



Progetto

Crescere sperimentando

anno scolastico 2015 2016

Premessa	4
Modalità di lavoro	8
Prenotazioni e pagamenti	9
Costi	10
Multimedia	11
Laboratorio scientifico infanzia	
Giocare con i sensi.....	12
Il metodo scientifico.....	13
Acqua amica mia.....	14
Invisibile aria.....	15
Pensa differenziato.....	16
Il mondo delle piante	17
Energicamente.....	18
Insettilandia.....	19
Laboratorio scientifico primaria	
Il risveglio dei cinque sensi	20
Esseri viventi e non viventi	21
Vita a 6 zampe	22
Il metodo scientifico	23

La luce e il colore	24
Le piante	25
La materia	26
I fossili e l'origine della vita	27
Le meraviglie dell'acqua	28
Vulcani montagne frizzanti	29
Il mondo degli animali	30
L'aria e la magia del volo	31
Introduzione alla biologia	32
Calore e temperatura	33
La pressione	34
L'ecologia	35
Energia	36
L'equilibrista	37
Tutti a tavola	38
Geologia	39
L'udito	40
La vista	41
Il corpo umano	42
L'elettricità e il magnetismo	43
Amica cellula	44
La chimica magica	45

Laboratorio scientifico secondaria II grado

La chimica inorganica	46
Chimica organica , DNA, il mondo delle biotecnologie	47

Attività 2015/2016

Laboratorio scientifico pomeridiano	48
Laboratorio scientifico GrotteLab	49
Open Day scientifico	50
ScienzEstate.....	51
Science Show.....	52
Kit scientifici.....	53

Premessa

Questo progetto si propone di stimolare e incentivare il piccolo scienziato che c'è in ogni bambino e ragazzo attraverso la partecipazione alle attività di laboratorio, consentendo la libera espressione di idee e intuizioni.

I bambini sono esperti nell'indovinare come funziona il mondo: studiano l'ambiente, verificano le idee, propongono serie interminabili di domande e sperimentano per tentare di trovare le risposte. Il metodo di "fare scienza" e cioè ipotizzare, verificare, rivedere l'impostazione non adeguata, ricercare la verità dimostrabile delle cose è simile a quello che il bambino istintivamente, ha già usato fin dalla nascita per conoscere il mondo in cui è nato e vive. Egli conduce la sua esplorazione come gioco, l'introduzione del laboratorio scientifico inteso come assunzione di un "atteggiamento di sperimentazione e scoperta" sarà per lui un'esperienza divertente e stimolante.

Se, infine, si aggiungono curiosità e un po' di fantasia, che tutti i bambini hanno, ... il laboratorio è fatto.

Dunque la scelta di "fare scienza" con i bambini può essere motivata dalla volontà di non interrompere un processo già in atto, ma anzi di cogliere e fornire occasioni perché esso possa essere potenziato e ampliato.

Perché è importante "fare scienza" già nella scuola dell'infanzia:

- Come tutte le attività, anche quelle "scientifiche" si apprendono meglio se iniziate quando il bambino è molto piccolo;
- Il bambino, ha naturalmente un atteggiamento "scientifico", vuole conoscere il "che cosa", il "come" e il "perché" del mondo che lo circonda; queste sono anche le tre domande alla base dello sviluppo della conoscenza scientifica;
- Molte attività, che normalmente già si svolgono con i bambini, hanno forti componenti e caratterizzazioni scientifiche: si tratta solo di coglierle, sfruttarle e svilupparle;
- Lo sviluppo delle conoscenze e dei modi di procedere tipici della scienza facilita lo sviluppo armonico dell'intelligenza e delle capacità del bambino.

Destinatari

I bambini della scuola d'infanzia e della scuola primaria.

Finalità

- Acquisizione di un metodo scientifico;
- Acquisizione di tecniche sperimentali, di raccolta e di analisi dati in situazioni controllate di laboratorio;
- Acquisizione di contenuti didattici attraverso esperienze pratiche;
- Sviluppo di schematizzazioni e modelli, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana;
- Sviluppo dell'idea del laboratorio non come semplice "spazio operativo di supporto" ma come "spazio formativo integrato";
- Miglioramento della qualità e dell'organizzazione dell'insegnamento scientifico-tecnologico.

Obiettivi generali

- Riflettere sulle esperienze attraverso l'esplorazione, l'osservazione, il confronto;
- Descrivere la propria esperienza: rievocare, narrare, rappresentare;
- Fare domande, riflettere, negoziare significati;
- Sviluppare la formazione di atteggiamenti critici nei confronti delle esperienze;
- Capacità di classificare, di individuare e di costruire relazioni.

Obiettivi formativi

- Condividere esperienze;
- Osservare il mondo circostante;
- Osservare ed esplorare attraverso i sensi;
- Trovare risposte ai "come" e ai "perchè";

- Osservare le trasformazioni di alcune sostanze naturali;
- Accrescere la curiosità cognitiva;
- Sviluppare l'attitudine all'osservazione metodica;
- Sviluppare sensibilità, meraviglia e stupore;
- Ordinare fatti ed esperienze secondo la successione prima-dopo.

Obiettivi laboratorio scientifico

- Maturare atteggiamenti di tipo scientifico (riconoscere che esistono problemi , che è possibile affrontarli e risolverli);
- Acquisire abilità di tipo scientifico (esplorare, manipolare, osservare con l'impiego di tutti i sensi);
- Acquisire concetti e abilità in ordine alla temporalità (intuire i concetti di ordine, successione, simultaneità e durata).

Metodologia

Dobbiamo partire da un diverso concetto di “scienza”, come “non fatta”, ma “da fare” e che “si fa” ad un livello dove anche i bambini dai 3 ai 6 anni possono concorrere “a farla”. Non è la scoperta che importa principalmente, ma il processo mentale, la procedura, che conduce alla scoperta.

L'attività di ricerca è, si dice, circolare ma continua, non si esaurisce mai. Dal problema, all'ipotesi, alla verifica e alla scoperta di un nuovo problema da cui ripartire. E' la base, insomma, di un atteggiamento mentale che ci colloca di fronte alla realtà in posizione scientifica.

Inoltre è di fondamentale importanza che un vero laboratorio scientifico sia basato su un metodo essenzialmente cooperativo tra bambini e insegnante. Quello che è importante è imparare insieme “il metodo scientifico” non tanto i singoli contenuti (pur importanti).

Principi metodologici:

- Partire sempre dall'esperienza diretta, da "esplorazioni" concrete dell'ambiente e dei fenomeni. I bambini comprendono meglio se "vedono", "fanno", "toccano". Guardare con i propri occhi e toccare con le proprie mani, inoltre, soddisfa la curiosità personale e gratifica;
- Partire da problemi, da fatti, da fenomeni e osservazioni che portino il bambino a porsi domande, interessarsi alla loro soluzione, elaborare metodi personali e/o condivisi dagli altri compagni e con cui organizzare il proprio lavoro;
- I tempi e le modalità devono rispondere alle esigenze, ai bisogni ed alle possibilità dei singoli bambini;
- Seguire un percorso rispondente ai reali interessi dei bambini, svolgendo attività semplici e chiare per tutti. E' fondamentale dirigere la loro curiosità su fatti "normali", così che, i bambini si pongano domande sulle "cose di ogni giorno".

Laboratorio scientifico

permette al bambino di:

- Accrescere l'abitudine a porre domande;
- Sviluppare un rapporto sempre più stretto e articolato tra il "fare" e il "pensare"; conquistare il significato di parole chiave della scienza, attraverso investigazioni
- Far nascere dentro di sé il bisogno di conoscere;
- Acquisire strumenti per fare ricerca;
- Vivere esperienze nuove e stimolanti;
- Conoscere ed utilizzare materiali e strumenti "speciali".

Modalità di lavoro

Lezioni scientifico-sperimentali ad alto livello di interazione, condotte da un operatore didattico scientifico altamente formato in comunicazione, che allestirà un laboratorio direttamente in classe nel giorno concordato dal docente.

L'operatore arriverà circa 20 minuti prima dell'inizio dell'attività per l'allestimento.

La lezione prevede un cappello iniziale di circa 10 minuti sulla scienza in generale. Alla conclusione del cappello l'operatore inizierà con la lezione scelta dall'insegnante

Alla fine dell'attività l'operatore necessiterà di circa 10/20 minuti per disallestire il tutto.

