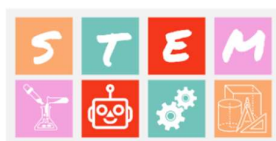
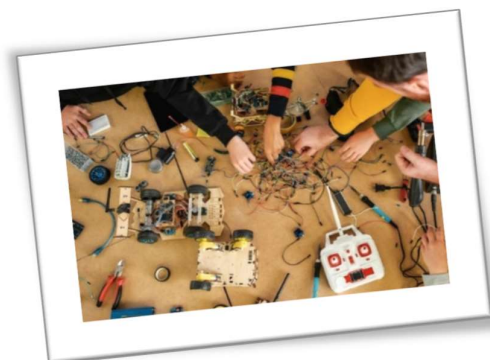


STEM CHALLENGES TINKERING ..E OLTRE



Questa raccolta di attività vuole essere il naturale seguito alla prima edizione della **STEM CHALLENGE DAY** che si è svolta nel mese di Ottobre 2023 presso tutti i plessi del nostro istituto comprensivo, e **ANCHE IL SUPPORTO NECESSARIO PER REALIZZARE QUEST'ANNO LA SECONDA EDIZIONE**. L'idea è quella di dare la possibilità a bambini, bambine e insegnanti di cimentarsi in attività strutturate simili, magari anche a cadenza regolare durante il resto dell'anno scolastico, in linea con il nostro progetto STEM di istituto. Sono queste infatti preziose occasioni per far affrontare ad alunni e alunne piccole e grandi sfide secondo l'approccio STEAM, in maniera graduale e modulabile. In particolare sono pensate per la scuola primaria, ma modulabili con approfondimenti e maggior livello di difficoltà anche per la scuola secondaria. Queste sfide sono pensate per promuovere il lavoro di squadra, la collaborazione, la comunicazione, la creatività e il *problem solving* puntando su quella didattica *informale*, ma efficace, basata sul concetto di sfida (*metodologia CBL*). Sono essenzialmente sfide di making e di tinkering, basate per lo più sui primi due livelli tipici delle attività STEM (*Building Challenges e Engineering Design Challenges*). Nel primo livello, ci si riferisce ad attività di costruzione e progettazione elementare, che anche se non hanno un'immediata connessione con principi di fisica e di ingegneria e in alcuni casi possono essere considerate "superficiali", sono comunque attività primarie utili per la costruzione di competenze essenziali come il problem solving e il teamworking. Nelle attività di secondo livello è

invece possibile applicare conoscenze e concetti di progettazione, dove è possibile applicare il brainstorming con efficacia, lavorare per prove ed errori, condividere i propri risultati, sviluppare il proprio intuito e creatività, approfondendo concetti di tecnologia, meccanica e fisica in maniera importante. Per questo livello è altresì fondamentale documentare con efficacia, attraverso gli strumenti forniti dal docente, tutte le fasi della attività, dalla progettazione alla fase realizzativa finale, fino all'autovalutazione, in modo che l'attività sia effettivamente significativa.

Le attività generalmente prevedono l'utilizzo di materiali poveri o comunque facilmente reperibili, disponibili a scuola e/o in laboratorio, e corredati da schede e materiali che aiutano gli studenti a realizzare le proprie attività e si basano su principi semplici di fisica, matematica e chimica, affrontati in modo ludico e informale, ma che comunque possono essere approfonditi in maniera personalizzata a seconda dell'età e del livello degli alunni. Qui di seguito vengono riportati alcuni riferimenti, anch'essi non esaustivi, dai quali vengono prese e rielaborate le idee per le attività proposte, che seguiranno in dettaglio con le rispettive schede operative. **Si coglie l'occasione per ricordare l'importanza della formazione di noi docenti per sviluppare e implementare al meglio e in autonomia queste attività in un contesto strutturato e integrato nel curricolo scolastico**

Alcuni riferimenti:

