

DIGIGREEN

SCHEDE DI MODELLIZZAZIONE CONCLUSIVA DEL CURRICULUM VERTICALE

IC Pietro Aldi, Manciano-Capalbio (GR)

Liceo scientifico Marinelli, Udine

I.C. PIETRO ALDI Manciano-Capalbio



Pensa Green: osserva, rifletti, agisci!

Laboratorio di sostenibilità ambientale

	SCUOLE PARTNER	GRUPPO DI LAVORO
	<p>IC Pietro Aldi, Manciano-Capalbio</p> <p>Referente: ins. Monia Checconi</p>	<p>Referente: Monia Checconi</p> <p>Team: Infanzia: Abbate Ornella Primaria: Denanni Daniela Secondaria di 1°: Prestifilippo Giacomo Animatore digitale: Della Verde Giacomo Responsabili rete scuole green: Dondini Federica e Prestifilippo Giacomo</p>
	<p>Liceo scientifico Marinelli, Udine</p> <p>Referente: ins. Daniela Novel</p>	<p>Referente: Daniela Novel</p> <p>Team: Daniela Novel (scienze), Antonutti Giulia (scienze), Candido Graziella (scienze), Michela Vasciaveo (scienze) e Giovanna Toffoli (lettere)</p>
FASE 4 e 5	<p>L'obiettivo del macroprogetto nazionale è la realizzazione di Curricoli Digitali Sostenibili, caratterizzati dall'utilizzo di linguaggi artistici, espressivi e tecnici e sorretti e corroborati dallo sviluppo parallelo di un curriculum digitale, che utilizzi le tecnologie finalizzandole ad una fruizione «etica» all'interno della comunità educante.</p>	

PROGETTI	ATTIVITÀ	GRUPPI TARGET
ESPERIENZE ECOLOGICHE	Realizzazione di un orto verticale con presentazione Canva delle fasi	SCUOLA PRIMARIA DI MARSILIANA TUTTE LE CLASSI
RADIO SCHOOL LIVE Capalbio	Esperienza di WEB-RADIO con Spreaker e realizzazione di PODCAST attraverso l'app Audacity	SCUOLA SECONDARIA DI 1° CAPALBIO TUTTE LE CLASSI
ORTO VERTICALE IN CLASSE REGROWING e SEMINA	Realizzazione di un orto in classe con E-BOOK, video e presentazione con Documenti Google	SCUOLA PRIMARIA DI SATURNIA TUTTE LE CLASSI
ECOSISTEMA E ECOSOSTENIBILITÀ	Semina di alberi	SCUOLA PRIMARIA DI CAPALBIO E CAPALBIO SCALO
IL MONDO CHE VORREI... ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA	Laboratori volti alla scoperta e alla valorizzazione del territorio con particolare attenzione ad un uso consapevole dell'acqua	SCUOLA DELL'INFANZIA DI BORGO CARIGE, MARSILIANA E POGGIO MURELLA
ORTO VERTICALE IN CONTINUITÀ	Realizzazione di un orto verticale nel cortile della scuola	SCUOLA SECONDARIA DI 1° MANCIANO TUTTE LE CLASSI
I CAMBIAMENTI CLIMATICI NEL TEMPO	Presentazione condivisa su drive con ricerche, riflessioni e studio dei cambiamenti avvenuti nella storia, dagli Egizi fino ai giorni nostri	SCUOLA PRIMARIA DI MANCIANO CLASSE IV
AMBIENTE E TERRITORIO	Laboratori esperienziali, approfondimenti anche digitali e uso di piattaforme o game che si integrano tra loro.	SCUOLA PRIMARIA DI MANCIANO CLASSE III
OBIETTIVI SOSTENIBILI A 360°	Descrizione degli obiettivi sostenibili dedicati, attraverso elementi multimediali (testi, immagini, video)	SCUOLA SECONDARIA DI 1° SATURNIA TUTTE LE CLASSI
L'ACQUA... UN BENE PREZIOSO	Laboratori esperienziali dove i bambini scoprono l'acqua bene limitato e prezioso per gli esseri viventi.	SCUOLA PRIMARIA DI MANCIANO CLASSI I e II

TITOLO ESPERIENZA

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE

Pensa Green: osserva, rifletti, agisci!
Laboratorio di sostenibilità ambientale



Titolo: Pensa Green: osserva, rifletti, agisci!

Sottotitolo: laboratorio di sostenibilità ambientale

L'IDEA PROGETTUALE GENERALE

L'idea è stata quella di integrare il curricolo di scuola esistente con le Competenze fondamentali per la sostenibilità e gli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (OSS) nei tre ordini di scuola con una sperimentazione che vede coinvolte tutte le classi/sezioni dell'Istituto.

Ciò ha permesso di approfondire ulteriormente i concetti di ECOSISTEMA - NICCHIA ECOLOGICA- BIODIVERSITA' in orario curricolare, con la creazione di un evento finale. L'idea del team è quella di costruire un ECO-SISTEMA (serra o altro) con la progettazione di un luogo da salvaguardare per la riqualificazione del territorio, nell'ottica del Service Learning. E' prevista, inoltre, la realizzazione di un DOCUMENTARIO e/o PODCAST con giochi di ruolo ETC...

Descrizione breve dell'esperienza: Il nostro istituto ha proposto percorsi didattici ed esperienziali volti sia a migliorare la consapevolezza degli studenti in ambito ecologico sia a mettere in atto comportamenti utili alla salvaguardia degli ecosistemi.

I percorsi sono parte integrante della progettazione didattica e curricolare volta al raggiungimento di abilità e competenze.

Descrizione del prodotto finale: PROGETTIAMO UN EVENTO

- Progettazione e costruzione di un ECOSISTEMA (serra idroponica e orto verticale) e della sua NICCHIA ECOLOGICA
- Realizzazione di DOCUMENTARI e PODCAST
- Attivazione di laboratori per conoscere il proprio territorio in termini di risorse idriche, biodiversità,

	<p>ecosistema alla luce dell'azione antropica e dei cambiamenti climatici. Tali laboratori hanno come finalità ultima quella di promuovere negli studenti un processo di consapevolezza, comprensione, attivazione e divulgazione in merito alle tematiche sociali/ambientali, scientifiche e culturali dei nostri tempi. I percorsi esperienziali permetteranno di innescare comportamenti virtuosi utili per uno sviluppo sostenibile.</p> <p>Gruppi target: classi/sezioni della scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado</p>
--	---

<p>MODELLO EDUCATIVO</p>	
<p>Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design</p>	<p>Nella proposta educativo-didattica sono state utilizzate prevalentemente metodologie mirate al coinvolgimento e alla partecipazione da parte di tutti gli alunni, privilegiando un approccio laboratoriale e cooperativo (didattica laboratoriale, cooperative learning), attraverso il metodo della ricerca e l'attivazione di processi di soluzione del problema.</p> <p>Durante il percorso sono stati attivati processi atti a garantire a tutti il diritto all'apprendimento delle competenze fondamentali del curriculum, ovvero, a raggiungere traguardi formativi comuni attraverso il diritto alla diversità e ai prerequisiti di ciascuno. I docenti hanno avuto cura di analizzare i bisogni degli alunni, valutare il livello raggiunto, sia esso in ingresso o in itinere, e strutturare/adattare attività che consentissero a tutti di raggiungere lo stesso obiettivo.</p> <p>Sono state attivate strategie didattiche volte a valorizzare le attitudini dei singoli, cercando di mettere in evidenza le potenzialità di ciascuno, le aree di eccellenza, e strutturare attività personalizzate finalizzate al raggiungimento degli obiettivi da parte di tutti e di ciascuno.</p> <p>Gli alunni nel lavoro cooperativo hanno sperimentato, IN UN'OTTICA DI ACQUISIZIONE DI APPRENDIMENTI SUPERIORI E COMPETENZE, <u>abilità cognitive</u> come osservazione, analisi, confronto, misurazioni, discriminazione, classificazione, discussione, formulazione sintesi, intuizione di relazioni, elaborazione e comprensione di dati e nozioni, arricchimento lessicale, utilizzo di lessico settoriale elaborazione attiva e significativa di concetti, principi, nozioni attraverso ipotesi di sperimentazione, prova e scoperta di soluzioni ai problemi ...; <u>abilità metacognitive</u> (riflessione sulle scelte, revisione di operazioni e strategie, autoregolazione, analisi punti di forza e di debolezza delle proposte individuali, ATTIVAZIONE PROCESSI DECISIONALI ... <u>abilità sociali</u> PER LO SVILUPPO DI ABILITÀ SOCIALI COMPLESSE (relazione d'aiuto tra pari,</p>

		dinamiche di insegnamento/apprendimento reciproco, GESTIONE COSTRUTTIVA DEI CONFLITTI (NEGOZIAZIONE) assunzione di compiti e responsabilità in vista del raggiungimento di un obiettivo comune, rispetto delle regole e del patto d'aula VERSO SEMPRE UNA MAGGIORE AUTONOMIA DI GRUPPO.
--	--	---

