

ACTIVITY PLAN DELLA SFIDA TINKERING

#tinkering/game

.....



Protagonisti della sfida

Tema

- Cittadinanza Digitale
- Costituzione
- Agenda europea 2030-
- Sostenibilità ambientale
- Altro

- Classe singola - 1A
- Più classi
- Solo gruppo/i alunni

PERCHE'?

Perché proporre in classe questa sfida, ispirata alla metodologia del tinkering

- ✓ facilita l'apprendimento
- ✓ stimola la creatività e la partecipazione
- ✓ aumenta l'autostima e la motivazione
- ✓ favorisce l'inclusione
- ✓ consente di segmentare il contenuto in vari livelli
- ✓ agisce sulla competenza emotiva

DESCRIZIONE

Realizzazione di artefatto ispirato agli elementi della natura, rivolto alla trasformazione di una forma di energia rinnovabile in un'altra forma di energia.



LA SFIDA: le azioni dei protagonisti

	DOCENTE <i>Alessandra carnevali</i> matematica e scienze	CLASSE 1ªA	DETTAGLI
<p>PARTENZA</p> <p><i>Ecco le azioni da svolgere nel momento preparatorio</i></p>	<p>Cosa fa</p> <ul style="list-style-type: none"> Il docente presenta il progetto e fa vedere un video: Energia del vento https://www.youtube.com/watch?v=JO6HgEVc6Cc Il docente mostra due artefatti costruiti da lui stesso (seguendo il modello visto nel video  Scienza divertente : Energia...) A) il primo è formato da un generatore (due pile da 1,5V), un conduttore, un interruttore, un motorino da 6V e una ventolina applicata al motorino (Video A) B) il secondo è formato da un motorino 12V, a cui è applicata una ventolina, collegato ad un led (Video B) La seconda macchina utilizza l'energia del vento per accendere il led. Causa emergenza Covid-19 non era possibile soffiare sulla ventola, quindi è stato utilizzato un vento artificiale creato con un asciugacapelli. <u>Nota:</u> durante l'attività abbiamo avuto la fortuna di avere una giornata super 	<p>Cosa fa / fanno</p> <p>Lo studente sulla base dell'indicazione del docente comincia a riflettere sull'energia rinnovabile del vento.</p>	<p>Tempi e spazi</p> <p>30 minuti in classe</p>

	<p>ventosa e un gruppo ha sperimentato il proprio artefatto usando il vento reale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il docente invita gli studenti a riflettere sulla possibilità di trasformare l'energia del vento in un'altra forma di energia (es. elettrica o meccanica). 		
<p>ATTIVITÀ</p>	<p>Cosa fa il docente/i</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il docente per fornire ulteriori stimoli agli studenti mostra anche il video: "I misteriosi animali" dell'artista Theo Jansen, il quale crea forme di vita, scheletri di pvc che, grazie al vento, si muovono autonomamente. <p>https://www.youtube.com/watch?v=ZMUfChvTOVE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Propone la suddivisione della classe in 6 gruppi ● Il docente comunica agli studenti quale materiale potranno utilizzare; ogni gruppo avrà in dotazione: <ul style="list-style-type: none"> ○ una tavoletta di compensato 23x21 cm ○ un motorino elettrico 12V ○ un'elica ○ filo conduttore ○ due fili conduttori con all'estremità le clip coccodrillo facilitare i collegamenti elettrici ○ un led rosso 	<p>Cosa fa / fanno</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti si dividono nei gruppi stabiliti e cominciano a pensare all'artefatto che vogliono realizzare, fanno un disegno con didascalie. ● Gli studenti iniziano a realizzare l'artefatto. ● 5 gruppi scelgono di trasformare l'energia del vento in energia elettrica con l'accensione di un led. ● Un gruppo voleva utilizzare l'energia del vento per far funzionare un secondo motorino elettrico a 6V, ma l'energia prodotta dal primo motorino non era sufficiente ad azionare il 	<p>Tempi e spazi</p> <p>45 minuti in classe</p> <p>3 / 4 ore per la realizzazione dell'artefatto</p> <p>30 minuti per la presentazione dei lavori (5 minuti a gruppo)</p> <p>1 ora Perfezionamento del prodotto implementazione e miglioramento dell'artefatto.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Oltre al materiale sopra elencato gli studenti potranno utilizzare il materiale di recupero raccolto nello scatolone (cartone, pezzi di cartoncino colorato, vasetti e tappi di plastica di varie dimensioni, cannuce, asticcioline e stecchini di legno), sui banchi del docente ci sarà colla a caldo, spago, adesivo di carta, trapano manuale, alcuni strumenti saranno utilizzati solo dal docente come, seghetto e cutter. 	<p>secondo, quindi sono ritornati all'idea di accendere il led.</p> <ul style="list-style-type: none"> Un gruppo voleva realizzare una gelateria ambulante e l'energia del vento doveva far ruotare un gelato posto sul tetto della gelateria. Poiché non sono riusciti a realizzare questo movimento utilizzando l'elica e il motorino, su suggerimento del docente, hanno optato per una manovella azionata a mano. gli studenti verificano l'efficacia dell'artefatto realizzato rispetto a quanto previsto nella progettazione. gli studenti scrivono una relazione sull'attività svolta e vi allegano il disegno del progetto. 	
--	--	--	--

