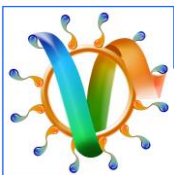




Scheda progetto educativo

1. Servizio:	Consorzio di Bonifica Veneto Orientale
2. Data inizio:	Gennaio 2025
3. Denominazione progetto:	“Dal Cielo al Web: Costruzione di un Pluviometro e Analisi dei Dati di Pioggia” - Misuriamo la Pioggia e Analizziamo i Dati Utilizzando la Matematica e la Tecnologia
4. Ambito Territoriale:	Scuola secondaria di primo grado (classi 1 [^] , 2 [^] , 3 [^])
5. Natura o oggetto dell'intervento	Conoscenza dell'attività del Consorzio e laboratorio teorico-pratico con attività manuali di abilità e coordinazione per svolgere azioni tecniche e giochi inerenti all'attività proposta.
6. Finalità	Guidare gli studenti nella costruzione di un pluviometro e nell'applicazione di una formula di conversione per interpretare i dati raccolti. Gli studenti utilizzeranno una pagina web appositamente progettata per registrare data, ora e quantità di precipitazione in millimetri per metro quadro, sviluppando competenze in scienze naturali, matematica e tecnologia.
7. Introduzione al Progetto	Il progetto prevede la costruzione di un pluviometro per misurare la quantità di precipitazioni atmosferiche. Gli studenti impareranno a tradurre le misure della pioggia raccolta in millimetri per metro quadro utilizzando una formula di conversione. I dati raccolti saranno inseriti in una pagina web appositamente progettata, dove gli studenti potranno visualizzare e analizzare le informazioni. Questo progetto unisce le scienze naturali con la matematica e le competenze digitali.
8. Obiettivi didattici	<ol style="list-style-type: none">1. Acquisire informazioni in merito alla funzione del Consorzio di Bonifica, all'ampiezza e complessità della rete di scolo, irrigua e la sua manutenzione2. Comprendere il funzionamento dei pluviometri e l'importanza della misurazione delle precipitazioni.3. Sviluppare competenze manuali e tecniche nella costruzione di strumenti scientifici.4. Apprendere l'uso di formule matematiche per convertire le misure raccolte in dati scientificamente utili. Imparare a utilizzare strumenti digitali per la registrazione e l'analisi dei dati.5. Favorire il lavoro di gruppo e la capacità di comunicazione attraverso la presentazione dei risultati.
9. Materiale Necessario	<ol style="list-style-type: none">1. Una bottiglia di plastica trasparente da 1,5 o 2 litri2. Forbici o un taglierino (da usare sotto supervisione)3. Nastro adesivo impermeabile4. Righello e pennarello indelebile



	<ol style="list-style-type: none">5. Piccoli sassi o ghiaia per stabilizzare la bottiglia6. Calcolatrice per effettuare le conversioni7. Computer o tablet con accesso a Internet per inserire i dati nella pagina web8. Quaderno e penna per le annotazioni

10. Descrizione del progetto	<p>Introduzione alla Meteorologia e ai Pluviometri:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lezione introduttiva sui fenomeni meteorologici e sull'importanza della misurazione delle precipitazioni. Discussione sull'uso dei pluviometri e sulla loro applicazione pratica nel monitoraggio del clima. <p>Costruzione del Pluviometro:</p> <ul style="list-style-type: none">• Preparazione della Bottiglia: Gli studenti taglieranno la parte superiore della bottiglia di plastica per creare un imbuto.• Assemblaggio: Inserire l'imbuto capovolto nella parte inferiore della bottiglia e fissarlo con nastro adesivo. Aggiungere piccoli sassi o ghiaia per stabilizzare il pluviometro.• Creazione della Scala di Misurazione: Utilizzando un righello, segnare la bottiglia a intervalli regolari (ad esempio, ogni centimetro) per creare una scala di misurazione. <p>Formola di Conversione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introduzione alla Formola: Spiegare la formula per convertire i millimetri di pioggia raccolti in millimetri per metro quadro: $mm \text{ per } m^2 = \frac{mm \text{ raccolti nella bottiglia}}{Area \text{ di raccolta della bocca della bottiglia (in } m^2)}$ <p>Fattore di Conversione:</p> <ol style="list-style-type: none">1. misurare con estrema precisione (al millimetro) il diametro del recipiente reperito allo scopo.2. esprimere il dato in centimetri e non in millimetri. Ad esempio: prendiamo il valore di 15,9 cm3. ricavare il raggio del cilindro: diametro diviso 2. Nel nostro caso $15,9:2 = 7,95 \text{ cm}$4. calcolare la superficie (area) del cilindro, avendo cura di esprimerla in cm^2. $A = r^2 \times \pi$ (il quadrato del raggio moltiplicato per pi-greco, 3,1415) Con il raggio del nostro esempio il risultato è $7,95^2 \times 3,1415 = 198,5506 \text{ cm}^2$5. Il fattore di conversione pluviometrico vero e proprio si ottiene quindi dividendo 10.000 per il valore della superficie, ottenuto precedentemente. Quindi, nel nostro caso $10.000/198,5506 =$
-------------------------------------	---