1. <https://carduccidigit.jimdofree.com/infanzia/tinkering/>
2. <https://www.vivifsystem.com/>
3. <https://thesecretlifeofhomeschoolers.com/>
4. <https://thehomeschoolresourceroom.com/2020/06/25/stem-challenges/>
5. <https://www.youtube.com/user/ScienceBuddiesTV>
6. <https://littlebinsforlittlehands.com/>
7. <https://www.topipittori.it/it/topipittori/tinkering-ovvero-la-coraggiosa-arte-di-sbagliare>
8. <https://theeducatorsspinonit.com/>
9. <https://www.pinterest.it/pin/264938390584770745/>
10. <https://teachersareterrific.com/>
11. <https://www.pinterest.it/pin/487796203391109574/>
12. <https://www.elementaryislandblog.com/>
13. <https://thestemlaboratory.com/>
14. <https://carlyandadam.com/>
15. <https://www.sciencebuddies.org/>
16. MISSIONE STEM : INGEGNERIA CHE PASSIONE! Ed. Il Castello (testo)
17. MISSIONE STEM : SCIENZA CHE PASSIONE! Ed. Il Castello (testo)

Tutte le attività proposte sono realizzabili nelle proprie aule, organizzando preventivamente e di volta in volta i materiali necessari. In alternativa è possibile predisporre uno spazio o un'aula dedicata (*tinkering corner o aula STEM-tinkering*) con tutti i materiali e gli strumenti a disposizione e un appropriato setting per arredi e strumenti. Se si hanno spazi esterni a disposizione, queste sono buone occasioni per utilizzare con profitto! Per i più grandi, in alcune schede sono proposti alcuni approfondimenti di tipo teorico, da fare sotto la guida dell'insegnante. Quando è possibile infine, se sia ha tempo e modo, è essenziale far realizzare ai ragazzi prodotti multimediali per documentare e raccontare le attività svolte, per incrementare ancora il livello di multidisciplinarietà delle attività svolte. Anche per la valutazione è essenziale proporre dopo ogni attività la compilazione della scheda operativa e di autovalutazione secondo i modelli proposti.

INDICE DELLE ATTIVITA' PROPOSTE

1. HOOP GLIDER STEM CHALLENGE
2. LA SFIDA DELLE 12 CANNUCCE
3. TALLEST TOWER STEM CHALLENGE
4. QUESTIONE DI EQUILIBRIO
5. SPACE LANDER CHALLENGE
6. TANGRAM CHALLENGE
7. CATAPULT STEM CHALLENGE
8. IL RICICLO CREATIVO DI JESSICA
9. CAR SCIENCE PROJECTS
10. INDEX CARD CASTLES
11. PLATFORM STEM CHALLENGE

N.B. LE ATTIVITA' PROPOSTE SONO NATURALMENTE MODULABILI E PERSONALIZZABILI IN RELAZIONE ALLE PROPRIE ESIGENZE DIDATTICHE, MA E' FONDAMENTALE REALIZZARE SEMPRE LE SFIDE E LE ATTIVITA' IN MANIERA COMPLETA, CURANDO CON I BAMBINI, OLTRE ALLA FASE COSTRUTTIVA, GLI ASPETTI METACOGNITIVI LEGATI SIA ALLA LA FASE PROGETTUALE CHE A QUELLA DELL'AUTOVALUTAZIONE, FINO ALLA FASE CONCLUSIVA DI CONDIVISIONE DEI RISULTATI.

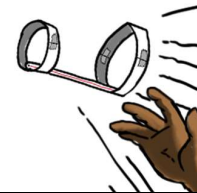
BUONA SFIDA!!

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1



HOOP GLIDER STEM CHALLENGE



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

L'obiettivo della sfida è quello di costruire un *Hoop Glider*, ovvero un piccolo prototipo in grado di volare e planare nell'aria, una via di mezzo tra un aliante e un aeroplanino di carta (Vedi l'immagine che suggerisce la costruzione). Si lavorerà in piccole squadre che avranno a disposizione :

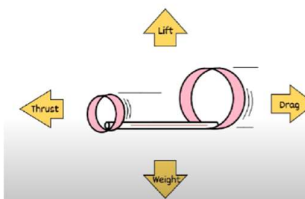
1. Forbici e nastro adesivo
2. Cartoncino colorato - righello
3. Cannucce

Una volta progettato e costruito il prototipo, bisognerà testarlo, **preferibilmente all'aperto** e verificare quale è quello che volerà più lontano!!

