



Una maglietta, un gomitolo di lana, un pezzo di jeans: sembrano materiali molto diversi. Ma cosa succede se proviamo a guardarli davvero da vicino? In questo laboratorio diventeremo piccoli esploratori dei materiali per scoprire come sono fatti fibre e tessuti e quali segreti nascondono strutture che utilizziamo ogni giorno.

Partiremo dall'osservazione e dal tatto, confrontando materiali differenti: morbidi e ruvidi, elastici e rigidi, naturali e sintetici. Impareremo a riconoscere alcune delle fibre più comuni e proveremo a capire da dove provengono e come vengono trasformate in fili e tessuti.

Poi cambieremo completamente punto di vista. Attraverso lenti d'ingrandimento e microscopi digitali entreremo dentro le trame, osservando dettagli normalmente invisibili ai nostri occhi. Un filo apparentemente liscio si trasformerà in una superficie complessa; una stoffa rivelerà intrecci, spazi e strutture sorprendenti.

Confronteremo i campioni, formuleremo ipotesi e proveremo a riconoscere somiglianze e differenze. Perché alcuni tessuti assorbono l'acqua e altri meno? Perché alcuni si allungano? Che differenza c'è tra una fibra naturale e una sintetica?

Un'esperienza tra scienza dei materiali, osservazione e scoperta, per allenare lo sguardo e scoprire che anche gli oggetti più quotidiani possono diventare straordinari quando impariamo a osservarli da una prospettiva diversa. L'approccio riprende il percorso FabLabKIDS dedicato all'osservazione microscopica delle fibre.



Il metallo conduce elettricità. Ma l'acqua? La grafite di una matita? Una foglia? E il nostro corpo?

In questo laboratorio partiremo da una domanda per trasformarci in veri cacciatori di conduttività.

Prima cercheremo di capire che cosa significa essere un materiale conduttore e che cosa serve perché la corrente possa passare. Poi saranno i bambini stessi a formulare ipotesi: quali materiali secondo loro conducono elettricità e quali invece sono isolanti?

Per scoprirlo non ci limiteremo alla teoria. Utilizzeremo Micro:bit, collegamenti elettrici e semplici programmi per costruire un vero strumento di indagine capace di aiutarci a testare materiali differenti. Cartone, metalli, tessuti, oggetti naturali e materiali di uso quotidiano diventeranno il nostro campo di ricerca. Prima faremo una previsione, poi testeremo il materiale e infine confronteremo il risultato con la nostra ipotesi.

Scopriremo così che la tecnologia può diventare uno strumento per osservare e interrogare il mondo e che programmare non significa soltanto stare davanti a uno schermo: un piccolo programma può permetterci di raccogliere informazioni su ciò che ci circonda.

Un laboratorio tra elettronica, programmazione e scienza dei materiali dove imparare significa soprattutto fare domande, sperimentare e lasciarsi sorprendere dai risultati.



Può un semplice filo trasformarsi in un personaggio?

In questo laboratorio partiremo dalla scoperta dei tessuti e delle fibre per arrivare alla creazione di piccoli personaggi morbidi, colorati e completamente originali.

Osserveremo e toccheremo materiali differenti per scoprirne caratteristiche e proprietà. Da dove viene la lana? Che differenza c'è tra una fibra naturale e una sintetica? Perché alcuni tessuti sono morbidi, altri ruvidi, alcuni elastici e altri resistenti?

Attraverso lenti e microscopi digitali osserveremo le fibre da una prospettiva insolita, entrando dentro fili e trame per scoprire strutture che a occhio nudo non possiamo vedere.

Poi passeremo dall'osservazione alla creazione.

Utilizzando fili, lana, tessuti e materiali da tinkering, ogni partecipante realizzerà il proprio personaggio-pompon. Non ci saranno modelli da riprodurre: ognuno potrà inventare occhi, capelli, zampe, antenne, accessori e caratteristiche del proprio personaggio.

La costruzione diventerà così un'occasione per sperimentare con forme, colori, consistenze e modi differenti di unire i materiali, lasciando spazio alla fantasia e all'espressione personale.

Un laboratorio che intreccia scienza, tatto, osservazione e creatività, per scoprire quante possibilità possa nascondere qualcosa di semplice come un filo. La struttura riprende direttamente il vostro percorso "Fibre e tessuti: trame, texture e creatività".



Come possiamo trasformare un movimento circolare in un personaggio che salta, gira o si muove su e giù?