L'insegnante può scegliere il percorso da fare all'interno dei novanta minuti a disposizione, ogni percorso comprende alcuni esperimenti che gli alunni devono svolgere, al fine di osservare direttamente il fenomeno trattato e di acquisire delle capacità sperimentali.

Le nostre proposte, diversificate nelle modalità e nei contenuti, sono state progettate e ampiamente utilizzate per seguire gli alunni in diversi percorsi di crescita sensibilizzandoli alle materie scientifiche.

E' possibile ideare dei nuovi laboratori secondo le esigenze dei singoli insegnanti.

Con essi si può valutare quale tema affrontare e ricercare la migliore progettazione.

L'insegnante deve essere sempre presente durante lo svolgimento dei laboratori.

Gli operatori non si assumono la responsabilità del comportamento della classe o della mancata sorveglianza degli studenti.

Si chiede di sistemare l'aula con sedie o banchi a ferro di cavallo in preparazione all'attività e di mettere a disposizione dell'operatore una cattedra sgombra e una lavagna.

Prenotazioni e pagamenti

Responsabile didattico scientifico

Prof.ssa Sabatini Francesca

T. +39 340.6029965

F. +39 0862.401253

M. info@tecras.it - sabatinifrancesca@hotmail.it

Emissione di regolare fattura intestata alla scuola o a chi di dovere al termine delle attività e pagamento entro 30 gg dall'emissione della fattura.

Le attività sono esenti IVA.

Per tutti i laboratori che vengono prenotati e svolti entro il 19 dicembre 2015 viene riservata una promozione. Chi ne farà richiesta potrà usufruire di uno sconto del 15% sui costi delle attività.

I laboratori possono essere svolti anche in Inglese su richiesta al momento della prenotazione. La lezione viene programmata con il docente per declinare il linguaggio in base alle reali conoscenze della classe. Questa lezione ha un costo aggiuntivo sui normali prezzi dei laboratori di 30 Euro.

Nel caso di più laboratori in un giorno, si necessita che l'operatore possa fermarsi nella stessa aula per tutto il corso delle attività in modo da non spostare il materiale, facendo così ruotare gli studenti.



Costi

Scuola dell'infanzia e scuola primaria

Laboratorio scientifico - durata 90 minuti

- 1 laboratorio - **130 Euro**
- 2 laboratori - **180 Euro**
- 3 laboratori - **250 Euro**
- 4 laboratori - **310 Euro**

Scuola secondaria di II grado

Laboratorio scientifico - durata 90 minuti

- 1 laboratorio - **150 Euro**
- 2 laboratori - **280 Euro**
- 3 laboratori - **400 Euro**
- 4 laboratori - **460 Euro**

Laboratorio scientifico pomeridiano

durata 120 minuti

- 5 laboratori - **600 Euro**
- 8 laboratori - **880 Euro**
- 10 laboratori - **1.000 Euro**
- 15 laboratori - **1350 Euro**
- 20 laboratori - **1.700 Euro**

Laboratorio scientifico GrotteLab

durata 90 minuti

- 1 laboratorio - **150 Euro**
- 2 laboratori - **280 Euro**
- 3 laboratori - **400 Euro**
- 4 laboratori - **460 Euro**

Open Day scientifico

durata intera mattinata

500 Euro

ScienzEstate

durata 120 minuti

- 1 laboratorio - **150 Euro**
- 2 laboratori - **280 Euro**
- 3 laboratori - **400 Euro**
- 4 laboratori - **460 Euro**

Science Show

durata 90 minuti

280 Euro

durata 120 minuti

320 Euro

Kit scientifici

Sono presenti oltre 70 prodotti

visita il sito <http://www.tecras.it/>

Multimedia

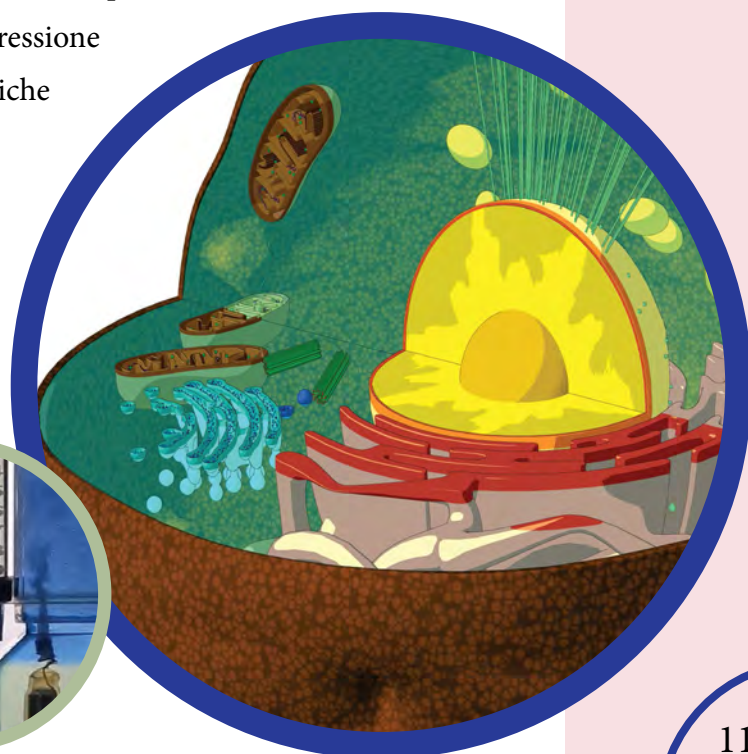
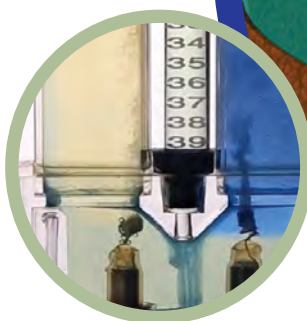
Le attività didattiche sono integrate da contenuti multimediali quali animazioni 3D e videolaboratori.

Animazioni 3D

La cellula animale
La cellula vegetale
La membrana cellulare
La cellula procariota
La densità
I gas
Il meccanismo di osmosi
Il termometro
Gli stati della materia
Le emulsioni
Le soluzioni
La cromatografia
Le particelle dell'acqua
Scambio di calore
Le onde elettromagnetiche
Le onde sonore
L'energia cinetica e potenziale
La pressione
La fusione
L'elettrone di Thompson

Videolaboratori

Saggi alla fiamma: il colore degli atomi
La cromatografia su colonna
I cristalli
La combustione
L'estrazione
La formazione di un gas
La formazione del rame metallico
Reazioni acido base
La spugna
Passaggi di stato
Il ghiaccio secco
I precipitati
Il termoscopio
La forza dell'aria
La dilatazione termica
La formazione di complessi
Effetti della pressione
Reazioni chimiche
La filtrazione
L'effetto serra
La pila
La mole





Giocare con i sensi

Attività:

I primi strumenti che abbiamo a disposizione per osservare e conoscere il mondo che ci circonda sono i nostri sensi. Gli organi di senso permettono il contatto con il mondo che ci circonda. Ci rendono percepibili le sensazioni piacevoli come il suono della musica, il sapore di un gelato, il profumo di un fiore o la meraviglia di un tramonto.

Attraverso divertenti esperimenti realizzati con i bambini, si scoprirà l'importanza dell'uso corretto di questi importanti strumenti.

Viene inoltre fatto notare ai bambini, che occorre utilizzare sempre più di un senso contemporaneamente per verificare la correttezza delle nostre ipotesi.

Esperimenti:

Di che materiale è fatto un oggetto?
 Cosa tocchiamo?
 Morbido e duro
 Pesante e leggero
 Bagnato e asciutto
 Pieno e vuoto
 La scatola del tatto
 Tatto piedi
 Sensazioni diverse
 Visioni fantastiche

La vista ha sempre ragione?
 Occhiali che scompongono la luce
 La dimensione, la forma e il colore degli oggetti
 Suono forte e debole
 Suono acuto e grave
 Clacson, carillon e diapason
 I tubi sonori
 Quanti gusti riconosce la lingua?
 Riconosciamo gli odori e cosa mangiamo.

3
anni

4
anni

5
anni

infanzia

Il metodo scientifico

Attività:

Il compito principale della didattica della Scienza è quello di formare le nuove generazioni a questo tipo di approccio ed alla consapevolezza dell'enorme potenzialità che esso offre. Come gonfiare un palloncino senza soffiare? Cosa succede se mescoliamo aceto e bicarbonato? Questi e altri divertenti esperimenti con la chimica facile facile. Attraverso divertenti esperimenti i bambini svilupperanno un approccio sperimentale.