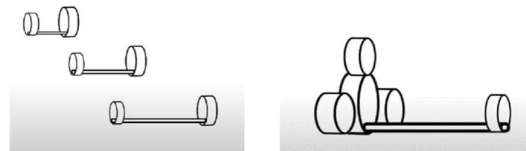
Durante l'attività scopriremo quali sono le **4 forze** che entrano in gioco nel volo del nostro *hoop glider*, e proveremo quindi a **MODIFICARE**

il nostro modello per rispondere a queste domande:

Quanto contano le dimensioni e la distanza tra i due anelli? Lo posso lanciare al contrario? Cosa succede se aggiungiamo altri anelli? Proviamo!!



- **Lift** is created by small hoop.
- **Drag** is provided by big hoop.
- **Weight** is kept light.
- **Thrust** is provided by person throwing it.



Ecco alcuni video utili:

<https://www.youtube.com/watch?v=ad62qxfrmlQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=U2qb5JRU2PM>

<https://www.youtube.com/watch?v=pb1M3wgL4XQ>

N.B. compilare le ultime tre sezioni del foglio durante e dopo l'attività..se serve aggiungete altri fogli!

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

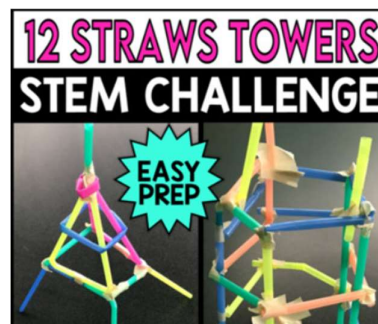
DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1

LA SFIDA DELLE 12 CANNUCCE



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

L'obiettivo della sfida è quello di costruire una **torre**, o un edificio, di qualsiasi forma riteniate opportuna, che sia la **più alta possibile**, utilizzando solamente i seguenti materiali a vostra disposizione:

4. Forbici e nastro adesivo/carta gommata
5. 12 cannucce per ogni gruppo

La parte finale della torre può essere costituita al massimo da una singola cannuccia posta in verticale!

Avete usato cannucce biodegradabili? Al termine della sfida fate una chiacchierata con l'insegnante riguardo l'importanza del recupero e del riciclo delle materie plastiche e l'utilizzo di materiali biodegradabili.




N.B. compilare le ultime tre sezioni del foglio durante e dopo l'attività..se serve aggiungete altri fogli!

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

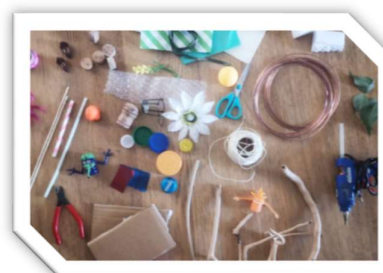
TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA		livello 1
<h1>TALLEST TOWER STEM CHALLENGE</h1>		
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI		
<p>L'obiettivo della sfida è, per ogni squadra, quello di costruire una torre, di qualsiasi forma riteniate opportuna, che sia la più alta possibile, utilizzando solamente i seguenti materiali a vostra disposizione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Forbici e nastro adesivo/carta commata 2. 5 fogli bianchi di carta A4 <p>La torre dovrà stare in piedi da sola, e in maniera stabile..vincerà la sfida il gruppo che costruirà, nella propria postazione, entro il tempo stabilito, la torre più alta!</p> <p>N.B. compilare le ultime tre sezioni del foglio durante e dopo l'attività..se serve aggiungete altri fogli!</p>		
PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)		
DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)		
CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)		
TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA		livello 1-2

QUESTIONE DI EQUILIBRIO!



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

La sfida è semplice: Utilizzando i **materiali forniti***, costruite una struttura, anche complessa, con un **unico punto** che puoi utilizzare per mantenerla in **equilibrio** sul dito. . . o sul naso! Dovrete assemblare almeno **quattro elementi** di materiali diversi per costruire la struttura. Per completare la sfida fai una piccola **ricerca di fisica** per spiegare il significato di questo **punto magico!** **Vince chi costruisce la struttura più bella e complessa che rimane in equilibrio!**



P.S. Se non sai cosa studia la **fisica**, è il momento per scoprirlo!!

