

## ACTIVITY PLAN DELLA SFIDA TINKERING

#tinkering

*“La tua classe è sostenibile?”*

TEEN  
SECONDARIA  
DI 1° GRADO  
E CPIA



### Tema

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

### Protagonisti della sfida

- Classe singola**
- Più classi
- Solo gruppo/i alunni

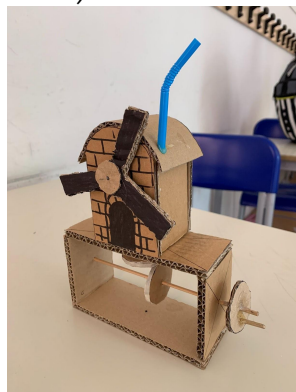
### PERCHE'?

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

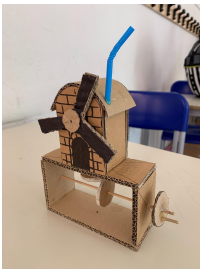
- ✓ facilita l'apprendimento
- ✓ stimola la creatività e la partecipazione
- ✓ aumenta l'autostima e la motivazione
- ✓ favorisce l'inclusione
- ✓ consente di segmentare il contenuto in vari livelli
- ✓ agisce sulla competenza emotiva


### DESCRIZIONE

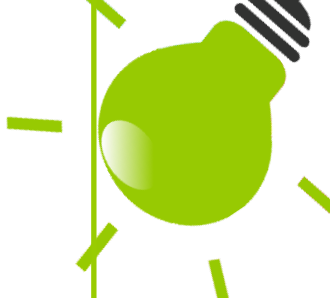
Realizzazione di artefatto ispirato agli elementi della natura rivolto alla trasformazione del movimento (automata mulino).





LA SFIDA: le azioni dei protagonisti			
	DOCENTE / I	SINGOLO STUDENTE - GRUPPO/I	DETTAGLI
<p><b>PARTENZA</b></p> <p><i>Ecco le azioni da svolgere nel momento preparatorio</i></p>	<p><b>Cosa fa il docente/i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il docente presenta alcuni video stimolo sulla forza del vento e dell'acqua*</li> <li>Il docente invita gli studenti a riflettere sulle possibilità dello sfruttamento del movimento per la creazione del manufatto.</li> </ul>	<p><b>Cosa fa/fanno studente/i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lo studente sulla base dell'indicazione del docente riflette sulle possibilità di movimento da generare.</li> </ul>	<p><b>Tempi e spazi</b></p> <p>30 minuti in classe</p>
<p><b>ATTIVITÀ</b></p> <p><a href="#">Presentazione step by step su automata di cartone</a></p> 	<p><b>Cosa fa il docente/i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il docente nel brainstorming iniziale stimola e integra le idee degli studenti con video di supporto es. il video <a href="#">I misteriosi animali dell'artista Theo Jansen</a> invadono LAia crea forme di vita, scheletri di pvc che, grazie al vento, si muovono autonomamente.</li> <li>Propone la suddivisione in gruppi interdipendenti.</li> <li>Propone e mette a disposizione ai ragazzi un elenco di materiali con cui operare: cartoncini, stecchini, cannucce, mollette, tappi di varie forme e dimensioni, elastici, fermacampioni, colla a caldo, spago.N.B. per le istituzioni che</li> </ul>	<p><b>Cosa fa/fanno studente/i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lo studente sceglie il proprio ruolo all'interno del gruppo.</li> <li>lo studente sceglie le modalità di intervento e i materiali da utilizzare per la creazione dell'artefatto</li> <li>lo studente sceglie le modalità di movimento             <ul style="list-style-type: none"> <li>biella manovella</li> <li>movimento idraulico</li> <li>energia elastica</li> </ul> </li> <li>gli studenti progettano l'attività'             <ul style="list-style-type: none"> <li>tramite un diagramma di flusso predisposto dal docente</li> <li>un disegno</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Tempi e spazi</b></p> <p>30 minuti per introdurre l'attività</p> <p>3 ore per la costruzione dell'artefatto</p> <p>30 minuti per la presentazione dei lavori (10 minuti a gruppo).</p> <p>1 ora Perfezionamento del prodotto implementazione e miglioramento dell'artefatto.</p>