In questo laboratorio entreremo nel mondo degli automi meccanici, piccole macchine capaci di prendere vita grazie a ingranaggi e semplici meccanismi.

Partiremo dall'osservazione: girando una manovella, cosa succede dentro una macchina? Come possiamo trasferire il movimento da una parte all'altra? Sperimentaremo con ruote, assi e camme per capire come forme diverse possano produrre movimenti differenti.

Poi arriverà la vera sfida: progettare e costruire il proprio Cardboard Automata.

Utilizzando cartone, bastoncini, cannucce e materiali di recupero, ogni partecipante costruirà una piccola macchina azionata manualmente. Sopra il meccanismo potrà nascere qualsiasi storia: un animale che salta, un astronauta che vola, un mostro che apre la bocca o un personaggio completamente inventato.

Durante la costruzione qualcosa potrebbe non funzionare subito. Un asse potrebbe bloccarsi, una camma potrebbe non produrre il movimento desiderato o una struttura potrebbe essere poco stabile. Ed è proprio qui che entra in gioco il processo di progettazione: osservare, modificare, testare e riprovare.

Un laboratorio che unisce meccanica, design, storytelling e tinkering, trasformando il cartone in una vera macchina in movimento.



Come fa un personaggio sullo schermo a sapere quando deve muoversi, parlare o saltare? Dietro ogni videogioco, animazione o applicazione c'è qualcuno che ha dato al computer una sequenza di istruzioni.

Con Scratch entreremo nel mondo della programmazione partendo proprio da qui: imparare a trasformare un'idea in istruzioni che una macchina possa comprendere.

Scratch utilizza blocchi colorati che possono essere combinati tra loro come pezzi di una costruzione. Questo permette di avvicinarsi alla programmazione in modo intuitivo, concentrandosi non sulla sintassi ma sul ragionamento.

Scopriremo insieme alcuni concetti fondamentali: sequenze, eventi, cicli, coordinate e condizioni. Ma non lo faremo attraverso una lezione frontale. Ogni nuovo strumento servirà per costruire qualcosa: far muovere un personaggio, creare un'animazione, raccontare una piccola storia o progettare un semplice gioco.

E naturalmente incontreremo i bug.

Quando il programma non farà ciò che avevamo immaginato, dovremo capire perché. Osserveremo il codice, faremo ipotesi, cambieremo qualcosa e proveremo di nuovo. Il debugging diventerà così parte integrante dell'esperienza.

Un primo incontro con il pensiero computazionale e la programmazione creativa, dove il computer non è uno strumento da utilizzare passivamente, ma uno spazio nel quale progettare, inventare e dare vita alle proprie idee. Scratch è già uno degli strumenti previsti nei percorsi FabLabKIDS dedicati a coding e pensiero computazionale.



Come possiamo far muovere una macchina senza motore e senza batterie?

In questo laboratorio partiremo da una sfida apparentemente semplice: costruire qualcosa che riesca a muoversi utilizzando l'energia di un elastico o dell'aria contenuta in un palloncino.

Prima di costruire osserveremo e esploreremo. Cosa succede quando tendiamo un elastico? Dove finisce l'energia che abbiamo utilizzato per deformarlo? E perché l'aria che esce da un palloncino può spingere un oggetto nella direzione opposta?

Poi entreremo nel vivo del tinkering.

Cartone, tappi, stecchini, cannucce, elastici, palloncini e materiali di recupero diventeranno ruote, telai, assi e sistemi di propulsione. Ogni partecipante potrà progettare la propria macchina stravagante, cercando soluzioni personali per farla muovere.

Non forniremo un'unica procedura da seguire. Una ruota potrebbe essere storta, un asse creare troppo attrito, un palloncino non produrre abbastanza spinta. Saranno proprio questi problemi a guidare il processo: osservare cosa accade, chiedersi perché e provare a migliorare il progetto. Alla fine metteremo alla prova le nostre invenzioni e confronteremo le diverse strategie utilizzate.

Un laboratorio tra fisica, ingegneria e creatività, dove concetti come energia, attrito, movimento e propulsione diventano qualcosa da toccare, costruire e sperimentare.



Una foglia è davvero soltanto una foglia?

Guardandola da lontano vediamo forma e colore. Avvicinandoci iniziamo a scoprire nervature, bordi e piccole imperfezioni. Ma osservandola al microscopio si apre un mondo completamente diverso.