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (Agenda 2030, UNESCO "Educazione agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile") E PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DIGITALI (DGCOMP.EDU) Integrazioni al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione (D.M. n. 254/2012) riferite all'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA (Allegato B al DM n 35 del 22 giugno 2020)		
TRAGUARDI DI COMPETENZA		COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta N.B. I traguardi di competenza di seguito riportati si riferiscono a tutte le diverse attività progettate prima e realizzate poi. Questo perché la competenza è legata alla capacità di usare consapevolmente ed efficacemente le conoscenze in rapporto a contesti significativi, che		L'alunno: -Sa riconoscere le fonti energetiche e promuove un atteggiamento critico e razionale nel loro utilizzo e sa classificare i rifiuti, sviluppandone l'attività di riciclaggio. -Promuove il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura (<i>e sa riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria</i>). - <i>Interpreta i sistemi simbolici e culturali della società, orienta le proprie scelte in modo consapevole</i> , rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune, esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità. -Comprende la necessità di uno sviluppo	Infanzia (5 anni) -L'alunno è in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro -L'alunno sa distinguere l'identità digitale da un'identità reale e sa applicare le regole sulla privacy tutelando se stesso e il bene collettivo Primaria (Cl. V) -L'alunno in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro: -L'alunno sa distinguere l'identità digitale da un'identità reale e sa	COMPETENZE TRASVERSALI DI RIFERIMENTO (desunte dal Manuale Unesco) (UNESCO "Educazione agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile") 1. Competenza di pensiero sistemico, 2. competenza di previsione, 3. competenza normativa, 4. competenza strategica, 5. competenza collaborativa, 6. competenza di pensiero critico, 7. competenza di auto-consapevolezza, 8. competenza di problem solving integrato In raccordo con le competenze trasversali di Cittadinanza del 2007, intese come sistemi di padronanza alla base del CONOSCERE CONSAPEVOLMENTE/SAPER STUDIARE, INTERAGIRE RESPONSABILMENTE/SAPER COMUNICARE, SPERIMENTARE AUTONOMAMENTE/SAPER RISOLVERE I PROBLEMI (Mappa dei sistemi di padronanza, PRO.CO.P.I.A. 1994) e con le competenze europee del 2018. COMPETENZE DISCIPLINARI

<p>non riguardano solo prestazioni riproduttive, ma anche <u>la soluzione di problemi</u> e la padronanza mentale dei processi sottesi, unendo la conoscenza dichiarativa e quella procedurale. Tutte le attività realizzate, infine, hanno visto il coinvolgimento sia della “cognizione” che della “metacognizione” e sono stati connessi tanto aspetti “cognitivi” quanto “affettivi” (per esempio, la “motivazione alla competenza”: la spinta ad agire con successo ed efficacia).</p>	<p>equo e sostenibile, rispettoso dell’ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali.</p>	<p>applicare le regole sulla privacy tutelando se stesso e il bene collettivo</p> <ul style="list-style-type: none"> -L’alunno in grado di argomentare attraverso diversi sistemi di comunicazione <p>Secondaria di 1° (Cl. III)</p> <ul style="list-style-type: none"> -L’alunno in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro -L’alunno è in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti -Sa distinguere l’identità digitale da un’identità reale e sa applicare le regole sulla privacy tutelando se stesso e il bene collettivo -Prende piena consapevolezza dell’identità digitale come valore individuale e collettivo da preservare -E’ in grado di argomentare attraverso diversi sistemi di comunicazione -E’ consapevole dei rischi della rete come riuscire a individuarli 	<p>1. scuola infanzia</p> <p>L’alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconosce i più importanti segni della sua cultura e del territorio, le istituzioni, i servizi pubblici, il funzionamento delle piccole comunità e delle città. -Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti <p>2. scuola primaria</p> <p>L’alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -si rende conto che lo spazio geografico è un sistema territoriale, costituito da elementi fisici e antropici legati da rapporti di connessione e/o di interdipendenza. -Coglie nei paesaggi mondiali della storia le progressive trasformazioni operate dall’uomo sul paesaggio naturale. -Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. -Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee. -L’alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. -L’alunno riconosce e identifica nell’ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. -È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. -Ha atteggiamenti di cura verso l’ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell’ambiente sociale e naturale. <p>3. scuola secondaria di 1°grado</p> <p>L’alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Riconosce nei paesaggi europei e mondiali, raffrontandoli in particolare a quelli italiani, gli elementi fisici significativi e le emergenze storiche, artistiche e architettoniche, come patrimonio naturale e culturale da tutelare e valorizzare. -Osserva, legge e analizza sistemi territoriali vicini e lontani, nello spazio e nel tempo e valuta gli effetti di azioni dell’uomo sui sistemi territoriali alle diverse scale geografiche. -Usa le conoscenze e le abilità per orientarsi nella complessità del presente, comprende opinioni e culture diverse, capisce i problemi fondamentali del mondo contemporaneo. -Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. -Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e
--	--	--	---

				<p>utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>-E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>-L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p>-Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p>
--	--	--	--	---

RIFLESSIONE SULL'INTERVENTO DIDATTICO: BILANCIO E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

1.1. BILANCIO CONDIVISO E RIFLESSIONE SULL'ESPERIENZA PROMOSSA

- PUNTI DI FORZA

- presenza di un curriculum verticale con traguardi e competenze trasversali e condivise dai tre ordini (matrice);
- sinergia tra gli OSS e gli obiettivi curricolari della progettazione modulare;
- sviluppo e consolidamento delle finalità dell'Agenda 2030;
- gruppo target rappresentato da tutte le classi di tutti gli ordini (condivisione di intenti, metodologie, percorsi didattici, scelte valutative....in tutto l'IC);
- coordinamento tra il team DigiGreen: incontri programmati e calendarizzati sistematicamente per organizzare in maniera proficua la fase progettuale, monitorare la fase realizzativa e reperire il materiale nella fase conclusiva;
- creazione e utilizzo di drive condivisi dove ogni docente ha potuto inserire il proprio lavoro permettendo al team di avere il materiale sempre reperibile per aggiornare sistematicamente il sito e monitorare lo stato di avanzamento del progetto;
- realizzazione del sito DigiGreen con un link fruibile direttamente dal sito dell'IC per rendere visibile e trasparente a docenti e genitori le attività messe in atto dagli alunni di ogni ordine e grado;
- l'approccio interdisciplinare che ha coinvolto tutti i docenti del team favorendo la condivisione di scelte didattiche, metodologiche e organizzative durante la fase operativa con ricaduta positiva sui gruppi classe/sezione che hanno manifestato motivazione, interesse e sensibilità per le tematiche affrontate;
- l'uso del digitale, da anni sperimentato nel nostro Istituto, come strumento trasversale a tutte le discipline che ha permesso una maggiore semplificazione nella ricerca delle informazioni anche sul web, nell'utilizzo di software e applicazioni necessarie per la condivisione dei materiali su piattaforme istituzionale G-Suite (classroom, drive, mail....).

- PUNTI DI DEBOLEZZA

- alternanza dei componenti del team di lavoro;
- strutturazione oraria disciplinare della scuola secondaria di primo grado, con conseguente problematica legata ad una proposta didattica trasversale;
- difficoltà di partecipazione al progetto da parte dei docenti con un monte ore inferiore rispetto alle discipline prevalenti (scuola secondaria di primo grado)

1.2. ANALISI SITUAZIONI SPECIFICHE EMERSE

- motivazione e coinvolgimento degli alunni riguardo le tematiche affrontate e le attività poste in essere

1.3. AZIONI DI MIGLIORAMENTO

- necessità di proseguire il percorso per rendere le proposte intraprese permanenti e durature

Liceo scientifico Marinelli (Udine)



Pensa Green: osserva, rifletti, agisci!