	<p>possiedono una stampante in 3d le componenti dell'artefatto potranno essere realizzate con la stampante usando software di modellazione 3d. N.B. per la realizzazione dell'automata 2.0 automatizzato potrebbero essere utilizzati kit o parti di kit tipo motorini elettrici sensori e attuatori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dà delle piccole pillole e risorse siti che possono aiutare lo studente all'utilizzo dei materiali che gli vengono proposti, esempio sbattiuova manuale, trapani manuali, centrifuga dell'insalata e oggetti di uso manuale</li> <li>• Il docente per ogni sottogruppo sceglie i vari team.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uno schizzo progettuale</li> <li>• gli studenti verificano l'efficacia dell'artefatto realizzato rispetto a quanto previsto nella progettazione.</li> <li>• descrivono l'attività riflettendo sui punti di forza e di debolezza correggendo gli errori e riflettendo sull'efficienza complessiva dell'artefatto.</li> <li>• gli studenti scelgono la modalità di documentazione illustrando le 3 fasi fondamentali del progetto       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ il documento di progetto</li> <li>○ la realizzazione</li> <li>○ il test dell'artefatto</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>ARRIVO</b></p>	<p><b>Cosa fa il docente/i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovi la presentazione dei lavori e la condivisione dell'esperienza.</li> <li>• Coinvolgimento gli alunni nella valutazione dei risultati e del lavoro dei gruppi.</li> <li>• 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</li> </ul>	<p><b>Cosa fa/fanno studente/i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta alla classe e al docente il percorso e l'artefatto prodotto dal proprio gruppo</li> <li>• Esprimono un parere / valutazione sul lavoro degli altri gruppi</li> </ul>	<p><b>Tempi e spazi</b></p> <p>1 ora in classe</p>

	<p>di gestione delle attività.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di lavoro in gruppo di collaborare e cooperare con gli altri per la realizzazione dell'obiettivo comune finale.</li> </ul>	
--	---	---

### LA SFIDA: setting e strumenti

#### AMBIENTI/SPAZI

**IN PRESENZA:** gruppi di 4-5 componenti disposti con banchi a isole di lavoro con al centro i materiali di riciclo da utilizzare. Lungo le pareti della classe, in prossimità delle prese elettriche, possono essere posizionati degli angoli di lavoro con strumentazioni specifiche condivise (a turno) tra i gruppi.

**DDI:** ambiente virtuali (ad esempio: classi Tinkercad) e Ambienti di Videoconferenza (ad esempio: Meet e stanze virtuali per gruppo)

#### RISORSE

- Strumenti di cartoleria (forbici, colla a caldo, nastri adesivi, das, pongo, plastilina, dido, ecc..)
- Materiali di riciclo (vari imballaggi di plastica, di cartoncino o di cartoni, elastici, ecc..)
- Oggetti di elettronica guasti (RAEE da cui ricavare motorini elettrici ad esempio)
- Strumenti di making (stampa 3D, Lasercut, vinyl plotter, ecc..)
- Kit di tinkering specifici: Makey-makey, Little bits, Halocode, Microbit, Kit robotici smontabili e programmabili con linguaggio a blocchi (Littlebits CodeKit, Robot Lego, Strawbees QuirkBot, ecc..)
- Schede elettroniche Arduino, Raspberry, Microbit, ecc...( [windmill](https://www.microsoft.com/en-us/education/education-workshop/windmill.aspx) - <https://www.microsoft.com/en-us/education/education-workshop/windmill.aspx>)
- Software di modellazione 3D (Tinkercad, Blender, Sketchup e altri) e simulazione ( [Algodoo](#) )
- Notebook con installate App di coding e intelligenza artificiale (Makeblock, ecc) , Coding con AR (cospace)
- [Presentazione step by step su automata di cartone](#)
- Multimediale sulla creazione di un'automata utilizzando le schede elettroniche
- [Proposte per le riflessioni](#)

#### DOCUMENTAZIONE

Con un breve video, un'infografica, un e-book o altro materiale da voi scelto, documentate l'attività svolta con i vostri ragazzi e postatela sui social.

I docenti valuteranno i prodotti mediante rubriche e organizzeranno il materiale per la condivisione sui social (come da regolamento).

<https://www.icpraia.edu.it/scuola/pnsd-buone-pratiche/1380-la-tua-classe-e-sostenibile-3a-secondaria-san-nicola-arcella-innovamenti-tinkering-as-2022.html>



[@innovamenti\\_teen](#)



[equipe.pnsd@istruzione.it](mailto:equipe.pnsd@istruzione.it)



Kit didattico