

Catalogo attività scientifiche

Laboratori didattici
INFANZIA – PRIMARIA – SECONDARIA





Pleiadi

**Segreteria didattica
e coordinamento prenotazioni**

N 320 5640987
M f.vitale@pleiadi.eu
W www.pleiadi.net

Scientific board:

Giulia Bellini: scienze naturali
Lucio Biondaro: fisica
Giulia Giacomini: pedagogia
Claudia Giordano: chimica
Daniela Longo: biotecnologia
Erika Nerini: farmacia

Lara Pollato: arte
Carmela Russo: astronomia
Alessio Scaboro: astrofisica
Francesco Vitale: scienze naturali
Ilaria Urbinati: economia

La creatività è contagiosa. **Trasmettila.**

Albert Einstein



Ogni giorno miliardi di neuroni aspettano di essere attivati e voi docenti contribuite a crescere gli uomini di domani... **Siete gli allenatori del futuro!**

Insieme possiamo costruire il **percorso scientifico** più adatto alla vostra classe, scegliendo i laboratori **per stimolare la curiosità, sviluppare il senso critico e appassionare alla scoperta!**

Nelle pagine seguenti troverete le nostre proposte per il mondo

scuola dell'infanzia, della primaria e secondaria di primo grado.

Pleiadi porta nelle classi **laboratori didattici scientifici in linea con le indicazioni ministeriali**, dalla fisica alla chimica, dalla biologia all'astronomia, dalla matematica alla geologia oltre che tematiche di interesse generale tra cui alimentazione, ambiente e clima. I laboratori si sviluppano secondo il **metodo Pleiadi**, basato sulla **sperimentazione pratica** che conduce, attraverso il

ragionamento, alla comprensione profonda dei concetti.

A guidare il laboratorio è un **explainer specializzato** che coinvolge gli studenti in esperimenti e prove pratiche, stimolando la riflessione, la curiosità e l'immaginazione. Oltre ai laboratori anche tanti percorsi nel **Planetario digitale GLOBE**, la cupola gonfiabile per far vivere agli studenti un viaggio immersivo nell'Universo alla scoperta di costellazioni, pianeti e oggetti cosmici.

LA SETTIMANA DELLA SCIENZA NELLA TUA SCUOLA



1. Scegli i laboratori didattici che vorresti fare e che più interessano la tua classe.
2. Contattaci per costruire con la segreteria didattica il percorso o la settimana della scienza in linea con le tue esigenze.
3. Prenota e attendi il kit digitale di preparazione.
4. Vivi, insieme a tuoi studenti, l'esperienza scientifica!

RICEVERAI:

- ▶ kit digitale di preparazione con le schede didattiche;
- ▶ durante il laboratorio l'explainer Pleiadi sarà disponibile per chiarimenti e approfondimenti e lascerà una lettera che, se vorrai, potrai consegnare ai genitori per spiegare l'attività svolta;
- ▶ kit digitale di verifica e approfondimento

I LABORATORI PLEIADI CONSENTONO DI:



acquisire la capacità di rapportarsi con i fenomeni quotidiani;



comprendere come la scienza faccia parte della vita di tutti i giorni;



imparare il metodo galileiano per analizzare un fenomeno e i suoi elementi costitutivi, distinguere ipotesi da realtà e formulare ragionamenti ipotetico-deduttivi

INDICE

- p.4 Il team Pleiadi
- p.5 L'anno 2017/2018 in pillole
- p.6 I nostri numeri
- p.7 I nostri progetti
- p.8 I laboratori Vedo, tocco...imparo!