Esperimenti:

Cosa fanno gli scienziati?

Gli strumenti degli scienziati

I liquidi e i solidi

Le cose liquide si mescolano?

Unacosaliquidaeunasolidasimescolano

Facciamo schiuma!!

I palloncini appiccicosi

Il cannone dell'aria





Acqua amica mia

Attività:

L'acqua è per i bambini un naturale elemento di gioco e di divertimento, una materia che offre loro possibilità di vivere sensazioni piacevoli, di conoscere, di esplorare...

Gli esperimenti sono finalizzati ad avviare i bambini ad un'osservazione più curiosa e più attenta di un elemento con cui possiedono un contatto quotidiano e diversificato.

Viaggio nel fantastico mondo delle bolle, non solo di sapone: bolle incredibilmente colorate, bolle super resistenti, bolle che durano e volteggiano a lungo nell'aria.

3
anni

4
anni

5
anni

infanzia

Esperimenti:

Acqua per riempire, svuotare, versare, travasare e sperimentare nuovi giochi

Il Galleggiamento

Sommersibili

Tornado in bottiglia

Fiore che sboccia

Le lenti d'acqua

Inviemo messaggi segreti

Acqua dolce e salata

Acqua colorata e bolle di sapone

Trasformiamo l'acqua

Unione e separazione di sostanze

Misurazioni: più pieno/meno pieno

Il ciclo dell'acqua

Invisibile Aria

Attività:

L'aria è dappertutto intorno a noi, anche se non la possiamo vedere perché è trasparente e non ha colore. L'aria entra ed esce dal nostro corpo attraverso la respirazione, che è molto importante per la nostra vita. Possiamo resistere qualche giorno senza bere, ma possiamo resistere solo pochi secondi senza respirare.

L'aria, quindi, è indispensabile per tutti gli esseri viventi.

L'aria può essere calda o fredda, ferma o in movimento...

L'aria, come tutti i gas, non ha una sua forma e occupa tutti gli spazi, anche quelli che sembrano vuoti.

Esperimenti:

L'aria dov'è

L'aria occupa uno spazio

La respirazione

L'aria pesa

L'aria muove le cose

L'aria calda sale

La forza dell'aria

La stazione meteo

Motore a reazione





Tensa differenziato

Attività:

Che cos'è un rifiuto? Quanti rifiuti produciamo? In cosa possiamo trasformarlo? Ma sono poi tutti da buttare? Impariamo a differenziare e a non sprecare le cose di tutti i giorni. Un vivace laboratorio di riciclo per piccoli amici dell'ambiente. L'abc del riciclo tra divertenti esperimenti e riutilizzi.

Questo progetto avvicina i bambini al tema della raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio dei materiali.

4

anni

5

anni

infanzia

Esperimenti:

La raccolta differenziata

Differenziamo alcuni oggetti di materiali diversi

Gli eco-punti

Il successo del sistema

Ricicliamo insieme!!

Il mondo delle piante

Attività:

Quando si parla di esseri viventi il pensiero generalmente corre ad animali, insetti, poi alle piante. Le piante sono però un esempio importantissimo di come la vita abbia trovato nella biodiversità uno strumento indispensabile per la sopravvivenza.

Un laboratorio di botanica sperimentato dal punto di vista sensoriale. Foglie di varie specie vegetali verranno distribuite ai bambini, suddivisi in piccoli gruppi di lavoro. Con la guida di un operatore scopriranno le caratteristiche delle foglie attraverso i sensi.

I bambini scopriranno il magico mondo della semina comprendendo gli agenti che condizionano la crescita dei semi.

Esperimenti:

Le parti del fiore

I colori dei fiori

I fiori che sbocciano

I frutti e i semi

La semina

L'importanza dell'aria e dell'acqua

La germinazione

Perchè le foglie sono verdi?

Che cos'è la clorofilla?

La fotosintesi

Le foglie liberano ossigeno

Le foglie respirano





Energicamente

Attività:

Tutti gli organismi hanno bisogno di energia per vivere e l'energia è legata a tutte le attività umane. L'energia illumina e riscalda le nostre case, ci cura, ci permette di spostarci, alimenta gli strumenti con i quali lavoriamo e studiamo. Tutto ciò la produce è una "fonte di energia".

4
anni

5
anni

infanzia

Esperimenti:

Esperimenti sensoriali per sentire il calore, il vento e l'acqua

Modellini che funzionano e si muovono grazie alle energie alternative

Le varie forme di energia:

L'energia eolica

L'energia solare

L'energia muscolare

L'energia elettrica

Insettilandia

Attività:

Gli animali sono i protagonisti di questo progetto e accompagneranno i bambini alla scoperta delle loro caratteristiche.

Conoscere gli animali significa imparare ad amarli e creare un rapporto positivo con essi e con la natura, significa sentire di appartenere ad un mondo che dobbiamo condividere e preservare.

Il bambino scopre gli animali e il loro habitat attraverso immagini, racconti e modellini di insetti.

Esperimenti:

Le impronte degli animali

Guardiamo lo scheletro degli animali

Osserviamo animali intrappolati nella resina

Osserviamo alcuni animali ai raggi X

Gli insetti

Gli insetti in 3D





Il risveglio dei 5 sensi

Attività:

Cos'è un senso e in che modo ci permette di percepire ciò che abbiamo attorno? Sperimentiamo ogni senso per capire che non ne esiste uno più importante degli altri ma che è la loro associazione a fare la differenza. Attraverso dei giochi di gruppo e l'osservazione di esperimenti gestiti dall'operatore, i bambini riusciranno a fissare questo concetto. Con gli occhi chiusi proveranno ad accentuare gli altri sensi immedesimandosi nel ruolo del nonvedente o del non-udente, stimolando così anche la loro sensibilità nei confronti di queste tematiche. Un divertente percorso nel mondo delle onde sonore per mettere alla prova le nostre orecchie e il nostro corpo, acchiappare i suoni che ci circondano e imparare a riprodurli nei modi più strani.

Esperimenti:

Esplorazioni tattili: cosa tocchiamo?	Occhiali che scompongono la luce.
Pelle alla prova: caldo/freddo/pressione	Le onde e il diapason
La scatola magica con e senza guanti	Distinguere suoni diversi
Due occhi sono meglio di uno	Tubi sonori
Illusioni ottiche: la vista ha sempre ragione?	Quanti gusti riconosce la lingua?
La forma che non c'è	Il naso sente i sapori? - Riconosciamo gli odori e cosa mangiamo.

Esseri viventi e non viventi

Attività:

Il laboratorio pratico richiede un'uscita in giardino, o in una piazza vicina alla scuola, dove i bambini possano liberamente raccogliere esemplari di esseri viventi e non. Tutto quanto raccolto si porta in aula e si classifica in due gruppi.

Ovviamente al termine si liberano i piccoli insetti, resteranno le foglie e piccoli oggetti quali sassolini, pezzi di vetro, di ceramica.

N.B. Consigliamo la scelta di questo laboratorio in primavera.

Esperimenti:

L'uomo e ciò che lo circonda

Come si nutre un essere vivente

Il ciclo vitale

La nascita istantanea di un giardino

Troviamo gli esseri viventi e non viventi in un terreno

Alla ricerca degli esseri viventi e non viventi in giardino.





Vita a 6 zampe

Attività:

In questo percorso ci occuperemo della divisione di invertebrati più numerosa del regno animale, gli Artropodi. Osserveremo gli animali e le loro strutture microscopiche fondamentali, concentrandoci sulla Classe degli Insetti.

Esperimenti:

Le impronte degli animali

A caccia di segni e tracce

Guardiamo lo scheletro degli animali

Osserviamo animali intrappolati nella resina

Osserviamo alcuni vertebrati ai raggi X

La metamorfosi

Gli artropodi

Costruiamo modellini 3D di farfalla, ape e mantide religiosa

Osserviamo con lo stereomicroscopio alcuni animali

Il metodo scientifico

Attività:

Cosa fanno gli scienziati chiusi nei loro laboratori? Una carrellata di divertenti esperimenti che spaziano dalla chimica alla biologia, passando per fisica e scienza della terra, con l'intento di stimolare la curiosità dei bambini verso i fenomeni naturali, invitandoli a porsi delle domande su come e perché le cose accadono.