Laboratorio di sostenibilità ambientale

	SCUOLE PARTNER	GRUPPO DI LAVORO
	<p>IC Pietro Aldi, Manciano-Capalbio Referente: ins. Monia Checcoli</p>	<p>Referente: Monia Checcoli</p> <p>Team: Infanzia: Abbate Ornella Primaria: Denanni Daniela Secondaria di 1°: Prestifilippo Giacomo Animatore digitale: Della Verde Giacomo Responsabili rete scuole green: Dondini Federica e Prestifilippo Giacomo</p>
	<p>Liceo scientifico Marinelli, Udine Referente: ins. Daniela Novel</p>	<p>Referente: Daniela Novel</p> <p>Team: Daniela Novel (scienze), Antonutti Giulia (scienze), Candido Graziella (scienze), Michela Vasciaveo (scienze) e Giovanna Toffoli (animatrice digitale)</p>
FASE 4 e 5	<p>L'obiettivo del macroprogetto nazionale è la realizzazione di Curricoli Digitali Sostenibili, caratterizzati dall'utilizzo di linguaggi artistici, espressivi e tecnici e sorretti e corroborati dallo sviluppo parallelo di un curriculum digitale, che utilizzi le tecnologie finalizzandole ad una fruizione «etica» all'interno della comunità educante.</p>	

PROGETTI / ESPERIENZE	Marinelli/ UDINE	GRUPPI TARGET
TITOLO	Sottotitolo	Rappresentanti delle classi
Mi presento sono l'acqua	Gli studenti apprendono le proprietà dell' acqua in laboratorio e riflettono sul suo utilizzo	Classi prime di potenziamento (1M e 1L)
L'acqua bene prezioso	Gli studenti apprendono le proprietà dell' acqua in laboratorio e riflettono sul ruolo di questa risorsa	Classi seconde di potenziamento (2E, 2G, 2H)
A chi interessano i cambiamenti climatici?	Gioco di ruolo sui cambiamenti climatici	Classi prime di potenziamento (1M e 1L)
Esplora il territorio: le vie dell'acqua (rete MAB)	Georeferenziazione di un territorio esplorazione e proposte in merito sulla base della metodologia MAB	Classi prime di potenziamento (1M e 1L)
L'ambiente e la sua diversità	Attività sperimentali sulla biodiversità ed i suoi servizi ecosistemici	Classi seconde di potenziamento (2E, 2G, 2H)
Scopri le piante con un click!	Citizen science nella giornata internazionale della biodiversità (22 maggio)	Classi seconde di potenziamento (2E, 2G, 2H)
PCTO Hackathon: come puoi ridurre la tua carbon/ water footprint?	Maratona informatica per risolvere una sfida di sostenibilità in modo creativo	Interclasse (terze e quarte)
PCTO Il mio confort in casa, il mio benessere fuori casa	Come vivere consapevolmente il microclima dell'ambiente classe	Interclasse (terze, quarte, quinte)
PCTO Alla scoperta della biodiversità del FVG	Cosa indica la biodiversità dello stato di salute di un ambiente locale	Interclasse (terze e quarte)

TITOLO ESPERIENZA	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE
	<p>Titolo: Mi presento sono l'acqua</p> <p>Sottotitolo: Descrizione breve dell'esperienza: Avvicinamento alla complessa tematica dell'acqua attraverso esperienze di laboratorio e osservazioni all'aperto di un corso d'acqua</p> <p>Descrizione del prodotto finale: relazioni di laboratorio, documentazione attraverso video e fotografie delle esperienze, storytelling</p> <p>Gruppi target: classi 1L, 1M del potenziamento scientifico</p>

MODELLO EDUCATIVO	
<p>Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design</p>	<p>Le caratteristiche dell'acqua vengono apprese dagli studenti attraverso diversi modelli educativi come quello trasmissivo, quello learning by doing (attività sperimentale nel laboratorio di chimica) e riflessioni di gruppo provocate da un brainstorming iniziale . Si è infine proceduto attivando la metodologia dell'indagine scientifica</p>

TRAGUARDI DI COMPETENZA	COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
<p>Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta</p>	<p>Intendere l'acqua come condizione necessaria di vita e comprendere l'importanza della sua qualità e quantità, cause, effetti e conseguenze dell'inquinamento e della carenza di acqua.</p>	<p>Ricerca in rete di strumenti utili per scopi didattici, restituzione su supporti digitali (video, presentazioni, storytelling) degli esiti di ricerche in rete su tematiche oggetto di studio e delle attività sperimentali fatte in laboratorio</p>	<p>Comprensione delle proprietà chimico-fisiche dell'acqua e delle catene di distribuzione dell'acqua e il loro impatto energetico e ambientale (acqua in bottiglia e canalizzazione)</p>

META RIFLESSIONE E MODELLIZZAZIONE	
	Domande guida per costruire un curriculum verticale replicabile.
<p>Considerazione critica sulla esperienza svolta da parte dei soggetti partecipanti a questa specifica attività presentata</p> <p>Descrivere le strategie metodologiche e organizzative per attivare una progettualità tematica ed esperienziale da dispiegare nel curriculum scolastico verticale</p>	<p>Scelta dei gruppi target- Docenti coinvolti Nel LS Marinelli è stato avviato un corso di potenziamento di scienze (con un'ora in più curricolare a settimana di attività laboratoriale) che ha interessato due classi prime e tre classi seconde. Le docenti di scienze del team sono le referenti delle attività svolte nelle proprie classi che hanno coinvolto anche qualche altro collega del consiglio di classe resosi disponibile nell'ottica dell'educazione civica (geografia, storia, IRC)</p> <p>Temi, competenze, discipline di insegnamento Disciplina predominante scienze (nella sua declinazione della chimica e di scienze della terra) supportata da discipline come la geografia per gli aspetti geopolitici legati alla carenza dell'acqua che possono sfociare in guerre e migrazioni, la storia per lo studio delle civiltà che si sono sviluppate sui corsi d'acqua e dell'IRC per il significato rituale dell'acqua</p> <p>Programmazione e tempi di svolgimento La progettazione dell'attività ha richiesto una fase iniziale di programmazione di massima di 10 ore. Questa è stata poi integrata da altri momenti di riflessione e di rimodulazione lungo la fase attuativa. Il progetto si è comunque sviluppato nell'arco di 4 mesi. Tutte le attività si sono svolte durante il tempo scuola integrato con un'ora settimanale di potenziamento, con approfondimenti fatti in autonomia nel pomeriggio.</p> <p>Prospettive civiche: Riflessione sull'acqua come bene prezioso da rispettare, preservare, non sprecare, utilizzare come fonte di energia rinnovabile (OSS 6 e 7 Agenda 2030)</p> <p>Layer digitale: Gli studenti sono stati indotti a sviluppare metodi di ricerca e comunicazione come ricerca in rete , video, presentazioni, storytelling</p> <p>Valorizzazione delle pratiche espressive linguistiche, visuali, orale, rituali, coreutiche. Per la predisposizione delle relazioni, dei video e dello storytelling gli studenti hanno dovuto superare un apprendimento puramente ripetitivo interiorizzando ed elaborando i contenuti disciplinari, che dovevano comunque essere veicolati in modo efficace dal punto di vista comunicativo e corretto come contenuti.</p> <p>Tematizzazione (sostenibilità):</p>

Attraverso questo percorso l'acqua è stata percepita e interiorizzata dagli studenti come un elemento necessario alla vita e compresa l'importanza della sua qualità e quantità.