N.B. compilare le ultime tre sezioni del foglio durante e dopo l'attività..se serve aggiungete altri fogli!

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

***Nota per insegnanti e alunni:** ogni gruppo avrà una piccola scatola/contenitore con tutti i materiali a disposizione del gruppo, raccolti in precedenza assieme agli alunni stessi: forbici, colla, nastro adesivo, tappi di plastica, cannucce, tappi di pennarelli, cartoncino, spago, pezzi di plastica di scarto, mattoncini lego, matite, fili di diversi materiali, pezzi di stoffa, scarti di decorazioni, fogli di alluminio, sughero, legno etc..

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1-2

SPACE LANDER CHALLENGE



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

Andiamo nello spazio! L'obiettivo della sfida è quello di **..atterrare sulla Luna con un modulo lunare e garantire la sicurezza degli astronauti a bordo.** Occorre infatti progettare e costruire un **prototipo di modulo di allunaggio che, lanciato da una certa altezza, cada e rimanga in posizione sul terreno senza sbalzare gli astronauti a bordo** (per la sfida saranno rappresentati da una pallina da ping pong, o da una minifigure Lego). Potrete utilizzare tutti i materiali e gli strumenti che l'insegnante vi metterà a disposizione (piatti di carta, cannucce, colla, tappi di plastica, e di sughero, spago, bicchieri di carta, diversi tipi di nastro adesivo, forbici, elastici, carta e cartone, fogli di alluminio, pezzi etc..) Spazio all'ingegno e alla fantasia!

Dovrete, per decretare il vincitore, lanciare i vostri prototipi da diverse altezze..con le vostre mani, da una sedia, da una rampa di scale..sperando che l'equipaggio rimanga sano e salvo..buon divertimento!

P.S. Sapete qual è quella forza che attira ogni oggetto al centro della Terra? Sapete se sulla Luna avviene lo stesso? Fate un piccolo lavoro di ricerca con l'insegnante una volta terminata la sfida, e realizzate una bella presentazione multimediale!

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1-2

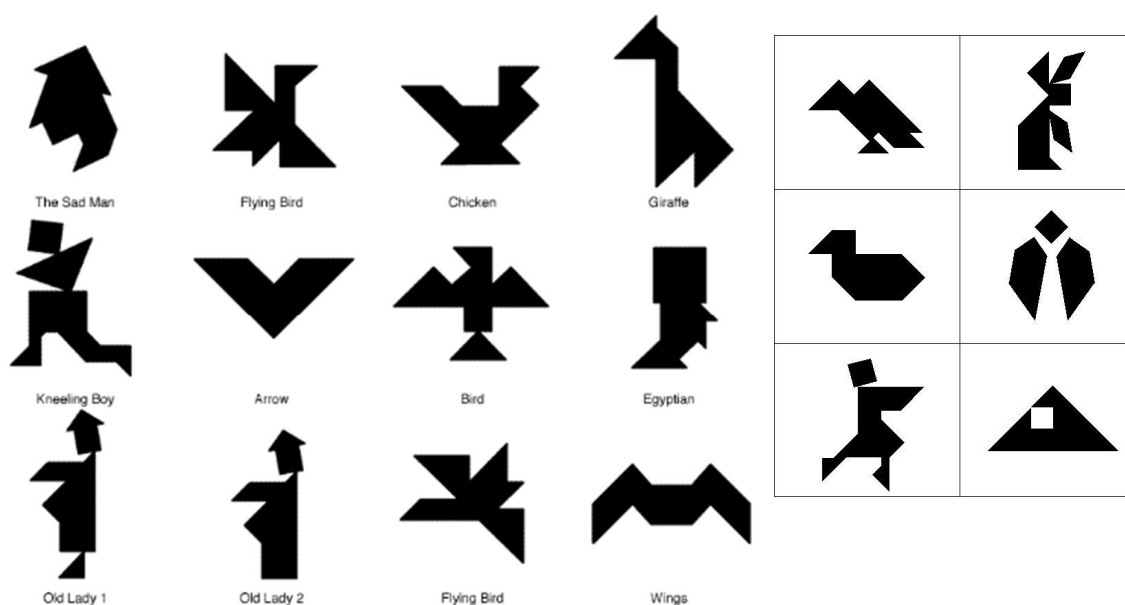
TANGRAM CHALLENGE



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

Questa sfida *geometrica* è basata sul **Tangram**, un antico gioco nato in Cina circa 2000 anni fa..ma sempre molto attuale! E' un **puzzle basato su 7 figure geometriche ben note**, che opportunamente combinate permettono di realizzare tantissime figure. Il limite è solo la vostra fantasia!