Esperimenti:

Il metodo sperimentale

Gli scienziati

Gli strumenti dello scienziato

Giochiamo a fare il fisico

misure di liquidi e di pesi

Giochiamo a fare il chimico

unione e separazione di sostanze





La luce e il colore

Attività:

Come funziona la luce? Perché gli oggetti sono colorati? Una serie di esperimenti ci accompagna nell'esplorazione dei molteplici aspetti della luce e della visione. Cos'è il colore? Cosa succede quando luci colorate si mescolano tra di loro? Raggi laser, lampadine, farina... e scopriremo le meraviglie nascoste nella parola "luce". Illusioni ottiche, monete che non si fanno prendere e altri trucchi per ingannare gli occhi. E infine la magia dell'arcobaleno direttamente in classe!

Esperimenti:

Sorgenti luminose

I raggi di luce

Propagazione rettilinea della luce

Perché si formano le ombre

La luce rimbalza

La luce spezzata

Come si formano i colori?

Di che colore è la luce?

Osserviamo la luce con lo spettroscopio e gli occhiali della luce.

Le piante

Attività:

I botanici, gli scienziati che studiano le piante, hanno individuato e descritto più di 3.500 tipi di piante, ma ce ne sono molte altre! Le piante hanno forme e dimensioni diverse, alcune sono così piccole che si possono vedere solo al microscopio, mentre altre sono così alte che a stento si riesce a individuarne la chioma; molte hanno fiori coloratissimi, altre non ne hanno.

Esiste una così grande varietà di piante perchè vivono in ambienti diversi sulla Terra: nell'acqua, in fitte foreste o in ampie pianure, in climi freddi o deserti roventi.

Da milioni di anni hanno dovuto e saputo adattarsi al loro ambiente.

Esperimenti:

Riconosciamo alcuni alberi osservando
le foglie

Classifichiamo le foglie in base alla loro
forma, margine e nervature

Il fiore

Il seme





La materia

Attività:

Da cosa è fatta la materia? Tutti i corpi sono costituiti da particelle molto piccole chiamate molecole formate a loro volta da atomi. Le molecole sono in continuo movimento. Si attraggono tra loro con forze diverse.

Tutto ciò che ci circonda è o un solido o un liquido o un gas.

Un viaggio alla scoperta delle proprietà della materia gassosa, liquida e solida.

Esperimenti:

La materia organica e inorganica

Di quale stato sono?

le proprietà della materia solida

le proprietà della materia gassosa

le proprietà della materia liquida

Soluzioni e miscugli

si sciolgono o non si sciolgono?

I fossili e l'origine della vita

Attività:

Quali possono essere i segni lasciati dagli animali? Cosa ci dicono? Come possiamo riconoscerli? Caliamoci nei panni di un PALEONTOLOGO, impariamo le tecniche di scavo e classifichiamo i fossili ritrovati. Calchi in gesso e giochi per ricavare da una semplice traccia tante informazioni su chi l'ha lasciata.

Esperimenti:

Osserviamo fossili animali e vegetali

Gli archeologi

Classifichiamo i fossili

Creiamo il calco di alcuni fossili con la plastilina





Le meraviglie dell'acqua

Attività:

Le mille forme dell'acqua... In che modo possiamo conoscerle? Si può camminare sull'acqua? Perché l'acqua si "arrampica" attraverso i muri rovinando gli intonaci? E tutto questo cosa ha a che fare con le bolle di un detersivo? Tanti esperimenti per scoprire che anche l'acqua ha una pelle. Perché le navi galleggiano mentre i sassi affondano? Cosa succede se mescoliamo liquidi diversi? Scopriamo comportamenti e caratteristiche dei liquidi giocando con le loro densità.

Capiremo da cosa è costituita la molecola più importante presente sulla Terra e studieremo l'acqua nei suoi stati di aggregazione e conseguentemente il ciclo dell'acqua.

Esperimenti:

Il peso dell' acqua

La spinta di Archimede

L' acqua e la vita

Perché le barche galleggiano?

Galleggia o va a fondo?

La densità dei liquidi

La superficie dell' acqua

Bolle di sapone

L' acqua si trasforma

Passaggi di stato evaporazione, condensazione, fusione, solidificazione, brinamento e sublimazione.

III

IV

primaria

Vulcani montagne frizzanti

Attività:

Stare con i piedi per terra” è davvero così sicuro? Scopriamo i movimenti della Terra e le possibili cause che li provocano. Terremoti, vulcani e altri fenomeni legati alla struttura più profonda del pianeta su cui viviamo. Litogenesi, erosione, cristallizzazione... Origine, evoluzione e ciclo di vita delle rocce, come riconoscerle e capire in che modo dalla roccia nasce un sassolino o sabbia. Capiremo come avvengono alcuni dei fenomeni più catastrofici del nostro pianeta, quali eruzioni vulcaniche, terremoti e tsunami. Un percorso che ci aiuterà a comprendere il perché di catastrofi naturali che hanno piegato intere popolazioni.

Attraverso un modellino esplicativo, andremo ad indagare le zone della Terra nelle quali si originano tali fenomeni, come si formano e come si propagano.

Esperimenti:

Osserviamo un modello di globo terrestre

Osserviamo un modello di sezione di vulcano

Eruzione vulcanica

La pressione

La fusione e la densità

Osserviamo alcuni campioni di rocce magmatiche.





Il mondo degli animali

Attività:

Con l'ausilio dello stereomicroscopio distingueremo le varie classi (Insetti, Aracnidi, Crostacei, etc) osservando la loro struttura anatomica e scoprendo quali sono i caratteri che gli permettono di contraddistinguersi da altri piccoli esseri viventi.

Gli alunni comprenderanno la relazione struttura/funzione di questi piccoli ma complessi animali e impareranno a classificarli in base alle loro caratteristiche anatomiche.

III

primaria

Esperimenti:

Gli zoologi

Osserviamo con lo stereomicroscopio

Osserviamo animali intrappolati nella resina

alcuni invertebrati

Osserviamo alcuni vertebrati ai raggi X

La metamorfosi

Mettiamo alcune larve in un recipiente e osserviamo la loro trasformazione.

L'aria e la magia del volo

Attività:

Un laboratorio che chiarirà agli alunni le proprietà dell'aria.

Capiremo come interpretare i dati di una stazione meteo e analizzeremo i cambiamenti climatici, le loro cause e le conseguenze sulla vita quotidiana.

Grazie a semplici ma sbalorditivi esperimenti saremo in grado di rispondere a molte domande: come si formano le nuvole? Perché grandina, piove o nevicata? Come mai ci sono zone più umide o più calde di altre? Perché in montagna o ai poli fa più freddo? Come si originano i venti?

Esperimenti:

La combustione

L'aria occupa uno spazio

L'aria calda e l'aria fredda

La spinta dell'aria

L'energia eolica

La rosa dei venti

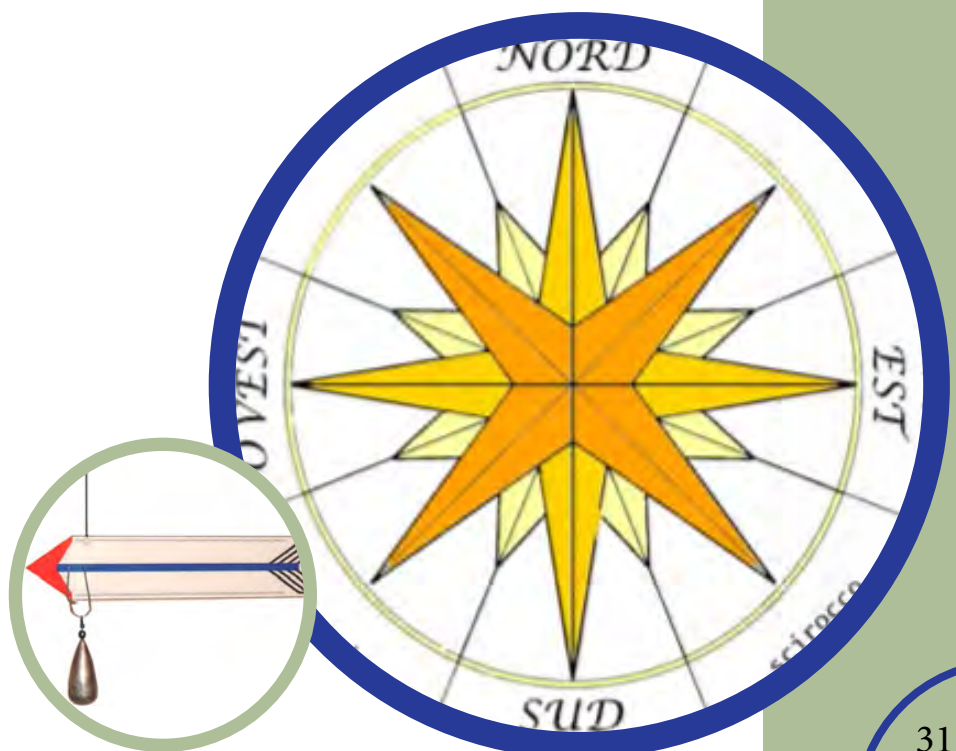
La bandierina segnamento

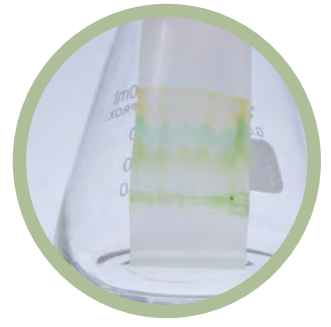
La stazione meteo

Le parole per il tempo

Le onde sonore

Il vuoto





Introduzione alla biologia

Attività:

Capiremo l'importanza delle piante per la vita sulla terra e studieremo il meccanismo mediante il quale le piante sono in grado di produrre ossigeno e di dare nutrimento agli esseri viventi. Il verde sarà il colore predominante di questo laboratorio: quello della clorofilla, pigmento che andremo a ricercare con semplici esperimenti. Successivamente cercheremo i carotenoidi, pigmenti che osserviamo nelle foglie in autunno. Un viaggio alla scoperta del mondo vegetale e del meccanismo che ne regola la sopravvivenza: la fotosintesi clorofilliana. Partiremo dalle radici per poi arrivare al fusto, scoprendo i vasi cribrosi e legnosi che si occupano del trasporto di linfa grezza e elaborata, secondo il principio di capillarità e traspirazione.

Esperimenti:

La capillarità

Osservazione al microscopio delle cellule vegetali e animali

La clorofilla

La cromatografia

I prodotti della fotosintesi clorofilliana

Il fiore

La riproduzione

Il seme

La germinazione del fagiolo e del mais

Le condizioni che favoriscono la germinazione

La composizione del terreno

La permeabilità.

Calore e temperatura

Attività:

Perché un maglione di lana tiene caldo? Perché gli oggetti di metallo sembrano più freddi o più caldi di quelli di legno? Analizzeremo i tre stati della materia e capiremo come essi siano legati al calore. Compareremo cosa andiamo a misurare con il termometro e come sono nate le diverse scale. I legami tra le molecole non sono sempre gli stessi e partendo dalla sostanza più comune in natura, l'acqua, comprenderemo come cambiano all'interno dei vari stati d'aggregazione della materia. Ma qual è la causa di questi cambiamenti? La temperatura o il calore? Sono la stessa cosa oppure no? Che confusione! Chiariremo questi concetti indagando gradi Celsius e Fahrenheit.

Esperimenti:

Come si costruisce un termometro?

Il passaggio di calore

La conduzione

La convezione

L'irraggiamento

Il vulcano sotto il mar

Passaggi di stato evaporazione e conduzione

Passaggi di stato fusione e solidificazione





La pressione

Attività:

L'aria e l'acqua sono gli elementi di riferimento per parlare di fluidi: dalla pressione atmosferica alla legge di Stevino, dai vasi comunicanti al principio di Bernoulli, un percorso per conoscere proprietà e applicazioni di gas e liquidi.

Faremo conoscere i principi della pressione atmosferica e la sua misura e capiremo perché un aereo voli o una nave galleggi.

Mostreremo cos'è la pressione atmosferica e come questa, cambiando, porti alla modificazione delle condizioni meteorologiche.

Esperimenti:

La pressione atmosferica e idrostatica

Il principio di Pascal

Il diavoleto di Cartesio

I vasi comunicanti

La pressione della siringa

Il vuoto

L'ecologia

Attività:

Le regioni climatiche della Terra hanno dato origine a una grande varietà di ambienti naturali. Ogni habitat è formato da una comunità di animali e piante, chiamata ecosistema, che per sopravvivere deve adattarsi all'ambiente circostante sfruttandone al meglio le risorse. Gli ecosistemi terrestri e acquatici sono delle "fabbriche" naturali complesse e perfettamente organizzate che producono tutto ciò che è necessario a consentire la vita sulla Terra e a coprire i fabbisogni base dell'umanità: cibo, fibre, acqua. Un'attività con la quale i bambini capiranno che esistono ecosistemi, che gli animali sono parte di questi, il ciclo della vita, la catena alimentare, come proteggere la natura...

Esperimenti:

L'ambiente

L'ecosistema

L'ecologia

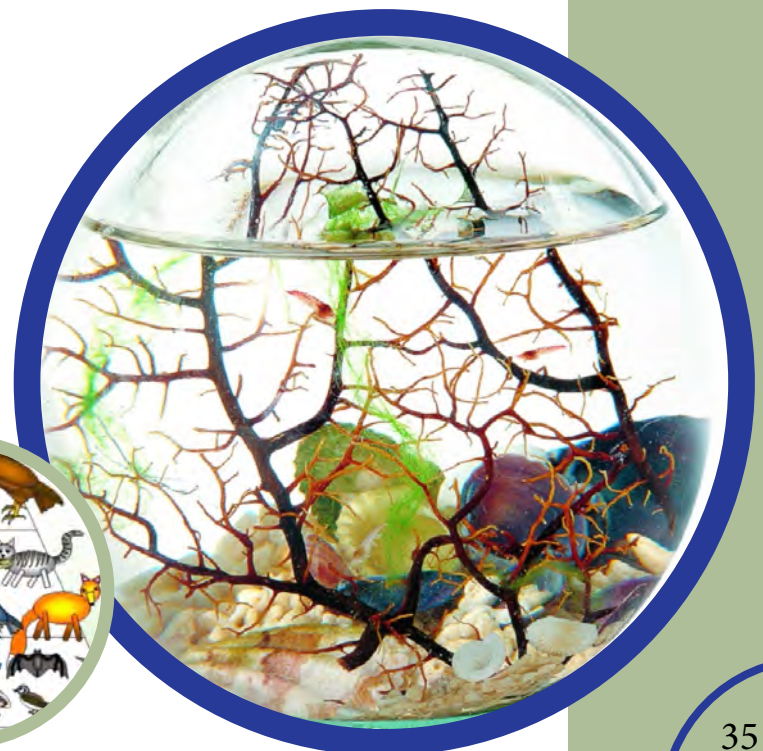
La catena alimentare

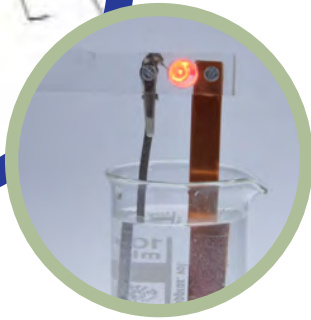
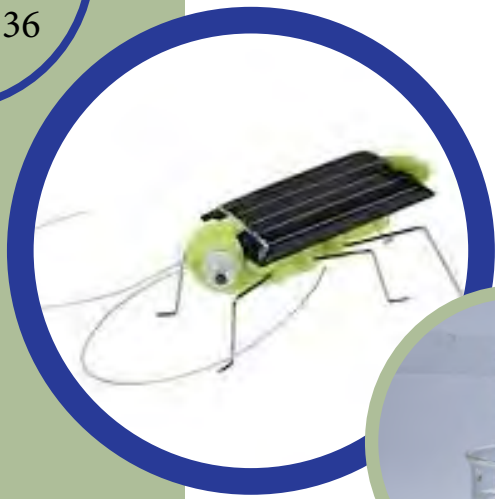
Osserviamo un ecosistema acquatico

Costruiamo un ecosistema in bottiglia!

L'effetto dei gas di scarico

L'effetto serra





Energia

Attività:

Piantare un chiodo nel legno richiede un certo sforzo. Esistono modi per farlo risparmiando energia? Come possiamo far girare un'elica con il solo uso della luce?