Autoimprenditorialità

Sviluppo nel gruppo classe di un metodo collaborativo per raggiungere un obiettivo comune

Miglioramento della capacità di utilizzo degli strumenti di laboratorio, di lettura e analisi dei dati rilevati con rappresentazione grafica utilizzando supporti informatici

Costruzioni di reti di interesse territoriale

Le attività sono state supportate da esperti del Museo Friulano di Storia Naturale, dell'ARPA (azienda regionale protezione ambientale) e da volontari del CEVI (centro volontariato internazionale)

TITOLO ESPERIENZA	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE
	<p>Titolo: Esplora il territorio: le vie dell'acqua (rete MAB) Sottotitolo: Georeferenziazione di un territorio esplorazione e proposte in merito sulla base della metodologia MAB Descrizione breve dell'esperienza: Conoscenza del territorio legata alle Rogge di Udine Descrizione del prodotto finale: documentazione attraverso video e fotografie delle esperienze fatte nelle uscite sul territorio Gruppi target: classi 1L, 1M del potenziamento scientifico</p>

MODELLO EDUCATIVO	
<p>Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design</p>	<p>Per questa attività si sono sperimentate le attività suggerite dal format MAB Il MAB è un laboratorio didattico-innovativo di mappatura collettiva e partecipata di un luogo che integra i dati percettivi con le conoscenze culturali e geografiche di un territorio.</p>

TRAGUARDI DI COMPETENZA	COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
<p>Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta</p>	<p>Comprensione del valore della conoscenza, preservazione e diffusione delle memorie locali; inoltre comprensione della possibilità di uno sfruttamento energetico a basso impatto ambientale di un corso d'acqua</p>	<p>Rafforza le competenze di ricerca ed elaborazione di informazioni attraverso l'uso di tecnologie digitali innovative; inoltre è in grado di mappare un'area per rilevare lo stato e l'utilizzo dei corsi d'acqua oggetto di indagine.</p>	<p>Attraverso il percorso "Passeggiata delle rogge" è in grado di comprendere la necessità di adottare comportamenti adeguati a livello personale e di istituzioni, sviluppa e stimola la capacità ed interessi di lettura e interpretazione del paesaggio naturale e culturale e il complesso rapporto Uomo-Territorio in accordo con l'agenda ONU 2030.</p>

META RIFLESSIONE E MODELLIZZAZIONE	
	Domande guida per costruire un curriculum verticale replicabile.
<p>Considerazione critica sulla esperienza svolta da parte dei soggetti partecipanti a questa specifica attività presentata</p> <p>Descrivere le strategie metodologiche e organizzative per attivare una progettualità tematica ed esperienziale da dispiegare nel curriculum scolastico verticale</p>	<p>Scelta dei gruppi target- Docenti coinvolti</p> <p>Nel LS Marinelli è stato avviato un corso di potenziamento di scienze (con un'ora in più curricolare a settimana di attività laboratoriale) che ha interessato due classi prime e tre classi seconde. Le docenti di scienze del team sono le referenti delle attività svolte nelle proprie classi che hanno coinvolto anche qualche altro collega del consiglio di classe resosi disponibile nell'ottica dell'educazione civica</p> <p>Riferimenti culturali , temi, competenze, discipline di insegnamento</p> <p>Il laboratorio Mab intende promuovere progettualità interdisciplinari per la valorizzazione delle potenzialità dei territori di indagine, superare le criticità e stimolare il future thinking per favorire il BEN-ESSERE (psicologico, fisico, sociale e politico nei luoghi di appartenenza).</p> <p>La progettualità relativa alle vie dell'acqua (le rogge di Udine) mira a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sviluppare un percorso didattico integrato innovativo volto a migliorare la consapevolezza del sé e dell'altro, del rapporto dell'io e il noi, del rapporto uomo territorio attraverso la riappropriazione dei tempi e degli spazi attraverso il cammino ● Sviluppare e stimolare capacità ed interessi di lettura e interpretazione del paesaggio naturale e culturale e il complesso rapporto Uomo Territorio in accordo con l'agenda ONU 2030 (obiettivi 6 e 13) Sensibilizzare alla tutela e valorizzazione del territorio di riferimento ● Consolidare competenze trasversali, Hard e soft Skills, richieste in ambito lavorativo: lavoro di gruppo, soluzione autonoma di problemi operativi, autovalutazione delle performance, comunicazione interpersonale, co-progettazione, utilizzo consapevole e creativo delle ICT e dei Social Network ● Sviluppare un percorso didattico integrato innovativo sul rapporto uomo territorio in cui lo studente coniuga competenze tecniche e scientifiche apprese a scuola con il proprio vissuto ed il proprio contesto sociale ● Attraverso il percorso "Parchi" comprendere l'opportunità di leggere il paesaggio a più livelli, facendo in particolare riferimento agli obiettivi 11- Città e comunità sostenibili e 15-Vita sulla Terra dell'Agenda ONU 2030 ● Sensibilizzare gli studenti alla tutela e alla valorizzazione del territorio oggetto di indagine anche immaginando azioni concrete da intraprendere al riguardo <p>Programmazione e tempi di svolgimento:</p> <p>La preparazione del progetto è stata fatta durante il corso di formazione rivolto a docenti "Laboratorio didattico MAB" della durata di 20 ore</p> <p>il 70% del percorso è stato svolto nel tempo scuola e a casa come proseguimento del lavoro impostato la mattina, e il resto al di fuori del tempo scuola (uscita sul territorio)</p>

Prospettive civiche:

Sintesi tra riflessioni personali derivanti dalla passeggiata emozionale e quelle derivate dalle interviste fatte agli abitanti del luogo per la realizzazione di progetti di valorizzazione del territorio (OSS 6, 7, 14 e 15 Agenda 2030)

Layer digitale:

Gli studenti sono stati indotti a sviluppare metodi di ricerca e comunicazione come ricerca in rete, video, presentazioni, storytelling

Valorizzazione delle pratiche espressive linguistiche, visuali, orale, rituali, coreutiche

Presentazione davanti a una giuria dei progetti elaborati all'interno dei gruppi utilizzando le tecniche comunicative ritenute più efficaci per trasmettere il messaggio.

Tematizzazione (sostenibilità):

Comprensione del valore della conoscenza, preservazione e diffusione delle memorie locali e comprensione della possibilità di uno sfruttamento energetico a basso impatto ambientale di un corso d'acqua

Autoimprenditorialità:

Sviluppo nel gruppo classe di un metodo collaborativo per raggiungere un obiettivo comune anche utilizzando chat per collaborare a distanza e organizzare il lavoro

Miglioramento della capacità di utilizzo degli strumenti informatici per la produzione di artefatti digitali

Sviluppo della tecnica dell'intervista per acquisire informazioni sul territorio

Miglioramento della capacità di interazione col mondo delle istituzioni e di coinvolgimento per la risoluzione di problemi relativi alle realtà locali

Costruzioni di reti di interesse territoriale:

Le proposte progettuali fatte dagli studenti hanno coinvolto le comunità locali intese come amministrazione o centri di aggregazione e di educazione

TITOLO ESPERIENZA	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE
	<p>Titolo: A chi interessano i cambiamenti climatici?</p> <p>Sottotitolo: Gioco di ruolo sui cambiamenti climatici</p> <p>Descrizione breve dell'esperienza: Si intende affrontare il problema dei cambiamenti climatici attraverso attività di laboratorio, riflessioni e un gioco di ruolo</p> <p>Descrizione del prodotto finale: relazioni scientifiche di laboratorio, schede di attività, filmati di attività, presentazioni multimediali</p> <p>Gruppi target: classi prime del potenziamento scientifico (1L e 1M)</p>

MODELLO EDUCATIVO	
<p>Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design</p>	<p>Il progetto è stato diviso in più fasi. A una prima attivazione di tipo trasmissivo sulle caratteristiche peculiari dell'atmosfera è seguita una fase laboratoriale (learning by doing) in cui gli studenti hanno osservato il fenomeno della combustione, misurato le variazioni dei parametri e poi dedotto i meccanismi con cui si svolge la reazione. Infine come ultima fase è stato proposto un role playing sui cambiamenti climatici. Ognuna delle metodologie utilizzate ha una specifica valenza didattica</p>

TRAGUARDI DI COMPETENZA	COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
<p>Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta</p>	<p>Acquisire la consapevolezza che la velocità dell'attuale cambiamento climatico è un fenomeno antropogenico e non naturale</p> <p>Saper individuare quali attività, sia a livello globale che individuale, influenzano sul cambiamento climatico (OSS 7 e 13). Nel caso di azioni</p>	<p>Saper trovare informazioni on line, valutarne la credibilità (riconoscere le fake news), creare propri contenuti e condividerli nel modo migliore</p> <p>Rappresentare dati e contenuti a supporto delle proprie idee per convincere gli altri della loro bontà e fondatezza.</p>	<p>Conoscere la composizione e struttura dell'atmosfera e il bilancio termico della Terra.</p> <p>Comprendere l'importanza dell'effetto serra (fenomeno naturale) e le conseguenze dell'aumento dei gas serra (prodotti dall'azione antropica).</p>

	<p>personali impegnarsi a modificarle. Saper incoraggiare gli altri a proteggere il clima e stimolare collaborazioni per affrontare il cambiamento climatico (OSS 13)</p>		
--	---	--	--