In questo laboratorio partiremo da foglie, semi e altri elementi naturali per diventare esploratori del mondo vegetale. Utilizzeremo lenti d'ingrandimento e microscopi digitali per osservare superfici, texture, venature e dettagli normalmente invisibili.

Confronteremo foglie diverse, cercheremo somiglianze e differenze e ci faremo guidare dalle domande: perché hanno forme differenti? A cosa servono le nervature? Cosa cambia tra la parte superiore e quella inferiore?

Poi lo sguardo scientifico lascerà spazio all'immaginazione.

Le forme osservate diventeranno il punto di partenza per un'attività artistica e di tinkering. Utilizzando foglie vere, carta, cartone e materiali naturali, i bambini creeranno personaggi e creature originali: una foglia potrà trasformarsi nelle ali di un insetto, nel corpo di un animale o nel vestito di un personaggio fantastico.

Scienza e arte dialogheranno continuamente: prima osserviamo ciò che la natura ha creato, poi utilizziamo quelle forme per immaginare qualcosa di nuovo.

Un laboratorio per allenare osservazione, curiosità e creatività, coerente con i percorsi FabLabKIDS che intrecciano esplorazione delle foglie, strumenti di osservazione e rielaborazione artistica

23 novembre

CIRCUITI MORBIDI

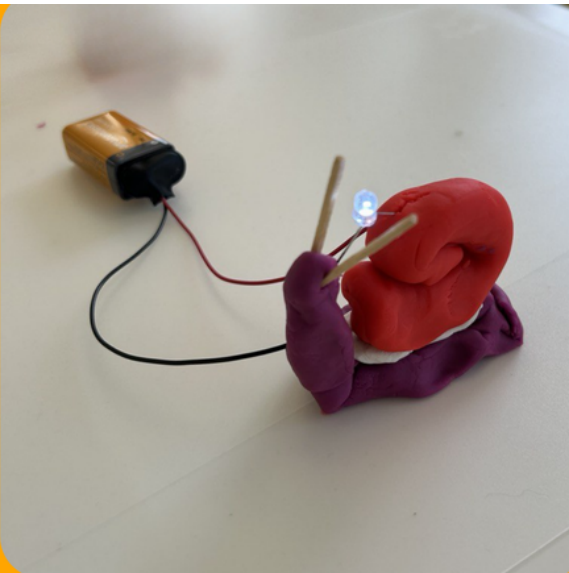
Elettricità da modellare con
pongo, plastilina e LED

Biblioteca comunale di Grezzana

 16:30 - 18:00

 Da 5-8 anni



Può un pezzo di pongo far accendere una luce? E cosa succede se utilizziamo materiali diversi nello stesso circuito?

In questo laboratorio scopriremo l'elettricità attraverso materiali insoliti, colorati e soprattutto... da modellare.

Partiremo dai concetti fondamentali: che cos'è un circuito elettrico? Cosa significa "chiudere" un circuito? Perché alcuni materiali permettono alla corrente di passare mentre altri la bloccano?

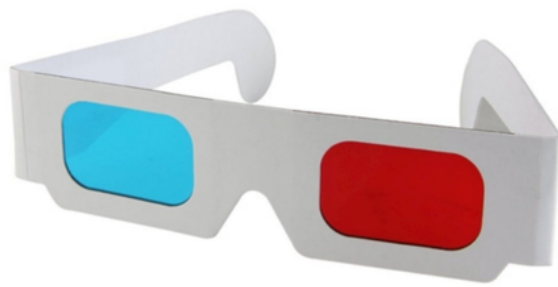
Attraverso semplici esperimenti, i bambini testeranno pongo, plastilina e altri materiali, formulando prima le proprie ipotesi e verificando poi quali si comportano da conduttori e quali da isolanti.

Una volta scoperte le regole del gioco, passeremo alla costruzione dei nostri circuiti morbidi. Modellando il pongo potremo creare percorsi, forme, personaggi e piccole sculture nelle quali inserire LED e componenti elettrici per farle illuminare.

Ma attenzione: non basterà inserire una luce perché tutto funzioni! Bisognerà capire come far passare la corrente, evitare cortocircuiti e trovare il modo corretto di collegare i diversi elementi.

Se il LED non si accende, niente soluzione pronta: osserveremo il circuito, formuleremo un'ipotesi, faremo una modifica e proveremo di nuovo.

Un laboratorio tra elettronica, scienza e creatività, dove concetti apparentemente astratti come circuito, conduttività e isolamento diventano qualcosa che i bambini possono letteralmente toccare, modellare e sperimentare con le proprie mani.