p.10 LABORATORI SCUOLA INFANZIA

- p.12 Natura
- p.13 Manipolare
- p.14 Rispetto per l'ambiente
- p.15 Osservare il mondo

p.16 LABORATORI SCUOLA PRIMARIA 1° CICLO

- p.17 I sensi
- p.17 4 elementi
- p.18 Pazza scienza
- p.18 Il mondo del colore
- p.19 Le 4 stagioni
- p.19 Un'esplosione di chimica

p.20 LABORATORI SCUOLA PRIMARIA 2° CICLO

- p.21 Luce e colore
- p.21 Elettricità e magnetismo
- p.22 Temperatura e calore
- p.22 Il volo e il galleggiamento
- p.23 Alimentazione e digestione
- p.23 Corpo umano
- p.24 Il mondo delle piante
- p.24 Cellule
- p.25 Vulcani e terremoti
- p.25 Suolo, rocce e minerali

p.26 LABORATORI SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO

- p.27 Onde di luce
- p.27 Forze ed equilibri
- p.28 Elettricità e magnetismo
- p.28 Gli stati della materia
- p.29 Pressione
- p.29 Alimentazione e digestione
- p.30 Corpo umano
- p.30 Cellule e tessuti
- p.31 Genetica
- p.31 La botanica
- p.32 Vulcanologia e sismologia
- p.32 Introduzione alla chimica
- p.34 Informazioni
- p.35 Le nostre collaborazioni
- p.36 I progetti e gli eventi educativi
- p.38 Il progetto UPgrade
- p.39 Il progetto Kids University
- p.40 EOS - Clima e ambiente
- p.41 Consigliato da Pleiadi: kit SETAVIVA

IL TEAM PLEIADI



**ALESSIO
SCABORO**

direttore scientifico
e responsabile
didattica



**LUCIO
BIONDARO**

direttore comunicazione
scientifica e relazioni
istituzionali



**GIANNI
PERBELLINI**

direttore comunicazione
e media relation



**FRANCESCA
PULZE**

amministrazione



**SILVIA
BIONDARO**

segreteria
didattica



**GIULIA
GIACOMINI**

segreteria didattica
e explainer infanzia



**CHIARA
SALVATORE**

coordinamento
scuole



**CHIARA
CARRARO**

progetti
educativi



**LARA
POLLATO**

progetti
educativi



**ILARIA
URBINATI**

gestione bandi



**ELEONORA
VIGNANDO**

eventi



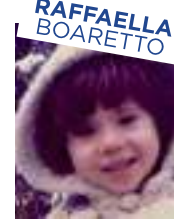
**GIOVANNI
BARBOLINI**

mostre



**CAMILLA
SIGNORINI**

coordinamento
immagine
e explainer



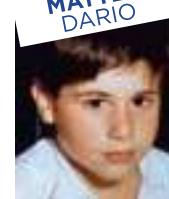
**RAFFAELLA
BOARETTO**

commerciale



**SIMONA
TISO**

commerciale



**MATTEO
DARIO**

commerciale



**LIA
BONFIO**

social media



**ANNA
DAVINI**

scrittrice



**CARMELA
RUSSO**

planetarista



**CLAUDIA
GIORDANO**

explainer



**GIULIA
BELLINI**

explainer



**SAMUELE
BARATTIN**

explainer



**CHIARA
ZAMPIERIN**

explainer



**MICHAEL
BROCCARDO**

explainer



**FLAVIA
GRAVILI**

explainer



**MARTINA
VINCO**

explainer



**DANIELA
LONGO**

affiliato Modena



**ERIKA
NERINI**

affiliato Modena



**ANNA
DAL ZOTTO**

explainer



**FRANCESCO
VITALE**

affiliato Palermo

LA NOSTRA FORZA

ALLESTIMENTO

Le nostre attività sono caratterizzate da una cura e un'attenzione particolare ai dettagli allestitivi: dal materiale alla grafica personalizzata.



EXPLAINER

Tutti i nostri operatori sono specializzati nella comunicazione e divulgazione scientifica, con un percorso universitario e un background altamente qualificati.



INTERATTIVITÀ

I nostri laboratori ed eventi sono formulati con il metodo Pleiadi, per coinvolgere nel pratico ogni singolo partecipante, stimolandone curiosità e ragionamento.