META RIFLESSIONE E MODELLIZZAZIONE	
	Domande guida per costruire un curriculum verticale replicabile.
<p>Considerazione critica sulla esperienza svolta da parte dei soggetti partecipanti a questa specifica attività presentata Descrivere le strategie metodologiche e organizzative per attivare una progettualità tematica ed esperienziale da dispiegare nel curriculum scolastico verticale</p>	<p>Scelta dei gruppi target- Docenti coinvolti Nel LS Marinelli è stato avviato un corso di potenziamento di scienze (con un'ora in più curricolare a settimana di attività laboratoriale) che ha interessato due classi prime e tre classi seconde. Le docenti di scienze del team sono le referenti delle attività svolte nelle proprie classi che hanno coinvolto anche qualche altro collega del consiglio di classe resosi disponibile nell'ottica dell'educazione civica</p> <p>Temi, competenze, discipline di insegnamento</p> <p>Il mutamento del clima è un problema attuale di forte impatto nella nostra società, ma non sempre le informazioni riportate sull'argomento sono corrette e questo potrebbe condurre lo studente ad una percezione alterata della situazione. Solitamente tale tematica è già stata affrontata nei precedenti ordini scolastici dagli studenti e quindi si è cercato di sviluppare un percorso espandendo le loro conoscenze pregresse. Affrontando alcuni aspetti in laboratorio (es. combustione) si sono stimulate riflessioni in un contesto più ampio, si sono sollecitate le analogie e si è incoraggiata l'attitudine a porre domande. In particolare si è stimolato lo sviluppo di argomentazioni in ambito socio scientifico, anche in vista di dover prendere delle decisioni nella simulazione del gioco di ruolo.</p> <p>.</p> <p>Programmazione e tempi di svolgimento La programmazione ha richiesto qualche ora di progettazione in team e per lo svolgimento del percorso così come programmato ci si è potuti avvalere di un'ora curricolare in più alla settimana. Si è svolto nel periodo marzo-giugno</p> <p>Prospettive civiche Sono state proposte letture e riflessioni inerenti alla tematica anche da parte dei docenti di lettere, geografia e In futuro si potrebbe estendere ad interventi da parte di altre discipline come la matematica/informatica per la realizzazione di grafici sulla base di dati raccolti e la fisica per la conoscenza delle leggi che stanno alla base di fenomeni naturali. Gli studenti affrontano la problematica dei cambiamenti climatici e della sostenibilità da diversi punti di vista (cittadini, politici, scienziati, imprenditori, ecc.). Si tratta di un percorso trasversale che sfrutta l'utilizzo dei mezzi di comunicazione</p>

digitali e obbliga a mettersi nei “panni degli altri” e quindi in un’ottica di salvaguardia degli interessi della collettività e non solo dei propri (OSS 7 e 13 Agenda 2030)

Layer digitale:

Gli studenti sono stati indotti a sviluppare metodi di ricerca e comunicazione come ricerca in rete, video, presentazioni, storytelling

Valorizzazione delle pratiche espressive linguistiche, visuali, orale, rituali, coreutiche.

Attraverso il gioco di ruolo gli studenti assumono il ruolo di uno o più personaggi e tramite la conversazione e lo scambio dialettico creano uno spazio immaginato, dove avvengono fatti ed eventi fittizi, in un’ambientazione narrativa

Riferimenti culturali e tematizzazione (sostenibilità)

Con il gioco di ruolo gli studenti hanno capito che il riscaldamento globale è un problema complesso e che è necessaria una sinergia tra gruppi di interesse diversi per risolverlo: tutti dobbiamo contribuire!

Autoimprenditorialità:

Miglioramento della capacità di utilizzo degli strumenti di laboratorio, di lettura e analisi dei dati rilevati con rappresentazione grafica utilizzando supporti informatici

Capacità di argomentare in modo coerente e convincente le proprie idee

TITOLO ESPERIENZA	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE
	<p>Titolo: L'acqua un bene prezioso</p> <p>Sottotitolo: Gli studenti apprendono le proprietà dell' acqua in laboratorio e riflettono sul ruolo di questa risorsa</p> <p>Descrizione breve dell'esperienza: gli studenti apprendono attraverso attività sperimentali di laboratorio di chimica e biologia le caratteristiche dell'acqua e le contestualizzano nel mondo che li circonda. Riflettono quindi sulle variabili e sui comportamenti che influenzano la disponibilità di tale risorsa</p> <p>Descrizione del prodotto finale: relazioni scientifiche, filmati, rilevamenti dati (nella sezione dedicata nel sito della scuola sono visibili alcuni esempi dei prodotti digitali creati dagli studenti)</p> <p>Gruppi target: classi 2E, 2G, 2H del potenziamento scientifico</p>

MODELLO EDUCATIVO	
<p>Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design</p>	<p>Nella proposta educativo-didattica sono state utilizzate prevalentemente metodologie mirate al coinvolgimento e alla partecipazione da parte di tutti gli alunni, privilegiando un approccio laboratoriale e cooperativo (attività sperimentale e cooperative learning), l'indagine scientifica ed il confronto/dibattito sulla problematica affrontata</p>

TRAGUARDI DI COMPETENZA	COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
<p>Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta</p>	<p>Lo/la studente/essa</p> <ul style="list-style-type: none"> intende l'acqua come condizione necessaria di vita e comprende l'importanza della sua qualità e quantità 	<p>Lo/la studente/essa è</p> <ul style="list-style-type: none"> in grado di utilizzare in modo corretto i diversi strumenti digitali, conosce le regole del web 	<p>Lo studio della chimica comprende l'osservazione e descrizione di fenomeni e di reazioni semplici (il loro riconoscimento e la loro rappresentazione) con riferimento</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende le cause, gli effetti e le conseguenze dell'inquinamento e della carenza di acqua. • Conosce l'iniqua distribuzione globale dell'accesso all'acqua potabile e alle strutture sanitarie. • Comprende l'origine e le conseguenze dell'inquinamento idrico, l'importanza dell'accesso all'acqua e le misure di risparmio dell'acqua • Si sente responsabile per il proprio utilizzo dell'acqua in modo da ridurre la propria impronta idrica e risparmiare acqua nelle proprie abitudini giornaliere. • Comprende che l'acqua è alla base dei servizi ecosistemici • Comprende le conseguenze di un'alterazione del ciclo dell'acqua imputabile a cause antropiche 	<p>(netiquette), sa navigare nella rete in maniera consapevole.</p> <ul style="list-style-type: none"> • -E' in grado di organizzare la ricerca personale attraverso l'uso di parole chiave, di reperire informazioni in rete • -E' in grado di comunicare attraverso chat di uso comune per collaborare con altri e organizzare gruppi di lavoro. • -E' capace di utilizzare gli strumenti della Google suite • E' in grado di produrre elaborati attraverso l'utilizzo di mezzi digitali 	<p>anche a esempi tratti dalla vita quotidiana</p>
--	--	--	--

META RIFLESSIONE E MODELLIZZAZIONE	
	Domande guida per costruire un curriculum verticale replicabile.
Considerazione critica sulla esperienza svolta da parte dei	Scelta dei gruppi target- Docenti coinvolti

soggetti partecipanti a questa specifica attività presentata
Descrivere le strategie metodologiche e organizzative per attivare una progettualità tematica ed esperienziale da dispiegare nel curriculum scolastico verticale

Nel LS Marinelli è stato avviato un corso di potenziamento di scienze (con un'ora in più curricolare a settimana di attività laboratoriale) che ha interessato due classi prime e tre classi seconde. Le docenti di scienze del team sono le referenti delle attività svolte nelle proprie classi che hanno coinvolto anche qualche altro collega del consiglio di classe resosi disponibile nell'ottica dell'educazione civica

Temi, competenze, discipline di insegnamento, prospettive civiche

Il goal 6 dell'agenda 2030 è stato il primo ad essere affrontato in quanto la tematica acqua è una delle prime previste dai curricula disciplinari di scienze della classe seconda.

Il filo conduttore del progetto è stata una didattica ricorsiva in cui gli studenti hanno costantemente messo in atto modalità di pensiero dal locale al globale e viceversa. Nel laboratorio di chimica e biologia il docente nel proporre l'esperimento ha dapprima richiamato l'attenzione sul contesto di senso della prova, attraverso domande stimolo e successivamente ha fornito indicazioni operative sulle procedure che gli studenti, suddivisi in gruppi di lavoro, hanno condotto autonomamente. Hanno così imparato ad osservare, raccogliere ed interpretare dati. Come lavoro domestico hanno prodotto delle relazioni scientifiche in formato digitale (introduzione, materiali e metodi, risultati, discussione, sitografia) che hanno come modello di riferimento il Diagramma a V di Gowin. Nella sezione Discussione l'insegnante ha fornito anche alcuni spunti aggiuntivi per permettere di collegare quanto appreso in una dimensione ambientale (dal locale al globale).