Quanti tipi ne esistono? Quali sono le energie "pulite"? Dopo aver introdotto il principio di conservazione dell'energia comprenderemo che essa può trasformarsi da una forma all'altra, indipendentemente dalla fonte da cui proviene. Con l'utilizzo di motorini elettrici impareremo a conoscere in modo semplice ed efficace le leggi della dinamica.

Ma che tipo di energie ci regala la natura? Pannelli solari, fotovoltaici e termici non avranno più segreti.

Esperimenti:

L'energia

L'energia solare

L'energia della terra

L'energia meccanica

L'energia chimica

L'energia termica

L'energia elettrica

L'energia potenziale

L'energia eolica

L'energia si trasmette e si trasforma

IV

V

primaria

L'equilibrista

Attività:

Forbici, pinzette, martelli, tenaglie... sono soltanto alcuni degli strumenti che ci aiutano nella vita di tutti i giorni. Impariamo a conoscere le forze che agiscono sulle leve e sveliamo i segreti di un equilibrista.

Esperimenti:

La massa

La bilancia a bracci uguali

Il peso

Misuriamo la forza peso con il dinamometro

Il tubo di Newton

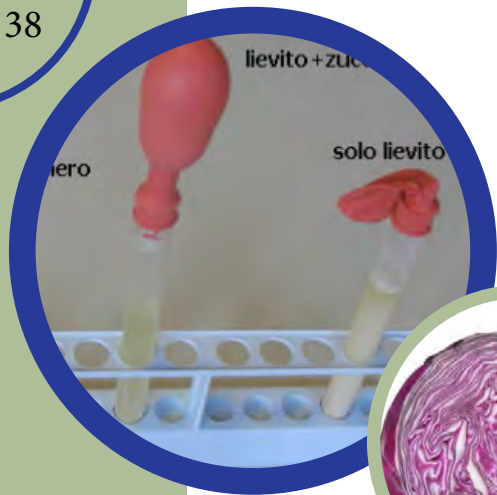
L'attrito

Il piano inclinato

Le leve di primo, secondo e terzo genere

L'uccello equilibrista





Tutti a tavola

Attività:

Gli studenti toccheranno con mano strumenti di laboratorio e sostanze che, in realtà vengono normalmente usate nella vita di tutti i giorni e nel laboratorio di chimica che si trova a casa di ognuno di noi: la cucina.

Un laboratorio per rivelare le qualità nascoste del detersivo, dell'aceto, del cavolo e di tante altre sostanze che troviamo comunemente nelle nostre case.

Esperimenti:

La piramide alimentare

Acidi e basi con il succo di cavolo rosso

Quanto zucchero c'è nella coca cola?

Quanto succo d'arancia in un'aranciata?

La fermentazione

Perché i lieviti fanno gonfiare il pane?

Simulazione dello stomaco

La danza dell'uvetta

Alla ricerca della vitamina C

A caccia di amido

Quali sono i cibi che contengono amido?

Geologia

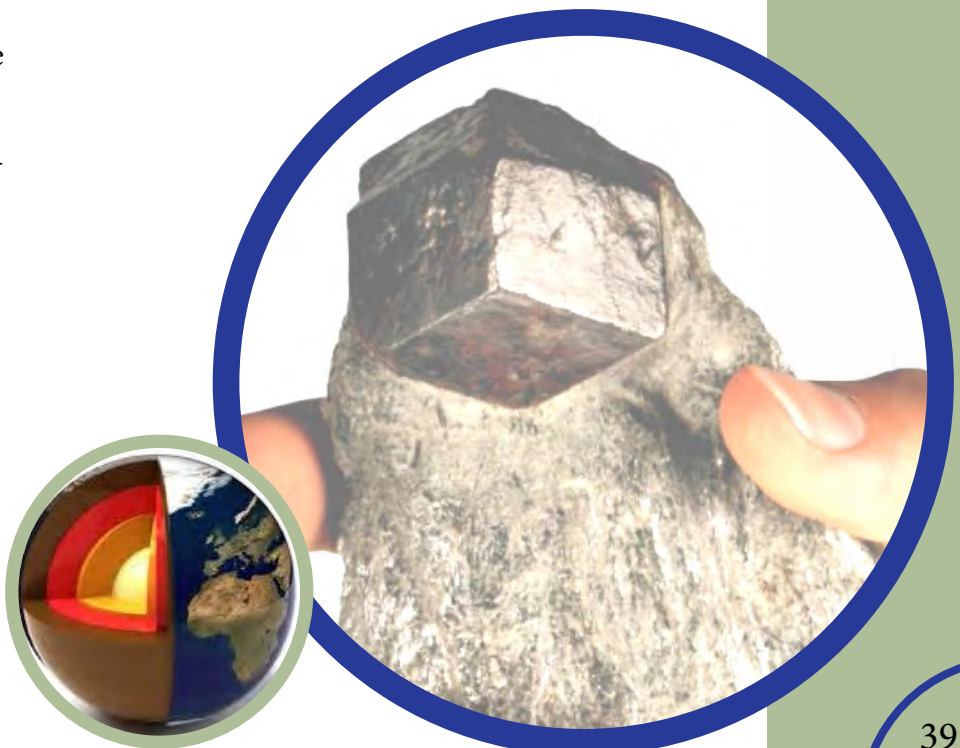
Attività:

Capiremo l'origine e le proprietà del suolo su cui camminiamo e chiariremo la differenza tra rocce e minerali, descriverli e classificarli. Come nasce un minerale? Dove? Viaggio all'interno di un cristallo alla scoperta di un mondo in cui gli atomi si aggregano in migliaia di forme diverse. Noi e i minerali nella vita di tutti i giorni.

Che cos'è il carsismo? Come è nato il Carso? Quali sono le sue forme più caratteristiche? Scopriamo insieme lo straordinario mondo sotterraneo delle grotte.

Esperimenti:

Osserviamo un modellino della terra
Osserviamo dei modelli di tettonica
delle placche
Osserviamo un modello di vulcano
I minerali
Le rocce magmatiche, sedimentarie e
metamorfiche
Le rocce carbonatiche e silicee: Le grotte





L'udito

Attività:

Cos'è il suono? Quali sono le sue caratteristiche principali? Semplici dimostrazioni per scoprire fenomeni strani: suoni che ci sono e non ci sono, suoni che spariscono e altri che tardano. I moti periodici come punto di partenza per parlare di oscillazioni e di onde.

Propagazione del suono e della luce: proprietà, somiglianze e differenze. Verrà introdotto così il concetto d'onda e saranno mostrate le grandezze principali che la descrivono: ampiezza, periodo, frequenza, lunghezza d'onda e velocità di propagazione.

Esperimenti:

Modellino dell'orecchio

Le onde sonore

Il diapason

La cassa di risonanza

Le onde sonore nell'acqua

La riflessione del suono

Il pipistrello

L'intensità, l'altezza e il timbro

Suoni gravi e acuti

I Boomwhackers: l'aria che influenza

l'altezza del suono

La vista

Attività:

Il laboratorio ha inizio con un excursus storico in cui verranno menzionati gli studi di Newton sulle caratteristiche della luce che hanno condotto alle attuali leggi che ne descrivono i comportamenti. Si approfondiranno le proprietà della riflessione e della rifrazione della luce mediante l'utilizzo di numerosi esperimenti con lenti e specchi, sia piani che concavi. Analizzeremo la luce del Sole e scopriremo il meccanismo di formazione dell'arcobaleno.

