- Gli studenti collaborano in modo rispettoso e seguono i ruoli concordati all'interno del gruppo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Tecnologia e Ingegneria: Costruire un prototipo funzionale entro determinati limiti. Comprendere che le soluzioni ingegneristiche richiedono test e revisioni.
- Scienze: Osservare la stabilità, l'equilibrio e gli effetti delle forze durante la costruzione.
- Matematica: misurare la campata, l'altezza o l'allineamento durante la costruzione.
- Lingua e alfabetizzazione: Utilizzo di un linguaggio descrittivo per spiegare problemi e idee all'interno del gruppo.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Matite non temperate, bastoncini di legno o tasselli (un set per ogni gruppo)
- Fogli di pianificazione della Fase 3
- Righelli o metro a nastro
- Superficie di lavoro piana (tavolo o spazio sul pavimento)
- Opzionale: fotocamera o tablet per documentare i tentativi
- Lavagna o lavagna a fogli mobili per annotare le difficoltà o le scoperte comuni

Note per la preparazione

- Assicurarsi che tutte le squadre abbiano la stessa quantità di materiali.
- Preparare uno spazio standard per la prova (ad es. due sedie o uno spazio segnato sul pavimento).
- Ripassare le regole di sicurezza per la manipolazione di oggetti lunghi.
- Decidere in anticipo che non sono ammessi fissaggi (colla, nastro adesivo, elastici) durante questa prima costruzione.
- Prevedere di circolare tra i gruppi e osservare piuttosto che intervenire direttamente.

Domande guida

Osservazione e riflessione:

- Cosa succede quando si posiziona questo pezzo?
- In quale punto la struttura inizia a vacillare o a crollare?

Risoluzione dei problemi:

- Cosa potresti cambiare senza ricominciare da capo?
- In che modo potrebbe essere d'aiuto regolare l'angolo o la posizione?

Collegamento alla pianificazione:

- Come si confronta questo con il tuo piano originale?
- Quale parte del piano ha funzionato meglio del previsto?

Domande di debriefing della fase (facoltativo)

- Qual è stata la sfida più grande durante la costruzione?
- C'è stato qualcosa che ti ha sorpreso quando hai iniziato a costruire il ponte?
- Cosa vorresti cambiare nella prossima versione?
- Cosa hai imparato da un'esperienza che non ha funzionato?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Ricorda agli studenti che il fallimento fa parte del processo di apprendimento, non è un errore.
- Incoraggiate piccoli aggiustamenti invece di ricostruzioni complete, quando possibile.
- Se la frustrazione aumenta, interrompi brevemente il lavoro di gruppo e concentrati nuovamente sull'osservazione.
- Evita di dare soluzioni dirette, guida invece gli studenti con delle domande.
- Metti in evidenza esempi di perseveranza e lavoro di squadra durante l'attività.
- Fornite un chiaro avviso sui tempi (ad es. "mancano 10 minuti") per aiutare a gestire il ritmo.

FASE 5 – Verifica, Miglioramento, Documentazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- Sviluppa il pensiero critico incoraggiando la valutazione dei progetti basata su prove concrete.
- Rafforza la flessibilità, poiché gli studenti modificano le idee in base ai risultati dei test.
- Rafforza la capacità di risolvere i problemi attraverso la riprogettazione iterativa.
- Sostiene la resilienza inquadrando il fallimento come un feedback utile.
- Incoraggia la comunicazione e la connessione attraverso la condivisione dei risultati e delle spiegazioni.

Cosa vogliamo ottenere per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti testano il loro prototipo di ponte utilizzando un metodo chiaro ed equo.
- Gli studenti osservano e descrivono come la struttura reagisce al carico aggiunto.
- Gli studenti individuano almeno un punto debole nel loro primo progetto.
- Gli studenti riprogettano e costruiscono una seconda versione migliorata del ponte.
- Gli studenti spiegano cosa hanno modificato e perché, utilizzando le osservazioni come prove.
- Gli studenti documentano il loro processo attraverso schizzi, appunti o semplici dati.