La **sfida** consiste nel lavorare in coppia o in piccolo gruppo e realizzare nel minor tempo possibile **tre** delle figure qui proposte (o in alternativa fornite dall'insegnante), combinando sapientemente le forme geometriche a disposizione. **Utilizzate per ogni figura tutti componenti del tangram!**

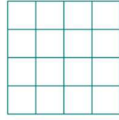


Una sfida ulteriore è ad esempio quella di costruire le seguenti figure geometriche: **UN TRIANGOLO ISOSCELE, UN TRAPEZIO RETTANGOLO, UN TRAPEZIO ISOSCELE, UN RETTANGOLO** (si possono disegnare sul monitor in modo che i bambini capiscano esattamente di quali figure geometriche si tratta)

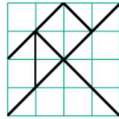
Per lavorare potete utilizzare **uno dei kit Tangram disponibili nel laboratorio di tinkering presso la scuola secondaria di Ossi**, oppure realizzare il vostro personale Tangram, seguendo queste indicazioni e utilizzando i materiali che preferite (anche questa è una sfida!)

Come costruire un Tangram

1. Ritaglia un quadrato di cartoncino di circa 8 cm di lato.
2. Disegna sul quadrato una griglia di 4x4 quadratini, come illustrato nella figura qui sotto.



3. Traccia le linee nere come illustrato nella figura qui sotto.



4. Ritaglia lungo le linee nere in modo da ottenere i sette pezzi del tangram.

Altrimenti, è possibile trovare in rete tanti Tangram da stampare, colorare e ritagliare, e siete subito pronti per la sfida!

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1-2



CATAPULT STEM CHALLENGE



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

È uno dei progetti STEM più iconici per bambini e ragazzi: **costruire una potente catapulta!** È una divertente attività STEM con una forte attenzione all'ingegneria, ma anche alla matematica e alla fisica, tutte riunite in un fantastico progetto di apprendimento. Questa classica attività è stata in realtà inventata per la prima volta nel 400 a.C.! Inventata dal greco Dionisio il Vecchio di Siracusa, quest'arma da guerra si è rivelata infatti incredibilmente efficace, ed è stata un'arma importante fino al Medioevo. **Per saperne di più fate una breve ricerca sulla sua storia..vi sarà senz'altro utile che può essere utile anche per il vostro progetto!**

Il suo design può essere relativamente semplice, e **potete usare le immagini in alto** come riferimento per la costruzione. **(E' naturalmente possibile costruirne un modello totalmente differente ma comunque efficace!!)**

Ecco i **materiali** che avrete inizialmente a disposizione:

- Elastici
- **Stecche/ bastoncini di legno per gelati (Amazon)**
- Tappi di plastica
- Tappi di sughero
- Colla a caldo

Alcuni consigli: in particolare come conviene costruirlo il **fulcro**? Con quali tipi di materiali? Cercate inoltre di renderla più potente che potete..e per provarla potete costruire un **piccolo canestro per allenarvi!**

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)
DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)
CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1-2

IL RICICLO CREATIVO DI JESSICA



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

L'obiettivo dell'attività è quello di **progettare e costruire un oggetto** (un gioco, un attrezzo, un strumento, un contenitore, un qualcosa che abbia una sua utilità pratica) utilizzando uno o più un oggetti e/o materiali che, a casa o a scuola, abbiamo dismesso e non utilizziamo più. **Occorre partire da un'idea di ciò che si intende realizzare, condividerla con insegnante e compagni di squadra, e fare quindi un piccolo progetto**, pensando a strumenti e materiali che si possono utilizzare. **Quindi procuratevi tutti i materiali, in classe o a casa, progettate, costruite e infine presentate il vostro progetto! Fate infine una bella esposizione degli oggetti che avete realizzato.**

Naturalmente dopo l'attività è d'obbligo un bel approfondimento sul riciclo e recupero dei materiali!