CONSORZIO DI BONIFICA VENETO ORIENTALE

Portogruaro - San Donà di Piave

	<p>50,3649 Il valore appena ottenuto (50,3649) rappresenta il fattore di moltiplicazione per il quale andrà moltiplicato il volume di pioggia registrato. Quindi, se leggeremo 70 ml, cioè 0,07 litri, avremo $0,07 \times 50,3649$, ossia 3,5 mm di pioggia</p> <ul style="list-style-type: none">• Gli studenti misureranno il diametro dell'apertura della bottiglia per calcolare l'area di raccolta e utilizzeranno questa misura per effettuare la conversione. <p>Raccolta Dati e Conversione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gli studenti posizioneranno il pluviometro all'esterno e, dopo ogni pioggia, misureranno la quantità di pioggia raccolta.• Utilizzando la formula fornita, convertiranno i dati in millimetri per metro quadro. <p>Inserimento dei Dati nella Pagina Web:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gli studenti accederanno a una pagina web progettata per il progetto dove inserire la data, l'ora, e la quantità di precipitazioni misurata in millimetri per metro quadro.• La pagina web raccoglierà i dati di tutti gli studenti per un'analisi collettiva dei risultati. <p>Discussione e Analisi dei Risultati:</p> <ul style="list-style-type: none">• In classe, gli studenti analizzeranno i dati raccolti, discuteranno le variazioni nelle misurazioni e esploreranno le possibili cause di tali variazioni, come la posizione del pluviometro o la forma della bottiglia.
11. Metodologia	<p>Lezioni Teoriche e Dimostrative: Introduzione ai concetti base della meteorologia, dei pluviometri, e delle conversioni matematiche con esempi pratici.</p> <p>Attività Pratica in Laboratorio: Costruzione del pluviometro sotto la supervisione dell'insegnante, con dimostrazioni pratiche e spiegazioni passo-passo.</p> <p>Raccolta Dati e Conversione Matematica: Gli studenti monitoreranno le precipitazioni, utilizzeranno la formula per la conversione dei dati, e inseriscono i risultati nella pagina web.</p> <p>Analisi Digitale e Discussione di Gruppo: Utilizzo della pagina web per confrontare e analizzare i dati raccolti da tutti gli studenti, promuovendo il confronto dei risultati e la discussione in classe.</p>
12.Valutazione	<p>Partecipazione e Impegno nelle Attività di Gruppo: 30%</p> <p>Precisione nella Costruzione del Pluviometro e nell'Uso della Formula di Conversione: 30%</p>



CONSORZIO DI BONIFICA VENETO ORIENTALE

Portogruaro - San Donà di Piave

	<p>Accuratezza nella Raccolta e Registrazione dei Dati: 20%</p> <p>Capacità di Analisi e Presentazione dei Risultati: 20%</p>
13. Risultati Attesi	<p>Al termine del progetto, gli studenti saranno in grado di costruire un pluviometro funzionante, raccogliere e convertire i dati delle precipitazioni utilizzando una formula matematica, e inserire questi dati in una pagina web per l'analisi. Questo progetto favorisce lo sviluppo di competenze scientifiche, matematiche e digitali, nonché la capacità di lavorare in gruppo e di comunicare i risultati.</p> <p>Questo progetto educativo offre un'opportunità di apprendimento pratico che combina scienze naturali, matematica e tecnologia, stimolando l'interesse degli studenti per l'osservazione scientifica e l'analisi dei dati.</p>
14. Note a margine	<ul style="list-style-type: none">• Saranno selezionate un numero di classi che consentano di garantire un'equa offerta del progetto scuola a tutti gli Istituti del Comprensorio.• <u>Luogo:</u> l'attività si svolgerà in classe• Materiale necessario per attività: sarà procurato dal nostro operatore ad eccezione di una bottiglia di plastica da 1l che dovrà essere portata da ciascun ragazzo• <u>Scadenza adesione:</u> Per l'adesione, inviare la scheda di adesione allegata entro il 21 ottobre 2024 a protocollo@bonificavenetorientale.it. Per eventuali ulteriori informazioni, referente del progetto Dott.ssa Stefania Fagotto tel. 0421 392511