Collegamento con gli obiettivi accademici/curricolari

- Scienze: Osservare le relazioni di causa-effetto tra struttura e carico. Comprendere la stabilità attraverso prove e confronti.
- Matematica: Misurare la campata e contare o confrontare i pesi aggiunti. Registrare i risultati in semplici tabelle o diagrammi.
- Tecnologia e ingegneria: Applicazione del ciclo di progettazione ingegneristica: testare → analizzare → migliorare.
- Lingua e alfabetizzazione: Utilizzo di un linguaggio esplicativo per descrivere i risultati e giustificare le decisioni.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Prototipi di ponti completati della Fase 4
- Pesi di prova standardizzati (libri piccoli, blocchi identici, bottiglie d'acqua)
- Contenitori o pennarelli per contare il carico aggiunto
- Righelli o metro a nastro
- Fogli di osservazione e riprogettazione
- Matite o pennarelli
- Lavagna o lavagna a fogli mobili per raccogliere le osservazioni di tutta la classe

Note di preparazione

- Stabilire un protocollo di prova standard per tutte le squadre (stesso spazio, stesso tipo di peso).
- Preparare un numero sufficiente di pesi identici per garantire l'equità.
- Ripassare le regole di sicurezza, sottolineando che sono i pesi, non gli studenti, a testare il ponte.
- Preparare fogli di documentazione con sezioni chiare: risultati dei test, modifiche apportate, perché è migliorato.
- Prevedere tempo sia per la prova che per la riprogettazione all'interno del blocco di 45 minuti.

Domande guida

Test e osservazione:

- Cosa succede quando aggiungiamo peso qui?
- Dove il ponte inizia a cambiare o cedere?

Analisi e miglioramento:

- Perché pensi che abbia ceduto in questo punto?
- Qual è una piccola modifica che potrebbe renderlo più resistente?
- Come possiamo verificare se tale modifica è davvero utile?

Documentazione e comunicazione:

- Come mostrerai cosa hai cambiato?
- Quali prove hai che il tuo progetto sia migliorato?

Domande di debriefing della fase (facoltativo)

- Quale modifica ha fatto la differenza maggiore nel tuo ponte?
- In che modo i test ti hanno aiutato a decidere cosa migliorare?
- La tua seconda versione ha funzionato meglio della prima? Perché?
- Cosa hai imparato dal progetto di un'altra squadra?

Suggerimenti e trucchi per affrontare le sfide di ogni fase

- Insisti su test lenti e accurati piuttosto che affrettarti ad aggiungere peso.
- Se i team si sentono scoraggiati, sottolinea i successi parziali (ad es. "Ha reggito un blocco in più").
- Incoraggia i team a modificare una variabile alla volta per ottenere risultati più chiari.
- Sostieni gli studenti che hanno difficoltà a scrivere consentendo l'uso di diagrammi o schizzi con didascalie.
- Fai in modo che la condivisione sia breve e mirata, in modo da lasciare tempo per la riprogettazione.
- Ribadite che il miglioramento, non il carico massimo, è l'indicatore chiave di successo.

FASE 6 – Costruzione all'aperto e presentazione

In che modo questo sviluppa particolari competenze SPIRIT:

- Sviluppa il senso di connessione inserendo l'apprendimento in un contesto reale all'aperto.
- Rafforza il valore delle persone e della natura attraverso un uso responsabile dei materiali e una cooperazione sicura all'aperto.
- Rafforza la collaborazione mentre i team coordinano le azioni in uno spazio più ampio con vincoli reali.
- Favorisce la resilienza e la flessibilità, poiché gli studenti adattano i progetti pensati per gli interni alle condizioni esterne.
- Stimola la riflessione e la consapevolezza di sé attraverso una retrospettiva sull'intera giornata dedicata alle discipline STEAM.