N.B. compilare le ultime tre sezioni del foglio durante e dopo l'attività..se serve aggiungete un foglio!

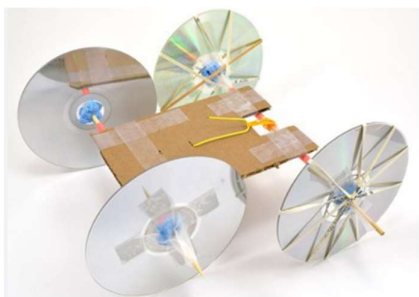
PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1-2



CAR SCIENCE PROJECTS



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

Una delle attività più diffuse e coinvolgenti tra bambini e ragazzi di tutto il mondo! Costruire una **automobilina bellissima e funzionante** con le proprie mani! Ci sono svariati modi e possibilità per costruire la propria vettura..ci vuole solo fantasia, una bella idea e lavoro di squadra! **Proporriamo qui per la nostra nuova sfida alcuni video con alcune tipologie costruttive, da vedere con i bambini, insieme all'idea costruttiva e ai materiali che possono essere utili.**

<https://www.youtube.com/watch?v=STI3JCwdOIY&t=78s> In questo video trovate diversi utili suggerimenti per la costruzione della vostra auto **(che può essere alimentata dal vento, dall'aria di un palloncino, da un forza elastica..)**

Se avete bisogno di maggiori dettagli per ogni singolo progetto, ecco qui:

WIND-POWERED CAR

Auto che va via con il vento! Semplice da costruire..segui il video e prova a fare delle modifiche al progetto iniziale, pensando anche a quale possa essere a esempio la dimensione e la forma più adatta per la vela! (video esplicativo)

<https://www.youtube.com/watch?v=lyvWd-TqgLI&t=49s>



BALLOON CAR

Auto che si muove con l'aria di un palloncino! Segui il video e prova a fare anche in questo bel progetto delle modifiche al progetto iniziale (video esplicativi)

https://www.youtube.com/watch?v=jr3BOE_EpOk&t=1s

https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project-ideas/Phys_p099/physics/balloon-powered-car-challenge



SLINGSHOT CAR

Ecco il video per ispirarvi:

<https://www.sciencebuddies.org/stem-activities/rubber-band-car?from=YouTube>

Qui un secondo interessante video per la costruzione dell'auto "ad elastico"

<https://www.youtube.com/watch?v=JNFLFWj9l88&t=199s>



Questo può essere il momento giusto per i più grandi per parlare di **energia**: infatti osserviamo in pratica un ottimo esempio di **energia potenziale che si trasforma in energia cinetica**. E' inoltre importante provare a scoprire che cosa potrebbe *rallentare* o *ostacolare* il nostro prototipo..ovvero **l'attrito**. Scopri di cosa si tratta.. e buona costruzione!

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA

livello 1

INDEX CARD CASTLES

STEM CHALLENGE



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI

L'obiettivo della sfida, per ogni squadra, è quello di costruire **un castello di carta**, in un determinato tempo a disposizione (**non oltre i 90 minuti**) ispirandosi a immagini e foto di castelli reali, cercando di essere più fedeli possibile, ma anche creativi, utilizzando solamente i seguenti materiali a vostra disposizione:



1. Forbici e nastro adesivo/carta gommata
 2. Fogli di carta (index cards) dimensioni tipo post it o simili, di dimensioni ridotte (max 20 x 15 cm) e non adesivi. Si possono anche recuperare tagliando preventivamente dei fogli A4.
- Si può utilizzare un dispositivo (monitor, PC, iPad) solo per recuperare immagini dei castelli, utili alla realizzazione del progetto.

