

EUREKA! FUNZIONA!

Gara di costruzioni tecnologiche per piccoli inventori

Cari insegnanti,

innanzitutto vi ringraziamo per aver raccolto la sfida di far partecipare la vostra classe a questa innovativa esperienza.

"Eureka! Funziona!" è al terzo anno in Italia.

Abbiamo, infatti, iniziato due anni fa, la sperimentazione di un analogo progetto in collaborazione con l'Associazione per l'Insegnamento della Fisica (<http://www.aif.it/>), soggetto qualificato presso il MIUR per la formazione docenti. L'idea nasce da una sperimentazione iniziata nel 2003, nelle scuole finlandesi e quest'anno coinvolgerà le città di Ancona, Aosta, Bari-Barletta, Belluno, Bergamo, Bologna, Brescia, Como, Cuneo, Firenze, Lecco, Lucca, Milano, Monza, Padova, Pesaro-Urbino, Reggio Emilia, Roma e provincia, Torino, Treviso e Vicenza.

Lo scopo della gara è far costruire ai ragazzi un giocattolo mobile con il materiale, che trovano nel kit, elencato nella lista che segue; ciascun gruppo terrà un diario sul lavoro svolto e realizzerà una pubblicità del giocattolo utilizzando materiale di vostra scelta.

Il tema che abbiamo scelto quest'anno è il magnetismo il kit è stato quindi composto dei pezzi necessari per poter progettare e costruire un giocattolo che per muoversi utilizzi magneti, dischetti e pannelli. Alleghiamo alla presente alcune schede elaborate dall'Associazione per l'Insegnamento della Fisica, quale ausilio per introdurre i concetti base del magnetismo.

LISTA DEI MATERIALI CONTENUTI IN CIASCUN KIT

- Catena (1 mt)
- 4 Elastici 1,5 x 80 mm
- 4 Elastici 3,0 x 125 mm
- 4 Elastici 3,0 x 170 mm
- 5 Fili in metallo spessore 1,5 mm lungo 30 cm
- 26 Dischi di cartone:
 - 4 diametro 30 mm,
 - 10 diametro 40 mm,
 - 8 diametro 50 mm,
 - 4 diametro 60 mm,
- 6 Assicelle di legno quadrato 10 x 10 mm, lungo 60 cm.
- 3 Assicelle di legno rotonde diametro 4 mm, lungo 60 cm
- 2 Lastre polipropilene alveolare 3 mm, 10 x 50 cm
- 1 Spago 2mt.
- 20 Chiodi 1,2x20 mm
- 10 Fermacampioni ottonati

- 2 Magneti a bottone (Nota bene! Maneggiare con cura i magneti! Non farli cadere per terra ed evitare che possano scontrarsi fra loro con forza in quanto possono rompersi o perdere del loro magnetismo).

E' possibile, se necessario, acquistare ulteriori pezzi che compongono il kit cercando, però, componenti uguali a quelli inseriti nello stesso.

In aggiunta al materiale inviato è possibile utilizzare:

- Cartone, scatola di cartone di carta da stampante (A4)
- Foglio di alluminio, misura un foglio di carta A4
- 2 Cilindri di supporto di rotoli di carta da cucina
- 2 barattolini metallici, per esempio un barattolino di ananas (peso netto 227 g.), volume ca. 2,5 dl
- 5 tappi di bottiglia di bibita
- Stoffa di cotone, misura un foglio di carta A3
- Carta da giornale, tre doppie facciate
- Acquarelli, colori per legno e pennarelli (quelli normali utilizzati a scuola)
- Colla di tipo comune o da hobby (quelle normali utilizzati a scuola)
- Attrezzi necessari (quelli normali utilizzati a scuola)

Il materiale inserito nel kit non mette in pericolo l'incolumità dei ragazzi. L'unica attenzione va riservata all'utilizzo dei chiodi: vi suggeriamo, qualora la realizzazione del giocattolo progettato richieda l'utilizzo dei chiodi, di aiutare i ragazzi o, se lo ritenete necessario, di sostituirvi a loro esclusivamente per questa attività. **Non tutto il materiale presente nel kit deve essere utilizzato: tuttavia è importante usare in aggiunta solo il materiale menzionato sopra.**

Tutte le scuole, che hanno aderito, hanno ricevuto il materiale in contemporanea.

C'è tempo fino al **30 aprile** per realizzare il giocattolo dedicando un minimo di 20 ore alle attività necessarie. La data della "gara tecnologica per piccoli inventori" si svolgerà a maggio 2015, in una data che comunicheremo in seguito. In allegato alla presente inviamo la griglia di valutazione nella quale sono esplicitati i criteri che saranno utilizzati dalla giuria per valutare i giocattoli.