ITINERANZA

Pleiadi raggiunge tutta Italia! Tutte le nostre attività sono altamente versatili in modo da essere svolte nei più svariati contesti!



I NOSTRI NUMERI

1.467

classi
incontrate con
i laboratori



11.834

alunni
nel Planetario a scuola



21.780

visitatori
nel Planetario
durante gli eventi



57.800

alunni
coinvolti con il metodo
Pleiadi in laboratori e
progetti educativi



212.800

visitatori
finora coinvolti alle mostre
sviluppate da Pleiadi



92.000

partecipanti
finora agli eventi Pleiadi



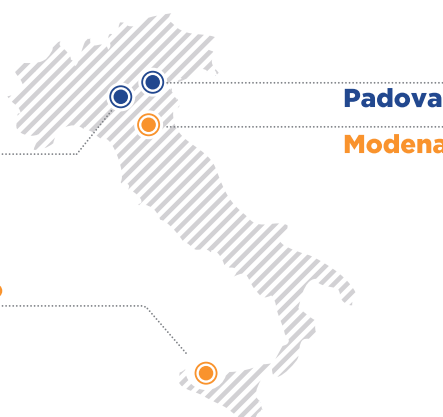
LE NOSTRE SEDI

Verona

Padova

Modena

Palermo



LA NOSTRA MISSION

Crescere future generazioni curiose e appassionate ai fenomeni del mondo che ci circonda, creative e consapevoli, consegnando loro la cassetta degli attrezzi per costruire il mondo di domani. **Pleiadi è un popolo di coltivatori della conoscenza.**

In un terreno che può essere talvolta arido, ma pronto ad accogliere la novità e la vita, seminiamo curiosità ed entusiasmo, coltiviamo con

esperienza e innovazione e accompagniamo le future generazioni nel raccogliere i frutti della scoperta, della conoscenza e del sapere in un processo a spirale senza fine.

Vediamo bambini di 3 anni e anziani di 90 emozionarsi nel provare un esperimento o nello scoprire concetti difficili: comprendiamo allora che siamo sulla giusta strada.

Incuriosire è la nostra passione!

Come lo facciamo?

Amiamo insegnare con le mani.

Con Pleiadi si impara in modo sperimentale e interattivo: il nostro metodo unisce **logica, sperimentazione e interazione** per condurre a una comprensione profonda, superando le possibili difficoltà iniziali.

La parola d'ordine è quindi toccare!

IL METODO

Pleiadi, in questi anni di attività e di esperimenti, ha seminato conoscenza e sapere nei luoghi e contesti più diversi, nelle scuole, nelle piazze, nei centri commerciali e in occasione di eventi e manifestazioni. Il filo conduttore e la peculiarità di Pleiadi risiedono nel metodo utilizzato, elaborato a partire dal metodo Montessori e Munari. **L'elemento pratico e sperimentale** è il centro dell'esperienza ed è ciò che consente di aumentare la capacità di pensiero e immaginazione, stimolando il ragionamento critico e consapevole. Il metodo Pleiadi, così formalizzato, è definito appunto Elaborazione Logico Sperimentale (ELS). L'acquisizione di competenze non si basa quindi su un apprendimento passivo, ma procede per tentativi, tramite l'esperienza.

A guidare questo processo è l'explainer, una figura che più che rispondere alle domande ne pone di nuove, più che fornire soluzioni stimola il ragionamento, la curiosità e la passione. È un metodo, quello di Pleiadi, che rispecchia la biologia umana: infatti, come il connettoma umano, ossia l'insieme delle relazioni tra i neuroni nel nostro cervello, è influenzato dall'ambiente esterno, così anche ciò che siamo in grado di pensare è figlio delle esperienze che viviamo. Per noi l'immaginazione è un muscolo e come tale può essere allenata con la pratica, che porta a vivere sempre nuove esperienze straordinarie, extra-ordinarie appunto.