E' stato stimolato anche l'approccio inverso, partendo da problemi globali (docufilm, sito giornata internazionale dell'acqua) si è analizzata la situazione locale (ARPA FVG)

In relazione ai tempi dedicati alla tematica acqua nel curriculum di scienze, questo percorso richiede un maggior numero di ore

Programmazione e tempi di svolgimento

La programmazione ha richiesto qualche ora di progettazione in team e per lo svolgimento del percorso così come programmato ci si è potuti avvalere di un'ora curricolare in più alla settimana. Si è svolto nel periodo gennaio-febbraio

Prospettive civiche

Sono state proposte letture e riflessioni inerenti alla tematica anche da parte dei docenti di lettere, geografia e inglese

Layer digitale

Il digitale è stato utilizzato a fini didattici sia nel processo di apprendimento (consultazione di siti, comunicazioni tramite Google Suite, ricerca di informazioni) che nei prodotti (relazioni scientifiche, approfondimenti, presentazioni, filmati)

Riferimenti culturali e tematizzazione (sostenibilità):

In relazione alle competenze di sostenibilità e disciplinari si è passati dalla comprensione che per lo studio delle problematiche ambientali il primo passo è avere una corretta informazione, alla consapevolezza che esiste una responsabilità politica nella gestione dell'acqua, ma anche una individuale e che ciascuno di noi può contribuire con i

comportamenti adeguati.

In merito al curriculum verticale, molti studenti conoscono già che esiste uno spreco di acqua, che l'inquinamento dell'acqua è un problema ecc. , ma la questione che si solleva è che ripetono mnemonicamente informazioni già acquisite. La domanda che sorge è: Come trasformare le informazioni in consapevolezza e poi in un mutamento negli atteggiamenti? Perché questo avvenga lo studente deve partecipare attivamente ad iniziative in merito già a partire dalla scuola dell'infanzia e proseguire nei successivi ordini scolastici. A questo punto potrà ampliare gli orizzonti oltre se stesso e avviare azioni in sinergia con la realtà locale

Valorizzazione delle pratiche espressive linguistiche, visuali, orale, rituali, coreutiche.

Per la predisposizione delle relazioni e delle presentazioni gli studenti hanno dovuto superare un apprendimento puramente ripetitivo interiorizzando ed elaborando i contenuti disciplinari e trasversali, che dovevano essere veicolati in modo efficace dal punto di vista comunicativo e corretto come contenuti.

Costruzioni di reti di interesse territoriale

Le attività sono state supportate da esperti dell'ARPA (azienda regionale protezione ambientale) e dal lavoro in classe sul sito relativo

TITOLO ESPERIENZA	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE
	<p>Titolo: L'ambiente e la sua diversità</p> <p>Sottotitolo: Attività sperimentali sulla biodiversità ed i suoi servizi ecosistemici</p> <p>Descrizione breve dell'esperienza: gli studenti svolgendo attività sperimentali outdoor comprendono i criteri con cui studiare l'ambiente e imparano ad identificare la biodiversità marina e le minacce alla sua conservazione</p> <p>Descrizione del prodotto finale: relazioni, filmati, riflessioni (nella sezione dedicata nel sito della scuola sono visibili alcuni esempi dei prodotti digitali creati dagli studenti)</p> <p>Gruppi target: classi 2E, 2G, 2H del potenziamento scientifico</p>

MODELLO EDUCATIVO	
Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design	Sono state adottate le seguenti metodologie: attività sperimentale, inquiry based learning, cooperative learning

TRAGUARDI DI COMPETENZA	COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta	Lo/la studente/essa <ul style="list-style-type: none"> Assume consapevolezza sul fatto che l'attuale cambiamento climatico è un fenomeno antropogenico e correla quali attività umane - a livello globale, nazionale, 	Lo/la studente/essa è <ul style="list-style-type: none"> in grado di utilizzare in modo corretto i diversi strumenti digitali, conosce le regole del web (netiquette), sa navigare nella rete in maniera 	In biologia la varietà dei viventi e la complessità delle loro strutture e funzioni introducono allo studio dei rapporti organismi-ambiente, nella prospettiva della valorizzazione e mantenimento della biodiversità.(indicazioni nazionali,

	<p>locale e individuale - contribuiscono di più al cambiamento climatico</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprende la complessa rete di interazioni che vi sono in un ecosistema affrontando i principi di ecologia , i rapporti preda-predatore , le caratteristiche della biodiversità marina e terrestre e le specie locali caratteristiche • è in grado di spiegare le dinamiche degli ecosistemi e l'impatto ambientale, sociale, economico ed etico del cambiamento climatico, incoraggiando gli altri a proteggere il clima • è in grado di mostrare alle persone l'impatto che l'umanità sta avendo sugli oceani (perdita di biomasse, acidificazione, inquinamento, ecc.) è in grado di stabilire una connessione con la situazione naturale del proprio ambiente di vita, provare empatia con la vita non umana sulla Terra e costruire una visione della vita in armonia con la natura 	<p>consapevole.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ·E' in grado di organizzare la ricerca personale attraverso l'uso di parole chiave, di reperire informazioni in rete • ·E' in grado di comunicare attraverso chat di uso comune per collaborare con altri e organizzare gruppi di lavoro. • ·E' capace di utilizzare gli strumenti della Google suite • Utilizza l'approccio BYOD: utilizzo dello smartphone per documentare con foto e filmati le attività svolte, ma anche per svolgere attività in classe 	<p>MIUR)</p>
--	---	---	--------------

META RIFLESSIONE E MODELLIZZAZIONE	
	Domande guida per costruire un curriculum verticale replicabile.
<p>Considerazione critica sulla esperienza svolta da parte dei soggetti partecipanti a questa specifica attività presentata</p> <p>Descrivere le strategie metodologiche e organizzative per attivare una progettualità tematica ed esperienziale da dispiegare nel curriculum scolastico verticale</p>	<p>Scelta dei gruppi target- Docenti coinvolti</p> <p>Nel LS Marinelli è stato avviato un corso di potenziamento di scienze (con un'ora in più curricolare a settimana di attività laboratoriale) che ha interessato due classi prime e tre classi seconde. Le docenti di scienze del team sono le referenti delle attività svolte nelle proprie classi che hanno coinvolto anche qualche altro collega del consiglio di classe resosi disponibile nell'ottica dell'educazione civica</p> <p>Temi, competenze, discipline di insegnamento:</p> <p>La "lettura" dell'ambiente è un'indispensabile base per costruire modi diversi di rapportarsi all'ambiente e per comprendere (e non solo aderire per simpatia) comportamenti pro-ambientali. Il funzionamento dei sistemi ambientali come risultato di interazioni a tanti livelli di spazio, tempo, scala di grandezza è stato l'orizzonte verso cui sono state orientate le proposte didattiche.</p> <p>In particolare il filo conduttore è stato l'interdipendenza tra i viventi e tra questi e l'ambiente che li circonda cercando di sviluppare un decentramento rispetto alla classica visione antropocentrica. Per favorire questo tipo di visione, si è scelto di studiare l'ambiente outdoor in modo da stimolare la capacità di osservazione e l'empatia verso la natura.</p> <p>Gli studenti hanno iniziato ad osservare un angolo del giardino scolastico e in questo modo hanno iniziato a comprendere quali sono le componenti ed i parametri che caratterizzano un ambiente e le loro relazioni. Questo ha creato le basi per le attività sperimentali successive relative allo studio della biodiversità delle acque (goal 14) e a quella terrestre (goal 15)</p> <p>Lo studio dell'ambiente marino ha avuto luogo con un'attività sperimentale presso la riserva Marina di Miramare (TS) che ha riguardato la biodiversità del benthos e quella di una resta. Gli studenti, suddivisi in gruppi, hanno preparato i campioni da analizzare, li hanno identificati attraverso l'utilizzo di chiavi dicotomiche e ne hanno compreso il ruolo nell'ecosistema (reti trofiche, specie autoctone, specie invasive ecc.). Hanno successivamente approfondito le minacce alla biodiversità (cambiamenti climatici, plastiche e microplastiche ecc.) e compreso quali potrebbero essere le conseguenze a livello di servizi eco sistemici.</p> <p>Un altro filo conduttore è stata la riflessione, a gruppi, sugli equilibri naturali e sui fattori antropici che li alterano riconoscendo che spesso l'alterazione dell'ambiente è legato anche ad inequità sociale</p> <p>Gli studenti hanno prima individuato le possibili alterazioni antropiche del ciclo del carbonio e dell'acqua e, successivamente, utilizzando i loro smartphone hanno calcolato la loro impronta ecologica e il loro overshoot day e, dopo avere partecipato ad una conferenza sui cambiamenti climatici, hanno riflettuto su quali comportamenti andrebbero regolamentati a livello politico e di istituzioni.</p> <p>Programmazione e tempi di svolgimento</p> <p>La programmazione ha richiesto alcune ore di progettazione in team e per lo svolgimento del percorso così come programmato ci si è potuti avvalere di un'ora curricolare in più alla settimana. Si è svolto nel periodo marzo-aprile</p>

Prospettive civiche

Sono state proposte letture e riflessioni inerenti alla tematica anche da parte dei docenti di lettere, geografia e inglese e modelli ambientali da parte del docente di matematica (es. preda/predatore). La tematica può essere ampliata e trattata con riferimenti a qualsiasi disciplina.