Il progetto offre l'opportunità di utilizzare "l'invenzione" come uno strumento per imparare, ponendo a disposizione degli alunni uno spazio reale in cui mettere alla prova la loro creatività e capacità di innovazione.

I ragazzi possono trarre ispirazione, per l'invenzione e la preparazione del giocattolo, dalla loro vita quotidiana, attivando capacità di osservazione e analisi del funzionamento degli oggetti che li circondano. Essi progetteranno, testeranno i materiali e collaboreranno nell'ambito del gruppo raggiungendo i necessari compromessi, al fine di creare la loro opera.

Tutto il processo di realizzazione del giocattolo, del diario e della pubblicità richiede di applicare le conoscenze di matematica, italiano, arte e immagine e di attivare abilità manuali.

Il processo di invenzione è efficace quando il gruppo progetta e crea in autonomia. Gli insegnanti supporteranno il lavoro dei ragazzi assicurandosi che strumenti adeguati siano a disposizione; il ruolo dell'insegnante è volto a incoraggiare i ragazzi e a rassicurarli sulla bontà della loro idea progettuale. Un

supporto allo sviluppo del progetto può essere dato dal docente ponendo domande che facilitino l'individuazione di possibili idee e soluzioni da parte degli stessi alunni.

Crediamo che questa sia un'esperienza ideale sia per i ragazzi, sia per le ragazze, utile a sostenere l'apprendimento e l'insegnamento in un contesto in cui esperimento, immaginazione, emozioni, autostima, conoscenze e abilità hanno tutte la medesima importanza e assicurano la gioia nell'imparare.

Buon lavoro!

Alli:

- Sintesi del progetto
- griglia di valutazione
- schede AIF



Direttore Generale
Avv. Salvatore Giordano

Eureka! Funziona! 2015-2015

Scheda di valutazione

Scuola _____ Indirizzo _____

Classe _____

Giudici (nominativi) _____

Punteggio complessivo: ___/60

IL NOME DEL GIOCATTOLO _____

CRITERI DI VALUTAZIONE	SCALA PUNTI	PUNTI TOTALI
1. ESISTE UN DIARIO DI BORDO E MATERIALE PUBBLICITARIO DEL GIOCATTOLO? (sbarrare la risposta)		
Si	No	0 - 2
		/2
2. IL DESIGN DEL GIOCATTOLO, COME SI MUOVE, COME SI PUÒ UTILIZZARE, LA CREATIVITÀ APPLICATA		
2.1 design/estetica	0 - 3	/12
2.2 come funziona?	0 - 2	
2.3 la fonte dell'energia è la persona che ci gioca- la fonte dell'energia è ottenuta dall'utilizzo dei materiali del kit	0 - 3	
2.4 si muove solo in una direzione – si muove in più direzioni	0 - 4	
3. L'IDEA DEL GIOCATTOLO		
3.1 quanto è originale e creativo	0 - 2	/14
3.2 Il grado di giocabilità	0 - 2	
3.3 come il gruppo è arrivato all'idea e come è avvenuto lo sviluppo del progetto	0 - 4	
3.4 giocare con il giocattolo (entusiasmo e coinvolgimento)	1 - 6	



CRITERI DI VALUTAZIONE	SCALA PUNTI	PUNTI TOTALI
4. LA PRESENTAZIONE DEL GIOCATTOLO	1 - 6	/6
5. IL GRUPPO DIMOSTRA CHE IL GIOCATTOLO È IL PRODOTTO COMUNE DEL LAVORO DI TUTTO IL GRUPPO		
5.1 ogni componente del gruppo può raccontare cosa è stato fatto	0 - 4	/10
5.2 nel diario è riportato ciò che ogni componente del gruppo ha fatto	0 - 6	
6. IL DIARIO RIPORTA LE INFORMAZIONI SEGUENTI		
6.1 scelta dei materiali da utilizzare	0 - 1	/10
6.2 il design del giocattolo	0 - 2	
6.3 la costruzione del giocattolo	0 - 2	
6.4 lo sviluppo del giocattolo	0 - 2	
6.5 la finitura del giocattolo	0 - 1	
6.6 come appare il diario	0 - 2	
7. LA PUBBLICITÀ DEL GIOCATTOLO		
7.1 quanto viene sottolineata l'attrattività/ l'originalità dell'idea	0 - 6	/6

N.B. Se sono stati utilizzati materiali non riconducibili ai materiali consentiti il giocattolo non è ammesso