I NOSTRI PROGETTI

"LO SCIENZIATO NON È L'UOMO CHE FORNISCE LE VERE RISPOSTE, È QUELLO CHE PONE LE VERE DOMANDE,"

CLAUDE LÉVI-STRAUSS



I LABORATORI VEDO, TOCCO...IMPARO!

Laboratori interattivi di carattere scientifico proposti al mondo scuola, che affrontano le diverse materie: dalla fisica alla chimica, dalla biologia all'astronomia, fino alla geologia e alla matematica. Durante tali attività gli studenti sperimentano con le loro mani guidati da un explainer specializzato.

IL PLANETARIO GLOBE

GLOBE, la cupola gonfiabile con al centro un fantastico proiettore in full-dome, porta il cielo stellato e il sapere astronomico nelle scuole e nei contesti più diversi, permettendo di fare un vero e proprio viaggio nell'Universo alla scoperta del Sistema Solare e di fenomeni come le eclissi, le fasi lunari e gli sciami meteoritici.

I PROGETTI EDUCATIVI

Pleiadi traduce la mission di aziende ed enti pubblici e privati in progetti educativi creati ad hoc, dedicati al mondo scuola e famiglia. Laboratori didattici, mostre, open day, spettacoli, concorsi, materiali di approfondimento in formato cartaceo e digitale per trasmettere le tematiche aziendali e l'educazione specifica ai più piccoli.

LE MOSTRE

Scoprire attraverso l'esperienza diretta è il filo conduttore delle mostre Pleiadi: grazie a grandi esperimenti interattivi (gli exhibit) piccoli e adulti, neofiti ed esperti, vengono attratti da un sentimento comune, la curiosità, e vengono coinvolti in un'esperienza straordinaria.

I PROGETTI EDITORIALI

Pleiadi si occupa del trasferimento di contenuti gestendo diversi progetti editoriali, sia sulla carta stampata, come le guide "Nutri il sapere", sia nella realizzazione di contenuti per il web, come il portale Guida alla crescita.

L'ANIMAZIONE SCIENTIFICA

La scienza raggiunge il grande pubblico, emozionando e incantando grandi e piccoli con esperimenti, reazioni chimiche, giochi, attività di costruzione e molto altro da svolgersi nelle scuole, così come nelle piazze, nei centri commerciali e nei teatri.

GLI EVENTI

L'interattività è ciò che accomuna tutti gli eventi Pleiadi: le famiglie e i bambini sono i principali destinatari di attività di costruzione, spettacoli, laboratori, attività interattive che stimolino la loro curiosità e creatività e li conducano alla conoscenza di diversi ambiti del mondo che ci circonda.

I LABORATORI VEDO, TOCCO... IMPARO!

Lezioni interattive di carattere scientifico-sperimentale condotte da un operatore didattico, l'explainer, altamente formato nelle materie trattate e in comunicazione scientifica, che allestisce un laboratorio

direttamente in classe nel giorno concordato.

I laboratori comprendono una prima parte di preparazione teorica e una seconda di sperimentazione pratica svolta dagli studenti.

Vedo, tocco... imparo! offre laboratori adatti a tutti gli ordini scolastici, dalle scuole dell'infanzia, alla primaria, suddivisa in primo e secondo ciclo, fino alla secondaria di primo grado.

INFANZIA

PRIMARIA 1° CICLO

PRIMARIA 2° CICLO

SECONDARIA 1° GRADO



ISTRUZIONI PER L'USO

Aiutaci a garantire un ottimale svolgimento dei laboratori:

- ▶ predisponi un'aula fissa nel caso di più laboratori in uno stesso giorno;
- ▶ l'aula dove verrà effettuata l'attività dev'essere a disposizione dell'explainer almeno 30 minuti prima e 30 minuti dopo l'esecuzione del laboratorio per l'allestimento e il disallestimento;
- ▶ l'aula dev'essere dotata di prese elettriche funzionanti, di una cattedra sgombra e di una lavagna tradizionale/LIM/lavagna a fogli mobili;
- ▶ predisponi l'aula con le sedie a semicerchio di fronte alla cattedra e i banchi uniti in sei postazioni di lavoro dietro alle sedie;
- ▶ informa un docente o un operatore scolastico dell'ubicazione dell'aula adibita ai laboratori in modo da saperla indicare all'explainer almeno 30 minuti prima dell'inizio del primo laboratorio;

Per una corretta prenotazione ricordati di:

- ▶ indicare le specifiche del plesso (non quelle dell'IC) nel quale si terranno le attività;

- ▶ indicare i contatti del docente di riferimento;
- ▶ avvisare la segreteria Pleiadi se:
 - la scuola si trova in zona ZTL;
 - ci sono giorni/orari in cui il passaggio delle auto è bloccato;
 - è impossibile parcheggiare nelle vicinanze della scuola;
 - è necessario annullare/modificare le attività;
 - sono previsti scioperi.

Si precisa che le attività si intendono eseguibili con un minimo di 2 laboratori al giorno da almeno 20 studenti ciascuno.

Nel caso di imprevisti che impediscano all'explainer di raggiungere la scuola nel giorno concordato, Pleiadi si impegna a recuperare la data nello stesso anno scolastico.

In caso di mancato rispetto delle condizioni e degli orari previsti il servizio non verrà garantito.



LABORATORI SCUOLA INFANZIA



Si è soliti pensare, in modo ingannevole, che il sapere scientifico debba essere introdotto a partire dalla scuola primaria, ma non è così. La sperimentazione, infatti, comincia dalla nascita, perché fin da subito il bambino inizia a investigare e toccare il mondo che lo circonda.

La conoscenza del mondo, per un bambino così come per l'adulto, è di tipo plurisensoriale. Fra tutti i sensi, il tatto è quello maggiormente usato nei bambini, poiché completa la vista e l'udito, fornendo informazioni utili alla conoscenza di tutto ciò che li circonda. Il tatto pertanto è alla

base del metodo Pleiadi, che trae ispirazione dal metodo Munari e dal metodo Montessori ponendo l'esperienza diretta del bambino al centro di tutte le attività.

Le attività proposte sono frutto di una metodologia che si basa sull'istinto innato dei bambini di essere curiosi per accompagnarli in un percorso fatto di scoperte e di domande. **L'attività è strutturata affinché il bambino manipoli, osservi, curiosi, si confronti con gli altri, faccia domande e giochi.** L'elemento di gioco è fondamentale, perché attraverso questo egli apprende più volentieri.

Come per tutte le proposte Pleiadi per la scuola, i laboratori si svolgono direttamente in classe, dove l'operatore didattico (explainer), specializzato in materie scientifiche e con una specifica formazione per lavorare con i bambini della scuola dell'infanzia, allestirà un vero e proprio laboratorio scientifico. L'allestimento del laboratorio è semplice, sicuro e colorato per incuriosire i bambini e permettere loro di lavorare in sicurezza e in modo autonomo.

La durata dei laboratori è di 60 minuti.

Le proposte Pleiadi per la scuola dell'infanzia si suddividono in **4 aree**: ogni area comprende tre diversi laboratori adatti alle differenti fasce di età, in base al livello di difficoltà delle attività.



NATURA
dai 3 ai 5 anni



MANIPOLARE
dai 3 ai 5 anni



RISPETTO PER L'AMBIENTE
dai 4 ai 5 anni



OSSERVARE IL MONDO
dai 4 ai 5 anni



NATURA



Parole chiave: manipolazione, narrazione, osservazione

numero massimo di alunni 30

età 3/5 anni

durata 60 minuti



DAL SEME ALLA PIANTA

Un laboratorio alla scoperta del mondo delle piante per comprendere i vari passaggi che portano un semplice seme a diventare una rigogliosa pianta. Un laboratorio basato sulla narrazione di una storia in cui i bambini potranno manipolare e osservare le varie fasi di crescita della pianta.