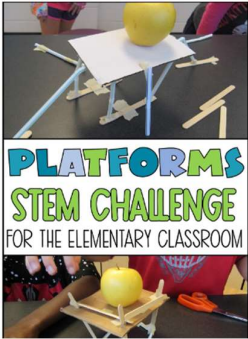
Il miglior castello, che potrà essere colorato e personalizzato, sarà individuato da una giuria esterna (es. alunni di un'altra classe) che non hanno partecipato alla sfida. L'attività si può concludere attraverso una parte dedicata allo storytelling, dove il castello sarà lo scenario di una storia inventata da ogni squadra, secondo uno schema narrativo proposto dagli insegnanti

N.B. compilare le ultime tre sezioni del foglio durante e dopo l'attività..se serve aggiungete altri fogli!
<https://youtu.be/4-QaJm-I0QU?si=AftkUTVe9-h-ZKNB> (VIDEO DI SUPPORTO PER GLI INSEGNANTI)

PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)

DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)

CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)

TITOLO ATTIVITA'/IMMAGINE DESCRITTIVA	livello 1
<h1>PLATFORMS</h1> <h2>STEM CHALLENGE</h2>	
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'ATTIVITA' – ELENCO STRUMENTI E MATERIALI	
<p>L'obiettivo della sfida, per ogni squadra, è quello di costruire una struttura (che chiameremo piattaforma) delle dimensioni che si ritengono adatte (decidono i giovani progettisti!) in un determinato arco di tempo (non oltre i 90 minuti) con i materiali e gli strumenti messi a disposizione, in modo che la stessa sia in grado di sostenere un determinato oggetto (come ad esempio quello di una mela o un oggetto dal peso simile), che non deve cadere una volta messo in posizione sulla piattaforma.</p> <p>La sfida può essere proposta in 3 tipologie differenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - costruire la piattaforma utilizzando solo cannucce (meglio quelle di carta) e nastro adesivo. - costruire la piattaforma utilizzando solo fogli di carta e nastro adesivo - costruire la piattaforma utilizzando solo stecche di legno e nastro adesivo (o colla a caldo). <p>I materiali quindi andranno predisposti, per i singoli gruppi, a seconda della tipologia di sfida che si intende affrontare. ATTENZIONE! POSSONO ESSERE PROPOSTE ANCHE ALCUNE ULTERIORI VARIANTI, dove ad esempio al posto dei fogli di carta si possono utilizzare dei fogli di cartone, oppure proporre di costruire la piattaforma utilizzando tutte e 3 le tipologie di materiali assieme (cartone, cannucce e stick di legno)</p> <p><u>N.B. compilare le ultime tre sezioni del foglio durante e dopo l'attività..se serve aggiungete altri fogli!</u></p>	
PRIMA DI INIZIARE.. (PROGETTAZIONE CON DISEGNI, GRAFICI, ANNOTAZIONI..)	
DURANTE L'ATTIVITA' (TENTATIVI, PROBLEMATICHE, VARIAZIONI, ERRORI, MIGLIORAMENTI..)	
CONCLUSIONI (REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO, DIFFICOLTA' E PUNTI DI FORZA..)	

SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE

Nome/gruppo	Titolo attività
Descrivi con una frase ciò che hai fatto durante l'attività	
Quale parte dell'attività svolta ti è piaciuta di più? Perché?	
Quale parte dell'attività svolta ti è piaciuta di meno? Perché?	
Dove hai trovato eventualmente difficoltà?	
Descrivi nel dettaglio in cosa consiste l'attività, usando un elenco puntato o un altro organizzatore grafico appropriato, specificando strumenti, metodologie e obiettivi	
Compila l'eventuale <i>check list</i> allegata (a cura del docente)	

CHECKLIST

Avete portato a termine l'attività?	1	2	3	4	5	
Avete compilato la scheda di autovalutazione?	1	2	3	4	5	
Ogni componente del team aveva un ruolo preciso?	1	2	3	4	5	
Ogni componente del team ha dato il proprio contributo?	1	2	3	4	5	
Siete soddisfatti del modo in cui avete lavorato in team?	1	2	3	4	5	
Siete soddisfatti del prodotto finale?	1	2	3	4	5	
Siete in grado di condividere i vostri risultati?	1	2	3	4	5	
Avete trovato soluzioni efficaci ai problemi incontrati?	1	2	3	4	5	
.....						
.....						
.....						
	TOTALE					