CONFINDUSTRIA PESARO URBINO

Eureka



FEDERMECCANICA



CONFINDUSTRIA PESARO URBINO
Gruppo Grandi Imprenditori



In collaborazione con:

Con il contributo di:



Provincia di Pesaro e Urbino
Associazione Provinciale Artigiani per il Lavoro
e Formazione Professionale



Ufficio Statistica Regionale per le Marche
Ufficio VII-dovizia territoriale per la provincia di Pesaro e Urbino

Ministero dell'Educazione, dell'Università e della Ricerca



Camera di Commercio
Pesaro e Urbino



CONFINDUSTRIA PESARO URBINO

EUREKA! FUNZIONA!

Il progetto, promosso a livello nazionale da Federmeccanica, si ispira a un'esperienza in essere in Finlandia a partire dal 2003. In Italia è alla sua terza edizione, nell'esperienza realizzata nelle città di Roma, Milano, Torino, Vicenza, Ancona, Brescia e Bergamo.

Scopo del progetto

Far costruire ai ragazzi, partendo da un kit di materiale fornito loro, un giocattolo che deve avere quale unica caratteristica vincolante l'essere mobile.

Come si realizza il progetto

- 1) Le insegnanti decidono di partecipare al progetto ed inviano la loro pre-adesione;
- 2) Si creano dei gruppi di 4/5 partecipanti ciascuno, facendo attenzione ad inserire in ciascun gruppo preferibilmente un numero uguale di maschi e femmine;
- 3) I gruppi discutono e decidono che cosa costruire in base al kit di materiali fornito e composto, ad esempio, da molle, tondini di legno/ferro, rotelline di legno, elastici, filo elettrico
- 4) Si affidano dei compiti in base ai ruoli individuati. È necessario obbligatoriamente avere per lo meno i seguenti ruoli: disegnatore tecnico, estensore del diario di bordo, costruttore, disegnatore artistico e pubblicitario;
- 5) Il gruppo dovrà realizzare il giocattolo concordato;
- 6) Le uniche due regole da rispettare sono: 1) il giocattolo deve essere mobile almeno in alcune delle sue parti (aprire, saltare, ruotare, alzare); 2) l'idea deve svilupparsi nell'ambito del gruppo e non esclusivamente diretta dall'insegnante;

Al termine del periodo dato per la realizzazione del giocattolo, circa 6/8 settimane con un minimo di 20 ore impiegate, la classe o la scuola nel caso di più classi partecipanti, decide quali sono i giocattoli che saranno presentati alla competizione provinciale, nel corso della quale saranno valutati da una giuria che terrà conto di tutti i prodotti: il giocattolo, il diario di bordo, il disegno, lo slogan pubblicitario, nonché la presentazione che del giocattolo i partecipanti riescono a fare.

Sono previsti attestati di partecipazione e premi per la scuola

Obiettivi principali

- Coltivare la naturale predisposizione dei ragazzi a capire il funzionamento delle cose che li circondano;
- Coltivare il desiderio di costruire e creare, utilizzando la fantasia e quindi innovando;
- Investire in creatività;
- Fornire un'opportunità di applicare le conoscenze acquisite a scuola e quindi di sviluppare le competenze;
- Sperimentare un approccio interdisciplinare delle conoscenze acquisite: mentre si fanno i calcoli necessari per il disegno tecnico, si deve descrivere nel diario cosa si sta facendo;



CONFINDUSTRIA PESARO URBINO

- Sviluppare competenze di team working, relazionali ed allo stesso tempo sviluppare il senso di responsabilità del proprio lavoro rispetto al gruppo ed al successo del lavoro del gruppo;
- Fornire un'occasione in più alla scuola per praticare il cooperative learning e il learning by doing in alternativa alla lezione frontale ed al trasferimento verbale delle conoscenze da docente a discente;
- Fornire un'occasione ai ragazzi, che non faticano ad immaginarsi astronauti, esploratori, paleontologi, di sperimentare quanto possa essere divertente fare l'inventore o l'ingegnere;
- Capire concretamente cosa significa realizzare un prodotto e quante e quali competenze servano.

Tempi di realizzazione

Il progetto realizzato, accompagnato da una breve nota descrittiva dei docenti sul percorso svolto, dovrà essere presentato entro giovedì 30 aprile 2015 presso Confindustria Pesaro Urbino, via Cattaneo, 34 – 61121 Pesaro Urbino.

Per informazioni:

Dott. Paola Marchetti

Tel. 0721.383.204

Fax 0721.383.228

p.marchetti@confindustria.pu.it