GLI ANIMALI

Un laboratorio che ha l'obiettivo di far scoprire e far osservare ai bambini le principali caratteristiche di alcuni animali per dar risposta alle loro domande: perché i pesci hanno gli occhi uno da parte e uno dall'altra? Perché non si sentono i passi di un gatto? Perché gli animali hanno la pelliccia? Molte curiosità che troveranno risposta in una narrazione in cui i bambini sperimenteranno le caratteristiche e i sensi di alcuni animali.

LE QUATTRO STAGIONI

Ogni bambino osserva che le giornate non sono mai uguali, a volte più fredde a volte più calde, a volte il sole dura tanto sull'orizzonte a volte dura meno: questi sono solo alcuni aspetti di ciò che si vede durante le quattro stagioni, ma come cambia la natura? Un racconto per i bambini fatto di sperimentazioni e osservazioni per capire cosa accade durante i 12 mesi dell'anno.

Il prezzo del laboratorio è di 3€ a studente.





MANIPOLARE



Parole chiave: osservazione, manipolazione, sperimentazione, narrazione, collaborazione, confronto

numero massimo di alunni

30

età

3/5 anni

durata

60 minuti



IN CUCINA C'È... CHIMICA!

Non c'è bambino che non ami aiutare la propria mamma in cucina, ma molte sono le domande che si pone, ad esempio perché la torta si fa con farina e acqua? Oppure, perché la pasta diventa morbida solo se la cucino con acqua bollente? Tante altre curiosità troveranno risposta grazie a esperimenti che si basano sulla manipolazione diretta dei bambini per comprendere lo stretto legame tra le ricette di cucina e la scienza.

ACQUA... ACQUA!

L'acqua è un elemento fondamentale per la vita, in una sola goccia c'è un mondo di scienza e per questo merita un'attenzione particolare. Un laboratorio ricco di esperimenti che ha l'obiettivo di far scoprire ai bambini molte caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua attraverso una serie di esperienze pratiche e osservazioni per comprendere i fenomeni quotidiani.

I 5 SENSI

Per scoprire il mondo che ci circonda vi è la necessità di osservarlo, sentirlo, annusarlo, toccarlo e gustarlo. Per far questo abbiamo bisogno dei nostri cinque sensi. Ma come funzionano? Questo laboratorio intende far sperimentare ai bambini i loro sensi attraverso una serie di esperimenti e illustrare il meccanismo gli organi di senso.

Il prezzo del laboratorio è di 3€ a studente.



RISPETTO PER L'AMBIENTE



Parole chiave: creatività, narrazione, manipolazione, osservazione, responsabilizzazione

numero massimo di alunni

30

età

4/5 anni

durata

60 minuti



RICICLO E SPAZZATURA

Che cos'è la spazzatura? A volte un oggetto che per una persona è da buttare per altre è da riciclare. Ma cos'è il riciclo? Un laboratorio fatto da una "montagna di rifiuti" che ha l'obiettivo, attraverso la narrazione e la sperimentazione, di far capire ai bambini le regole del riciclo e il concetto di spazzatura.

ENERGIA E CONSUMO RESPONSABILE

Che cos'è l'energia? Una domanda complicatissima, la cui risposta a volte sfugge anche ai più grandi. L'obiettivo del laboratorio è far sperimentare ai bambini varie forme di energia, affinché tramite il gioco e la discussione emerga il significato di "energia". Partendo da questa definizione si narrerà cosa accade quando la si usa senza limiti e nel modo sbagliato, per trasmettere l'importanza di un consumo responsabile fin da piccoli.

PIOGGIA, VENTO E NEVE

Oggi piove! Ma come si forma la pioggia? Il laboratorio ha l'obiettivo di spiegare alcuni fenomeni atmosferici attraverso semplici esperimenti. Una narrazione di eventi atmosferici che porterà i bambini a capire che non ha senso aver paura del temporale e che ognuno di noi è responsabile dei cambiamenti climatici in atto nel nostro pianeta.