I bambini potranno osservare particolari fenomeni ottici legati al comportamento sia della luce sia dell'occhio umano e ne comprenderanno il funzionamento

Esperimenti:

Modellino dell'occhio

Le onde elettromagnetiche

La propagazione della luce

Oggetti opachi, traslucidi e trasparenti

La riflessione

La rifrazione

Lenti concave e convesse

Gli specchi

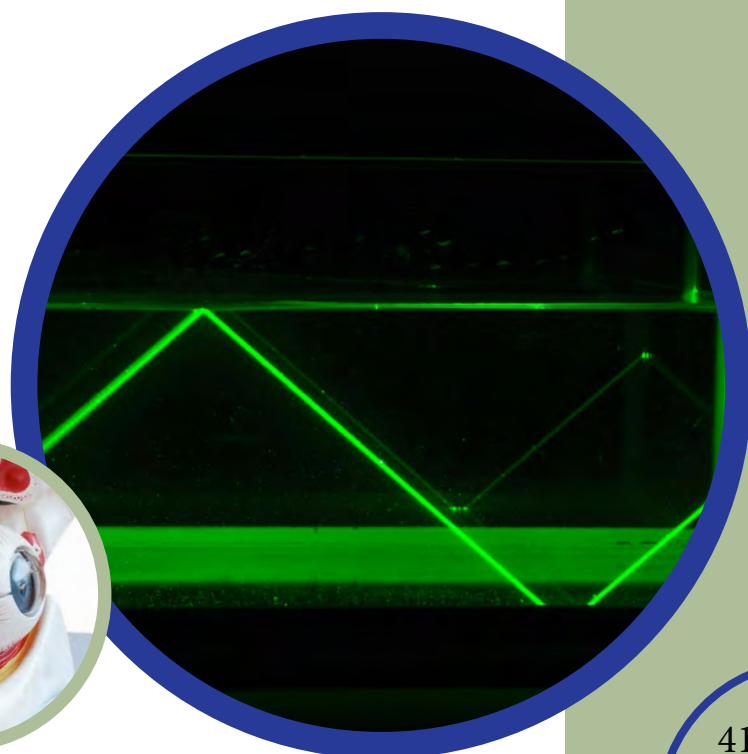
Specchio flessibile

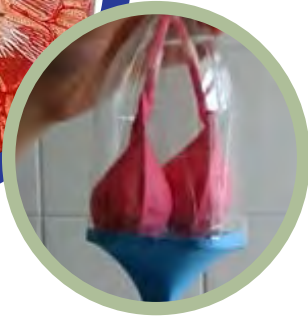
La diffusione della luce

Di che colore è la luce?

Lo spettroscopio

Il disco di Newton





Il corpo umano

Attività:

Capiremo i meccanismi fisici che avvengono durante la percezione mediante i sensi e simuleremo cosa avviene in alcuni apparati del nostro corpo e il loro funzionamento.

Un laboratorio sul corpo umano anomalo: non costituito dai soliti modellini ma da strumenti che apparentemente poco c'entrano con una lezione di questo tipo.

Si indagheranno i principi fisici che stanno alla base del funzionamento di organi, sistemi e apparati ma, essendo il nostro corpo una macchina estremamente complessa e sofisticata, ci vuole tempo per studiarlo in tutti i suoi dettagli, per questo motivo focalizzeremo la nostra attenzione su ciò che meglio si presta all'esperimento.

Esperimenti:

Una macchina complessa

Modellino dell'occhio

Modellino dell'orecchio

Modellino del polmone

La respirazione

Saggio fumo della sigaretta

Modellino del rene

L'elettricità e il magnetismo

Attività:

Cosa caratterizza i costituenti della materia? Viaggio attorno all'atomo, attraverso la storia delle scoperte, con l'utilizzo di modelli ed esperimenti, per comprendere in modo semplice le proprietà del nucleo atomico, degli elettroni e di altre particelle elementari. Partendo da una ricostruzione storica dell'elettricità, iniziando dall'elettrostatica affronteremo fenomeni di non facile comprensione per i ragazzi in quanto non tangibili. Per questo motivo sperimenteremo caricando e scaricando elettricamente oggetti comuni e vedremo come misurare la quantità di carica elettrica presente in essi.

In seguito comprenderemo come il magnetismo si "unisce" all'elettricità per creare l'elettromagnetismo, evidenziando le differenze tra poli magnetici e cariche elettriche, per poi passare alla costruzione di divertenti circuiti elettrici.

Esperimenti:

La materia

L'atomo

Forza magnetica attrattiva e repulsiva

I magneti e la polvere magnetica

Forza elettrica attrattiva e repulsiva

L'elettricità statica

La macchina elettrostatica

Il circuito elettrico

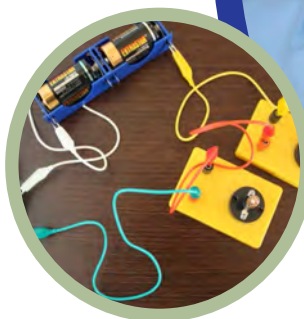
Circuito aperto e chiuso

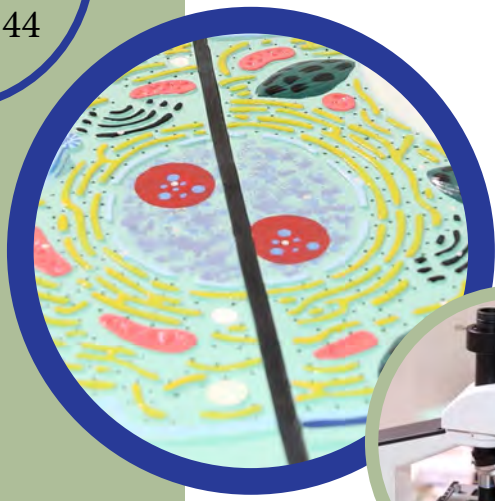
Costruiamo circuiti in serie

Costruiamo circuiti in parallelo

Conduttori o isolanti?

Il circuito elettrico con la frutta





Atomica cellula

Attività:

Impareremo ad utilizzare il microscopio ottico con conseguente allestimento di preparati e riconoscimento di cellule e tessuti di diverse origini. 100 mila miliardi è una stima approssimativa per esprimere il numero di cellule dalle quali è costituito il nostro corpo. Un laboratorio che, dopo un'introduzione alla microscopia ottica e alle tecniche di allestimento dei preparati, ci aiuterà a ripercorrere i cinque regni dei viventi per meglio comprendere le varie tipologie di cellule e di organismi, pluricellulari o unicellulari, con i quali abbiamo a che fare ogni giorno.

Esperimenti:

La cellula

Il DNA

Osmosi cellulare con la patata

Il microscopio

La cellula vegetale

La cellula animale

La chimica magica

Attività:

Protagonista assoluta del laboratorio sarà la chimica. L'intento è di stimolare la curiosità degli studenti con tanti esperimenti e di indurli a porsi delle domande su come e perché avvengono i fenomeni che ci circondano. Compareremo che la materia è in grado di trasformarsi. Ma lo sapevate che in ogni singolo secondo della nostra esistenza siamo sottoposti a reazioni chimiche? Avvengono nel nostro corpo, quando ci alimentiamo, mentre un fiore sboccia, quando cuociamo un uovo o condiamo le carote. Attraverso questo percorso i ragazzi avranno modo di scoprire fenomeni sorprendenti legati al quotidiano. In seguito consegneremo agli studenti gli strumenti per poter sperimentare alcune divertenti reazioni chimiche.

Esperimenti:

La cartina tornasole

Acidi e basi

Reazioni chimiche

Una reazione schiumante

Monete luccicanti

Uvetta ballerina

L'uovo che rimbalza

Miscela

Separare le miscele: Il test dei colori





Progetto Scientifico

Attività:

L'attività scientifica comprende alcuni esperimenti dimostrativi, al fine di osservare direttamente il fenomeno trattato e di acquisire delle capacità sperimentali.

Le nostre proposte, diversificate nelle modalità e nei contenuti, sono state progettate e ampiamente utilizzate per seguire i ragazzi in diversi percorsi di crescita sensibilizzandoli alle materie scientifiche.

Inoltre, abbiamo a disposizione una vasta gamma di laboratori riguardanti le scienze, la chimica e la biologia. E' possibile anche ideare dei nuovi laboratori secondo le esigenze dei singoli insegnanti. Con essi si può valutare quale tema affrontare e ricercarne la migliore progettazione.