Cosa vogliamo ottenere in termini di sviluppo delle competenze primarie (comprensione e/o comportamento degli studenti)?

- Gli studenti trasferiscono i principi di progettazione dai prototipi realizzati al chiuso a una struttura all'aperto su scala più grande.
- Gli studenti adattano i progetti in risposta a fattori ambientali quali il terreno irregolare o il vento.
- Gli studenti dimostrano di saper maneggiare strumenti e materiali in modo sicuro e responsabile.
- Gli studenti comunicano in modo efficace all'interno dei loro team durante la costruzione.
- Gli studenti riflettono sia sul processo che sul risultato del proprio lavoro.
- Gli studenti riconoscono il proprio ruolo in un risultato ingegneristico collaborativo.

Collegamento con gli obiettivi accademici/del programma di studi

- Tecnologia e ingegneria: applicare il pensiero progettuale ingegneristico in un contesto reale. Comprendere le limitazioni di scala e dei materiali nella costruzione.
- Scienze: Osservare come i fattori esterni influenzano la stabilità e la struttura.
- Matematica: stimare le distanze e confrontare le dimensioni tra costruzioni interne ed esterne.
- Arti e comunicazione: Presentare il lavoro visivamente e oralmente attraverso una mostra o una galleria.
- Consapevolezza ambientale: Praticare un'interazione responsabile con l'ambiente esterno.

Materiali e strumenti necessari per la realizzazione

- Listelli di legno, bastoni lunghi o elementi in legno pretagliati (controllati per la sicurezza)
- Guanti da lavoro (consigliati)
- Coni, corde o segnalatori per definire i confini di sicurezza dell'area di lavoro
- Blocchi per appunti, macchine fotografiche o tablet per la documentazione
- Schede di riflessione o post-it
- Kit di pronto soccorso disponibile in loco

Note sulla preparazione

- Ispezionare in anticipo l'area esterna per verificarne la sicurezza e l'idoneità.
- Stabilire una zona di costruzione e una di osservazione ben definite.
- Preparare un piano di emergenza in caso di maltempo (ampio spazio al coperto o costruzione semplificata).
- Ripassare le regole di sicurezza con gli studenti prima di iniziare la costruzione all'aperto.
- Preparare spunti di riflessione o uno spazio espositivo per la presentazione.

Domande guida

Durante la costruzione:

- Cosa c'è di diverso nel costruire all'aperto rispetto a quando si costruisce al chiuso?
- In che modo il terreno o lo spazio influiscono sulla vostra struttura?

Durante l'osservazione:

- Quali parti del ponte sembrano più stabili?
- Dove vedi delle difficoltà causate dalle dimensioni o dall'ambiente?

Durante la riflessione:

- Cosa ha aiutato il tuo team a lavorare bene insieme?
- In che modo la prova di oggi ti ha aiutato a pensare come un ingegnere?

Domande per il debriefing (facoltativo)

- Qual è stata la differenza più grande tra il ponte al chiuso e quello all'aperto?
- Cosa avete dovuto cambiare quando vi siete spostati all'esterno?
- Di cosa sei più orgoglioso della giornata STEAM di oggi?
- Cosa hai imparato sul lavoro di squadra?

Consigli e trucchi per affrontare le sfide sul palco

- Metti la sicurezza al primo posto; interrompi la costruzione se le condizioni diventano pericolose.
- Assegnate nuovamente ruoli chiari per evitare affollamento e confusione all'aperto.
- Se il tempo è limitato, concentrati su una costruzione all'aperto ben riuscita per ogni squadra piuttosto che sulla perfezione.
- Incoraggiate l'osservazione e la discussione anche se la costruzione all'aperto è parziale.
- Dai più importanza alla riflessione e all'apprendimento piuttosto che all'aspetto finale o alla resistenza.
- Scattate delle foto o prendete brevi appunti per aiutare gli studenti a ricordare e condividere la loro esperienza in seguito.