Il prezzo del laboratorio è di 3€ a studente.

ORGANIZZA LA SETTIMANA DELLA SCIENZA nella tua scuola!

Scegli i laboratori per far vivere agli studenti un'intera settimana scientifica creata ad hoc per la tua scuola.





OSSERVARE IL MONDO

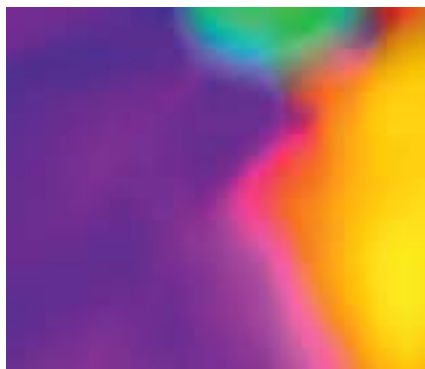


Parole chiave: osservazione, sperimentazione, collaborazione

numero massimo di alunni 30

età 4/5 anni

durata 60 minuti



LA LUCE E I COLORI

Grazie a uno dei sensi più sviluppati nell'uomo, la vista, possiamo ogni giorno ammirare la luce del Sole e soprattutto la vastità di colori esistenti. Ma come è fatta la luce? Un laboratorio che ha l'obiettivo di far comprendere le caratteristiche fondamentali della luce e del colore. Attraverso semplici esperimenti e tramite la manipolazione, i bambini apprenderanno che un raggio di luce bianca è fatto da molti colori e che i colori danno vita ad altri colori.

PICCOLO... MOLTO PICCOLO... PICCOLISSIMO!

Ogni bambino osserva il mondo e ogni bambino è affascinato dal micromondo che lo circonda. Un laboratorio che ha l'obiettivo di mostrare più grande quello che è molto piccolo: grazie all'uso di strumenti idonei e attraverso la manipolazione i bambini scopriranno come è fatto un insetto, come sono fatti i tessuti, come è fatto l'uomo!

IL MOVIMENTO

A volte si rimane incantati osservando il ripetersi continuo di un movimento, come ad esempio l'oscillazione di un oggetto. Ma come fa un oggetto a muoversi? L'obiettivo del laboratorio è dare una risposta a questa domanda facendo capire ai bambini il concetto di forza e di energia che sono alla base del movimento, tutto questo attraverso la sperimentazione di gruppo e la manipolazione di oggetti.

Il prezzo del laboratorio è di 3€ a studente.

OFFERTE DIDATTICHE

Sviluppa assieme alla nostra segreteria Pleiadi un programma educativo da inserire nelle vostre attività curricolari, Piano Offerta Formativa Territoriale (P.O.F.T.) ed extracurricolari, Programma Operativo Nazionale (PON), per migliorare l'apprendimento a favore di una didattica di tipo laboratoriale.



LABORATORI SCUOLA PRIMARIA 1° CICLO

ORGANIZZA LA SETTIMANA DELLA SCIENZA NELLA TUA SCUOLA!

Scegli i laboratori per far vivere agli studenti un'intera settimana scientifica creata ad hoc per la tua scuola.



OFFERTE DIDATTICHE

Sviluppa assieme alla nostra segreteria Pleiadi un programma educativo da inserire nelle vostre attività curricolari, Piano Offerta Formativa Territoriale (P.O.F.T.) ed extracurricolari, Programma Operativo Nazionale (PON), per migliorare l'apprendimento a favore di una didattica di tipo laboratoriale.