ARRIVO	Cosa fa il docente:	Cosa fanno gli studenti:	Tempi e spazi
	<ul style="list-style-type: none"> ● Promuovi la presentazione dei lavori e la condivisione dell'esperienza. ● Coinvolgimento gli alunni nella valutazione dei risultati e del lavoro dei gruppi. ● Ricaduta didattica: sviluppo di capacità progettuali riferite a risolvere problemi e imparare dai propri errori e sul miglioramento delle attività svolte di cambiamento di modalità ● Capacità di lavoro in gruppo di collaborare e cooperare con gli altri per la realizzazione dell'obiettivo comune finale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Presenta alla classe e al docente il percorso e l'artefatto prodotto dal proprio gruppo ● Esprimono un parere/valutazione sul lavoro degli altri gruppi 	1 ora in classe

LA SFIDA: setting e strumenti

AMBIENTI/SPAZI

Premessa: causa emergenza Covid-19 l'aula è priva di arredi, ci sono solo i banchi per gli alunni, due banchi per il docente al posto della cattedra e un banco dove appoggiare il materiale di arte.

- IN PRESENZA: 6 gruppi di 3-4-5 componenti disposti con banchi a isole di lavoro. Uno scatolone posto sotto un banco contiene materiale di recupero: cartone da imballaggio, vasetti di plastica dello yogurt, bastoncini di legno, tappi di plastica ... Sui due banchi del docente si trovano strumenti di lavoro che possono usare a turno gli alunni di ciascun gruppo (nastro adesivo di carta, pistola per colla a caldo e set di trapani manuali per fare fori nel cartone), altri strumenti come cutter, seghetto li può usare solo l'insegnante. (Durante l'attività il docente è da solo con 25 alunni di classe 1°)
DDI:

RISORSE

- Strumenti di cartoleria (forbici, colla a caldo, nastro adesivo, spago, colori acquarello, pennelli)
- Materiali di riciclo (vari imballaggi di plastica, di cartoncino o di cartoni, elastici, asticcioline di legno, tavolette di legno come base di lavoro per ciascun gruppo)

- Oggetti di elettronica del docente (6 motorini elettrici da 12V, alcuni motorini elettrici da 6V, eliche colorate vari modelli, led, filo conduttore, filo conduttore con clip a coccodrillo per facilitare i collegamenti)
- Attrezzi: cutter, seghetto, pinze, pistola per colla a caldo, trapano a mano

DOCUMENTAZIONE

- Activity plan della sfida Tinkering
- Relazioni e disegni del progetto prodotti da ciascun gruppo
- Foto
- Video
- PowerPoint

Tutta la documentazione è pubblicata nel sito web dell'IC1 al seguente LINK

<https://ic1imola.edu.it/attivita-e-progetti-secondaria-sesto-imolese/progetti-2021-2022/>

Sesto Imolese, 21/04/2022

Docente

Alessandra Carnevali





□ **Équipe**
□ **Formative**
□ **Territoriali**



equipe.pnsd@istruzione.it



Kit didattico