Layer digitale

Il digitale è stato utilizzato a fini didattici sia nel processo di apprendimento (consultazione di siti, comunicazioni tramite Google Suite, ricerca di informazioni) che nei prodotti (relazioni scientifiche, approfondimenti, presentazioni, filmati)

Riferimenti culturali e tematizzazione (sostenibilità):

Intraprendendo lo studio dell'ambiente, essendo l'argomento molto vasto, si rischia di puntare a tutto per arrivare, in sostanza, a poco. E' meglio quindi rinunciare ad una impossibile completezza e puntare a costruire alcune conoscenze significative capaci di trasformarsi in competenze e costruire una struttura di pensiero che non divenga atto meccanico ma una competenza in grado di adattarsi alle situazioni da indagare e da conoscere. Si riesce infatti a comprendere il senso del rispetto di una qualsiasi cosa quando di questa, tramite la conoscenza, se ne impara ad apprezzare il valore. Ecco quindi l'importanza di promuovere la cultura scientifica per favorire una visione più ampia che permetta di liberarci dall'antropocentrismo e comprendere profondamente che siamo parte di un tutto; salvaguardare il tutto, è salvaguardare noi stessi.

Costruzioni di reti di interesse territoriale

Alcune attività sperimentali si sono svolte presso la Riserva Marina di Miramare (TS)

TITOLO ESPERIENZA	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE
	<p>Titolo: Scopri le piante con un click!</p> <p>Sottotitolo: Citizen science nella giornata internazionale della biodiversità (22 maggio)</p> <p>Descrizione breve dell'esperienza: gli studenti si addestrano in laboratorio di biologia e outdoor all'identificazione delle piante e svolgono una giornata di citizen science in collaborazione con docenti dell'Università di Udine presso un parco cittadino</p> <p>Descrizione del prodotto finale: data base dei dati raccolti, filmati, predisposizione di un sito</p> <p>Gruppi target: classi 2E, 2G, 2H del potenziamento scientifico</p>

MODELLO EDUCATIVO	
<p>Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design</p>	<p>Sono state prevalentemente utilizzate le seguenti modalità: attività sperimentale, cooperative learning, inquiry based learning</p>

TRAGUARDI DI COMPETENZA	COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
<p>Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere che esiste un'inter-relazione tra tutti gli esseri viventi e che la modifica anche di un solo ecosistema influenza l'equilibrio di tutta la biosfera • Comprendere come la 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare in modo corretto i diversi strumenti digitali, conoscere le regole del web (netiquette) e navigare nella rete in maniera consapevole. • Organizzare la ricerca 	<p>In biologia la varietà dei viventi e la complessità delle loro strutture e funzioni introducono allo studio dei rapporti organismi-ambiente, nella prospettiva della valorizzazione e mantenimento della biodiversità.(indicazioni nazionali,</p>

	<p>sopravvivenza dell'uomo dipenda dalla biodiversità degli ecosistemi acquatici e terrestri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'importanza della cooperazione tra i singoli individui per raggiungere la salvaguardia del nostro pianeta • Mappare la biodiversità floristica di un'area locale e individuare i ruoli ecologici e gli utilizzi delle specie rilevate • Prendere parte in modo consapevole ad azioni di cittadinanza attiva 	<p>personale attraverso l'uso di parole chiave e reperire informazioni in rete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare attraverso chat di uso comune per collaborare con altri e organizzare gruppi di lavoro. • Utilizzare gli strumenti della Google suite • Produrre elaborati attraverso l'utilizzo di mezzi digitali: presentazioni, video e creazione di siti. • Utilizzare BYOD per rilevazioni scientifiche (Plantnet e Key to nature) 	MIUR)
--	---	--	-------

META RIFLESSIONE E MODELLIZZAZIONE	
	Domande guida per costruire un curriculum verticale replicabile.
<p>Considerazione critica sulla esperienza svolta da parte dei soggetti partecipanti a questa specifica attività presentata</p> <p>Descrivere le strategie metodologiche e organizzative per attivare una progettualità tematica ed esperienziale da dispiegare nel curriculum scolastico verticale</p>	<p>Scelta dei gruppi target- Docenti coinvolti</p> <p>Nel LS Marinelli è stato avviato un corso di potenziamento di scienze (con un'ora in più curricolare a settimana di attività laboratoriale) che ha interessato due classi prime e tre classi seconde. Le docenti di scienze del team sono le referenti delle attività svolte nelle proprie classi che hanno coinvolto anche qualche altro collega del consiglio di classe resosi disponibile nell'ottica dell'educazione civica</p> <p>Temi, competenze, discipline di insegnamento:</p> <p>Questo progetto può ritenersi un proseguimento e completamento del precedente (L'ambiente e la sua diversità) in</p>

quanto si riferisce in maniera specifica al goal 15

Il filo conduttore è stato la comprensione di una visione evolutiva della biodiversità: quella attuale parte dalla prima cellula comparsa sulla Terra, quella futura dipende da quella attuale. Biodiversità e stato di salute di un ambiente sono collegati in quanto per sopravvivere le specie hanno bisogno di spazi vitali idonei e di una sufficiente variabilità genetica, per funzionare gli ecosistemi hanno bisogno della varietà di specie che ospitano; di conseguenza una buona interconnessione tra ambienti vitali è, a sua volta, indispensabile alla conservazione della varietà degli uni e degli altri.

Gli studenti sono stati addestrati al riconoscimento delle essenze floristiche attraverso attività nel laboratorio di biologia, utilizzo di chiavi dicotomiche e app scientifiche scaricate sui loro smartphone (Plantnet, KeytoNature) per il riconoscimento di specie in ambienti outdoor.

Il percorso si è concluso con un evento di CITIZEN SCIENCE in occasione della "Giornata internazionale della biodiversità 22 maggio". Le classi sotto la supervisione di docenti di botanica dell'Università di Udine hanno cercato di identificare il maggior numero di piante possibile in un parco cittadino; successivamente ne hanno approfondito le caratteristiche, gli utilizzi, le informazioni che possono darci sullo stato dell'ambiente.

Programmazione e tempi di svolgimento

La programmazione ha richiesto alcune ore di progettazione in team e per lo svolgimento del percorso così come programmato ci si è potuti avvalere di un'ora curricolare in più alla settimana. Si è svolto nel periodo fine aprile-giugno

Prospettive civiche

Sono state proposte letture e riflessioni inerenti alla tematica anche da parte dei docenti di lettere, geografia, inglese, arte e naturalmente questo percorso si presta all'integrazione con tutte le discipline.

Layer digitale

Il digitale è stato utilizzato a fini didattici sia nel processo di apprendimento (consultazione di siti, comunicazioni tramite Google Suite, ricerca di informazioni) che nei prodotti (creazione di un data base, impostazione di un sito, filmati)

Riferimenti culturali e tematizzazione (sostenibilità):

La biodiversità, la varietà e variabilità degli esseri viventi ed i modelli ecologici di cui fanno parte, hanno ricevuto molta attenzione a partire dal Summit di Rio de Janeiro nel 1992 (ricordiamo che il 2010 è stato l'anno internazionale della biodiversità). Le ragioni di questa attenzione sono da ricercare nel crescente impatto delle attività umane sulla biodiversità, sulla frammentazione degli habitat, sull'alterazione dei cicli naturali e molti altri problemi ambientali. La protezione della biodiversità è definita come una delle vie principali che conduce alla sostenibilità. Eppure è ogni giorno più minacciata e questo costituisce uno degli aspetti più critici dei nostri tempi.