Esperimenti:

1° Incontro: CHIMICA INORGANICA

1) Introduzione della materia

Esperimenti: "Trasformazioni della materia"

Trasformazioni Fisiche (solubilizzazione ed estrazione)

Trasformazioni Chimiche (precipitazioni e reazioni acido base)

2) Legge di Lavoisier, Proust e Dalton

Esperimenti: verifica sperimentale della legge di Lavoisier e della legge di Proust

2° Incontro: CHIMICA ORGANICA

1) Introduzione alla chimica del carbonio

Esperimenti: determinazione della presenza di carbonio e idrogeno nelle sostanze organiche

2) I principali composti organici

Rappresentazioni spaziali delle molecole organiche

Esperimenti: test di polarità delle molecole organiche

3) Introduzione sulla chimica della vita

Esperimenti: formazione di un polimero (Nylon) e saggi sugli zuccheri e proteine

3° Incontro: IL DNA

1) Introduzione: la cellula e la funzione del DNA

2) Struttura del DNA

Esperimento: Estrazione del DNA dalla frutta

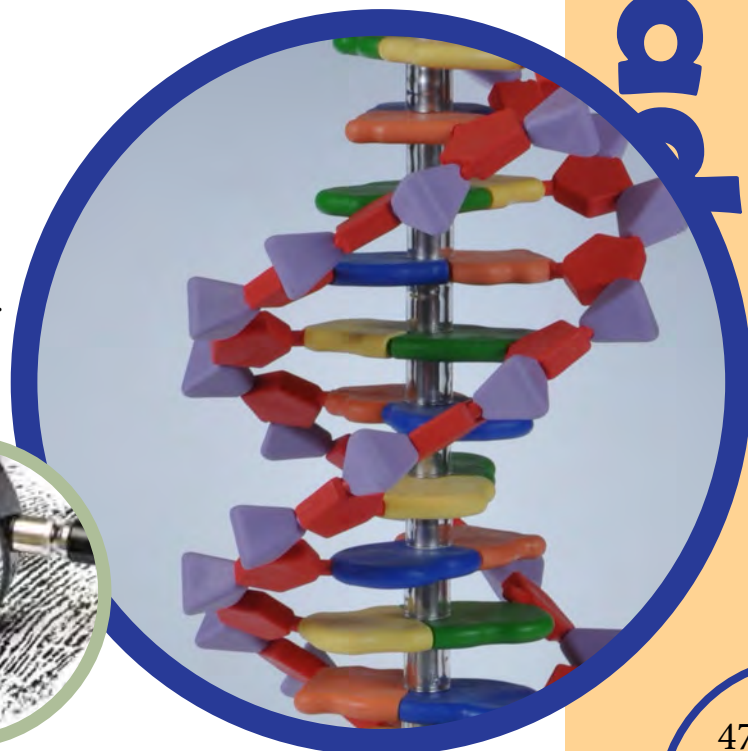
A richiesta: Laboratorio "Il mondo delle Biotecnologie"

1 incontro: L'attività, modulata in base all'età dei partecipanti, introduce al mondo della cellula e all'organizzazione dei viventi

2 incontro: A partire da una semplice cipolla e da una soluzione a base di sapone per piatti, gli studenti riusciranno ad estrarre il DNA e a trascinare un piccolo gomitolino nucleotidico su una graffetta da carta.

3 incontro: Hai mai sognato di diventare un detective?

In questo laboratorio gli studenti diventeranno protagonisti di un'indagine che li porterà alla scoperta del colpevole attraverso il rilevamento delle impronte digitali e delle tracce di DNA.





Lab scientifico Pomeridiano

Attività

L'attività si propone di stimolare il piccolo scienziato che c'è in ogni bambino con incontri pomeridiani dopo scuola.

I percorsi che si propongono sono molti e riguardano temi come la pressione, l'energia, l'acqua, l'aria, il calore, il suono, la chimica, la biologia, la gravità, l'elettricità e il magnetismo. Questi argomenti sono affrontati in modo semplice, senza aver bisogno di troppi preconcetti in modo tale da non dover costringere l'insegnante a fare lezioni preparative.

Questa offerta può anche essere inserita nel P.O.F. dell'istituto.

La TEC.R.A.S. Tecnologie Ricerca Ambiente e Scuola opera a domicilio portando nell'istituto la strumentazione necessaria per condurre il laboratorio di Scienze.

I percorsi sono strutturati in modo tale che i ragazzi, seppur giovani, comincino ad acquisire una mentalità scientifica sviluppando le loro capacità esplorative e di osservazione.

Ciascuna lezione ha durata di 2 ore e permette di lavorare come un vero e proprio team scientifico.

Le attività si svolgono in orario pomeridiano e possono avere cadenza settimanale, bisettimanale o mensile a seconda delle esigenze del docente stesso.

Lab scientifico GrotteLab

Attività

SpeleoLab - La Speleologia è la scienza che studia le cavità sotterranee. L'attività proposta mira, in primo luogo, a far conoscere l'ambiente grotta, la sua genesi e le sue caratteristiche fisico-chimiche. Una lezione a carattere scientifico sul carsismo, sulla speleogenesi e sulla biospeleologia.

Esperimenti:

- Come è fatta la terra?
- Le rocce e i fossili
- Come si formano le grotte
- Le forme carsiche superficiali e ipogee
- Gli abitanti delle grotte
- Osservazione crostacei al microscopio

Attività

H₂OLab - Modulo didattico che tratta il tema dell'acqua. L'obiettivo è quello di creare sensibilità verso il fenomeno carsico e le vie dell'acqua sotterranea, così importanti, anche se nascoste, per il nostro vivere quotidiano.

Esperimenti:

- Il peso dell' acqua
- Il principio di Pascal
- La spinta di Archimede
- L' acqua e la vita
- Perché le barche galleggiano?
- La densità dei liquidi
- La superficie dell' acqua
- Bolle di sapone





Open Day scientifico

Attività

Giornata scientifica di fine anno scolastico dove gli alunni dimostreranno gli esperimenti svolti durante l'anno ai loro genitori.

Un'occasione per tutta la famiglia per divertirsi ed avvicinarsi con allegria al fantastico mondo della scienza.

Può essere realizzato sia all'interno che all'esterno.

La durata dell'evento è per l'intera mattinata.

ScienzEstate

Attività:

ScienzEstate nasce con l'intento di far vivere ai bambini una giornata da veri "scienziati". L'unica differenza dagli scienziati veri è che gli esperimenti vengono realizzati in un luogo aperto o in un'aula e sono proposti sotto forma di gioco, utilizzando materiali forniti dalla ditta scientifica Soc. Coop. TEC.R.A.S. dell'Aquila.

I laboratori sono tutti indipendenti fra loro ed è ammesso un numero massimo di 20 e minimo di 10 bambini. Per gruppi più numerosi è possibile richiedere la presenza di un secondo operatore. I laboratori possono essere divisi in due fasce d'età, per permettere a tutti di svolgere al meglio le attività, oppure, in un unico gruppo.

Al termine di ogni laboratorio, i bambini porteranno a casa dei giocattoli scientifici costruiti nel corso dell'attività.





Science show

Attività:

Uno spettacolo tra scienza e teatro, divertente ed allegro, durante il quale uno o due operatori didattici realizzeranno affascinanti ed entusiasmanti esperimenti, mescoleranno misteriose pozioni e sveleranno i segreti della scienza.

Un vero Show che lascerà a bocca aperta gli spettatori, che può essere realizzato sia all'interno che all'esterno durante feste di fine anno scolastico, feste di compleanno, feste private, manifestazioni pubbliche, eventi aziendali, eventi in piazza.

Esperimenti:

Chimica

Fisica

Biologia

Scienze della terra

Kit scientifici

Attività

La TEC.R.A.S. (Tecnologie per Ricerca, Ambiente e Scuola) nasce nell'anno 2002 da un gruppo di insegnanti per fornire un efficace e valido sussidio sperimentale alle lezioni didattiche.

La finalità fondamentale è quella di permettere agli alunni nelle scuole di visualizzare, attraverso l'osservazione del fenomeno naturale, gli argomenti trattati in classe, sperimentando così la validità delle teorie scientifiche esistenti.

Il prodotto viene offerto in forma di kit "chiavi in mano" cioè pronto all'uso così com'è, e permette di approntare dimostrazioni sperimentali eseguibili dalla cattedra o semplici lavori di gruppo in classe.

Le ultime versioni sono dotate di applicazioni software che ne permettono l'uso anche attraverso gli strumenti informatici presenti nelle aule multimediali degli istituti

TECRAS offre servizi alle istituzioni scolastiche in forma di lezioni laboratoriali svolte presso le scuole o attraverso l'organizzazione di corsi specifici per docenti.

Esperimenti:

Kit chimica

Kit fisica

Kit biologia

Kit scienze della terra

Accessori

<http://www.tecras.it/>





Tecnologie per ricerca, ambiente e scuola
www.tecras.it

Sede legale amministrativa: Via G. Mezzanotte,10 67100 L'Aquila (AQ)
Francesca Sabatini - *Responsabile area divulgazione scientifica* T. 340 6029965
e-mail info@tecras.it / sabatini francesca@hotmail.it