Possiamo far uscire un disegno da un semplice foglio di carta?

In questo laboratorio giocheremo con colori, immagini e percezione per scoprire come i nostri occhi e il nostro cervello collaborano per costruire ciò che vediamo.

Partiremo da una domanda: come facciamo a percepire la profondità se le immagini che arrivano ai nostri occhi sono piatte? Attraverso semplici esperimenti e illusioni ottiche scopriremo che vedere non significa soltanto guardare: il nostro cervello interpreta continuamente colori, forme, distanze e informazioni provenienti dai nostri occhi.

Poi passeremo alla costruzione.

Con cartone, materiali da tinkering e speciali lenti colorate, ogni partecipante realizzerà i propri occhiali 3D. Saranno proprio questi occhiali a diventare uno strumento per sperimentare e comprendere alcuni dei meccanismi che permettono di creare l'illusione della tridimensionalità.

Pennarelli e fogli diventeranno quindi il nostro laboratorio di ricerca: proveremo combinazioni di colori, linee, sovrapposizioni e forme fino a creare immagini che, osservate attraverso gli occhiali, sembreranno acquistare profondità e uscire dal foglio.

Non seguiremo semplicemente una tecnica: faremo prove, confronteremo risultati e cercheremo di capire perché alcuni effetti funzionano meglio di altri.

Un laboratorio tra arte, scienza e percezione visiva per costruire, sperimentare e scoprire quanto possa essere sorprendente il modo in cui vediamo il mondo.



Com'è possibile che una chitarra di cartone possa davvero suonare? In questo laboratorio scopriremo che per creare uno strumento musicale non servono necessariamente corde, tasti e circuiti complicati. Con Makey Makey, materiali conduttivi e tanta immaginazione possiamo trasformare oggetti di uso quotidiano in pulsanti capaci di dialogare con il computer. Prima di costruire, però, dovremo scoprire come funziona. Sperimentiamo con materiali diversi per capire quali permettono il passaggio della corrente elettrica e quali invece sono isolanti. Proveremo metalli, grafite, oggetti quotidiani e persino il nostro corpo, formulando ipotesi e verificandole attraverso l'esperienza. Poi entrerà in gioco la creatività. Utilizzando cartone e materiali da tinkering, ogni partecipante potrà progettare il proprio strumento musicale: una chitarra, una batteria, una tastiera o qualcosa che ancora non esiste. Grazie a Makey Makey collegheremo la nostra costruzione al mondo digitale, associando ai diversi comandi suoni e note. E quando toccheremo le parti giuste... il cartone inizierà a suonare! Durante il laboratorio scopriremo così, attraverso il fare, concetti legati a circuiti elettrici, conduttività e interazione tra mondo fisico e digitale. Un'esperienza che unisce elettronica, tecnologia, musica e creatività, nella quale i bambini non utilizzano semplicemente uno strumento tecnologico: lo trasformano in qualcosa di nuovo per dare vita alle proprie idee.



Come sarebbe un animale con sei zampe, tre occhi, ali gigantesche e una coda a spirale? E se potessimo inventare una creatura mai vista prima e poi costruirla davvero?

In questo laboratorio daremo spazio all'immaginazione per progettare creature stravaganti, nate dall'incontro tra tinkering, materiali di recupero e fabbricazione digitale.

Partiremo osservando forme, strutture e caratteristiche del mondo animale: zampe, ali, antenne, corazze e altri dettagli diventeranno uno spunto per immaginare qualcosa di completamente nuovo. Non ci sarà un modello da copiare né un risultato giusto da raggiungere: ogni partecipante sarà libero di progettare la propria creatura e trovare il modo migliore per darle forma.

Cartone e materiali di recupero diventeranno corpi, teste, zampe e strutture da assemblare, mentre con le penne 3D potremo disegnare nello spazio, creando dettagli, decorazioni ed elementi tridimensionali.

Durante la costruzione bisognerà affrontare anche piccoli problemi: come faccio a far stare in piedi la mia creatura? Come posso collegare due parti? Questa struttura è abbastanza resistente? Se un'idea non funziona, si modifica, si prova una soluzione diversa e si ricomincia.

Un laboratorio in pieno stile FabLabKIDS, dove tecnologia, manualità e immaginazione si incontrano e ogni bambino può trasformare un'idea nata nella propria testa in qualcosa di concreto.

Per info e iscrizioni scansiona il qrcode o contattaci



<https://311to.site/aj>
info@fablabkids.it
www.fablabkids.it