Il rispetto della natura, il miglioramento della qualità della vita e la protezione della biodiversità del pianeta sono alla base di una società sostenibile. La dipendenza dell'umanità da essa, ora ed in futuro, è inevitabile poiché il prolungamento dell'esistenza dell'uomo dipende dai servizi degli ecosistemi per l'alloggio, il vestiario, le medicine ed il cibo. Rispetto allo

sviluppo sostenibile, con il fine di garantire la sopravvivenza dell'umanità, è necessario provvedere ad un utilizzo responsabile della biodiversità; pertanto è molto importante provvedere ad un uso sostenibile della stessa, attraverso la comprensione degli individui sulla necessità di conservarla.

Costruzioni di reti di interesse territoriale

Le attività sono state supportate da docenti dell'università di Udine (Dipartimento di scienze agrarie ed ambientali)

TITOLO ESPERIENZA	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA / AMBITO PROGETTUALE
	<p>DESCRIZIONE COMPLESSIVA DEI PCTO</p> <p>Titolo:</p> <p>PCTO Hackathon: come puoi diminuire la tua carbon/water footprint?</p> <p>PCTO Il mio confort in casa, il mio benessere fuori casa</p> <p>PCTO alla scoperta della biodiversità del FVG</p> <p>Descrizione breve dell'esperienza: Gli studenti hanno dapprima avuto una formazione teorica sulla tematica affrontata e poi, attraverso lavori di gruppo, hanno presentato dei progetti creativi nell'ottica della sostenibilità</p> <p>Descrizione del prodotto finale: progetti innovativi, pagine Instagram, siti</p> <p>Gruppi target: studenti interclasse del triennio</p>

MODELLO EDUCATIVO	
<p>Trasmissivo, Learning by doing, Debate, Role – Playing, Flipped classroom, Empirico – Progettuale, Service Design – Community Based Design</p>	<p>Nel complesso sono state adottate le seguenti metodologie didattiche: trasmissivo, cooperative learning, learning by doing, problem solving, attività sperimentali, inquiry based learning</p>

TRAGUARDI DI COMPETENZA	COMPETENZE DI SOSTENIBILITÀ	COMPETENZE DIGITALI	COMPETENZE DISCIPLINARI O TRASVERSALI
<p>Traguardi di competenze praticate realmente nella progettazione svolta</p>	<p>Gli/le studenti/esse</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendono i principi dell'ecologia in merito ai 	<p>Gli/le studenti/esse hanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzato gli strumenti della 	<ul style="list-style-type: none"> Nelle scienze si pone l'accento soprattutto sulla complessità dei sistemi e dei fenomeni

	<p>sistemi locali e globali e comprendono il parametro della biodiversità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendono l'importanza della conservazione della biodiversità su diverse basi inclusi i servizi ecosistemici ed il loro valore intrinseco • Comprendono che la biodiversità floristica ci fornisce indicazioni sullo stato di salute di un ambiente e ci permette di individuare l'effetto antropico o le alterazioni derivanti dai cambiamenti climatici • Sono in grado di collaborare con gli altri (progetti di gruppo) e di sviluppare strategie condivise per affrontare il cambiamento climatico ed il risparmio idrico. • Sono in grado di riconoscere che la protezione del clima mondiale è un compito essenziale per tutti noi e che dobbiamo rivedere completamente la nostra visione del mondo e le nostre abitudini quotidiane alla luce di tutto questo. • Sono in grado di sviluppare (e gestire) un progetto attivo o una campagna legati alla protezione del clima e al risparmio idrico • Sono in grado di comprendere e condividere con la comunità le buone pratiche che permettono di conciliare la percezione del benes- 	<p>Google Suite (Classroom, Google Drive, Documenti, Gmeet, Presentazioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzato varie modalità di restituzione degli esiti di una ricerca o di un progetto per scegliere la modalità comunicativa che ritengono più efficace • Utilizzato app scientifiche per l'acquisizione di dati (Plantnet e Key to nature) • Elaborato i dati rilevati con modelli statistici 	<p>biologici, sulle relazioni che si stabiliscono tra i componenti di tali sistemi e tra diversi sistemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo studio delle relazioni è avvenuto attraverso l'utilizzo di strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi (Indicazioni nazionali, MIUR)
--	--	--	--

	sere personale con l' esigenza di diminuire le emissioni di gas serra.		
--	--	--	--

META RIFLESSIONE E MODELLIZZAZIONE	
	Domande guida per costruire un curriculum verticale replicabile.
Considerazione critica sulla esperienza svolta da parte dei soggetti partecipanti a questa specifica attività presentata Descrivere le strategie metodologiche e organizzative per attivare una progettualità tematica ed esperienziale da dispiegare nel curriculum scolastico verticale	<p>Scelta dei gruppi target Sono usciti tre bandi PCTO sul sito della scuola e qualsiasi studente della scuola del triennio poteva iscriversi. In caso di iscrizioni soprannumerarie, ci si è basati sull'ordine di iscrizione</p> <p>Docenti coinvolti: docenti di scienze e docenti universitari</p> <p>Riferimenti culturali ,temi, competenze</p> <p>Tutti questi percorsi si sono sviluppati con una prima parte di formazione teorica sulle tematiche specifiche previste dai PCTO condotta da docenti di scienze e da docenti dell'Università di Udine. Nei percorsi che hanno previsto l'intervento dell'Università, i docenti sono stati coinvolti anche nella fase di progettazione in modo da proporre agli studenti percorsi mirati su questi goals specifici dell'Agenda 2030</p> <p>Una seconda fase ha previsto attività laboratoriali da parte degli studenti, suddivisi a gruppi, a cui è stato chiesto di presentare dei progetti originali ed innovativi in merito alle sfide di sostenibilità proposte</p> <p>Nella terza fase i progetti sono stati presentati ad una giuria e discussi mettendo in atto la capacità di argomentazione scientifica e di pensiero critico</p> <p>Programmazione e tempi di svolgimento: La programmazione ha richiesto tempi molto lunghi (un paio di mesi) dal momento che si è trattato di accordare contenuti e tempi di due diversi soggetti istituzionale (Liceo ed Università) e di diversi docenti partecipanti. Lo svolgimento dei percorsi PCTO è avvenuto completamente in orario extracurricolare da febbraio a maggio.</p> <p>Riferimenti culturali, tematizzazione e prospettive civiche Le tematiche ambientali sono divulgate ampiamente attraverso i media pertanto gli studenti hanno già delle idee in merito, ma alcune sono misconoscenze; ecco perché inizialmente in un percorso di educazione ambientale e sostenibilità</p>

è importante partire da un'informazione scientifica corretta (con indicazione di riferimenti sitografici) che permetta di discernere tra informazioni corrette e fake news

Un'altra difficoltà è legata alla percezione del tempo: negli ultimi decenni si sono registrate anomalie climatiche e si è parlato di riscaldamento globale anche sulla base di una moltitudine di dati scientifici. Ma mentre una persona di una certa età può avere una "percezione" che qualcosa è cambiato dalla propria infanzia, i nostri studenti non possono avere la percezione di un "prima" e di un "dopo" e questo potrebbe anche portare a sottostimare la problematica.

Un altro aspetto importante di cui si è tenuto conto nella proposta di questi percorsi è il rapporto con il proprio territorio; i problemi ambientali sono globali, ma è importante che gli studenti si chiedano come sia la situazione nella propria realtà in modo da sviluppare idee progettuali concrete e contestualizzate. In effetti alcune delle iniziative emerse non si sono concluse con la fine del PCTO, ma sono diventate progettualità che verranno implementate nel tempo.

Questo aspetto è fondamentale anche perché, attraverso questi percorsi, si è proprio cercato di promuovere i valori e le capacità che possano condurre ad una crescita stabile, inclusiva e pacifica.

Layer digitale

Il digitale ha permesso l'acquisizione, l'elaborazione efficiente dei dati e la costruzione dei modelli interpretativi. Ha permesso anche la presentazione dei progetti e la realizzazione di prodotti multimediali.

Costruzioni di reti di interesse territoriale: i PCTO si sono svolti anche in collaborazione con l'Università di Udine e si sono basati sullo studio del territorio e di ambienti conosciuti dagli studenti anche nell'ottica di una loro valorizzazione e tutela