I SENSI



Parole chiave: udito, vista, tatto, olfatto, gusto

Sezione: multidisciplinare



classe	I-II	alumni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Cos'è un senso e in che modo ci permette di percepire ciò che abbiamo intorno? 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 cogliere questo concetto. Con gli occhi chiusi proveranno per esempio ad accentuare gli altri sensi, immedesimandosi nel ruolo del non-vedente, stimolando così anche la sensibilità verso queste tematiche. N.B. Pleiadi si riserva la possibilità di non trattare sperimentalmente il senso del gusto non essendo a conoscenza di possibili intolleranze alimentari degli alunni.



RISULTATO

Attraverso un percorso sensoriale che passa in rassegna tutti i sensi, gli studenti capiranno come gli esseri viventi, in particolare l'uomo, percepiscano il mondo che li circonda.

4 ELEMENTI



Parole chiave: aria, acqua, terra, fuoco



classe	I-II	alumni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Al mondo ci sono molti supereroi, da Spiderman a Catwoman, da Batman a Supergirl, ma chi sarà mai il più forte tra loro? Un percorso tra **gioco e scienza** in cui conosceremo i punti di forza dei 4 elementi fondamentali per la vita, analizzandone le caratteristiche più importanti e scoprendo i collegamenti esistenti tra loro. Chi vincerà tra acqua e fuoco? E tra aria e acqua? Secondo il matematico Pitagora i regni nel cosmo, quelli in cui tutto esiste e consiste, erano quattro: **Aria, Acqua, Fuoco e Terra!**

Attraverso sfide ed esperimenti, gli alunni ne scopriranno peculiarità e interdipendenza.



RISULTATO

Gli studenti scopriranno le fondamentali proprietà dell'acqua e dell'aria, impareranno che senza l'aria non esisterebbe il fuoco e scopriranno i concetti di granulometria e permeabilità.

PAZZA SCIENZA



Parole chiave: fisica, chimica, teatro

Sezione: multidisciplinare



classe	I-II	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Gli studenti verranno incuriositi dal mondo delle scienze attraverso una carrellata di **semplici e divertenti esperimenti**. Si farà comprendere che **la scienza è intorno a noi ogni giorno**. Protagoniste assolute del laboratorio saranno la chimica e la fisica. 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. Nessun esperimento verrà svelato se non al momento della dimostrazione, che sarà dinamica e caratterizzata da un ritmo incalzante, in cui **l'operatore, oltre che scienziato, sarà anche un po' attore**.



RISULTATO

Gli alunni capiranno che in realtà ciò che sembra magia non è altro che scienza non spiegata. Questa esperienza accenderà negli studenti la curiosità di scoprire vari ambiti della scienza.

IL MONDO DEL COLORE



Parole chiave: arcobaleno, luce, colori primari, colori secondari

Sezione: multidisciplinare



classe	I-II	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Cos'è che ci fa percepire i colori? Sperimentiamo cosa succede se i colori si sommano tra loro, in **un laboratorio a cavallo tra arte/immagine e scienza**.

Vi siete mai chiesti come mai il mondo ci appare a colori e non in bianco e nero? E come mai essi si percepiscono soltanto in presenza di luce mentre vengono completamente "inghiottiti" dal buio? **Attraverso l'utilizzo di tempere, pennarelli e coloranti alimentari entreremo nel mondo dei colori primari**, comprendendo quali sono quelli usati in arte e quelli usati in scienza. In seguito, grazie a **semplici reazioni chimiche** e seguendo alcuni principi fisici, otterremo colori secondari e terziari e capiremo come questi si possono sommare o sottrarre.



RISULTATO

Gli studenti conosceranno i colori primari e come, da essi, possiamo ottenere quelli secondari.

LE 4 STAGIONI



Parole chiave: raggi solari, inclinazione, autunno, inverno, primavera, estate

Sezione: multidisciplinare



classe	I-II	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Quante sono le stagioni e da cosa dipendono? Impareremo che i principali responsabili del cambio stagione sono la nostra stella, l'assetto del nostro pianeta ma anche il nostro comportamento: il riscaldamento globale sta infatti uccidendo i colori dell'autunno e gli scienziati ne sono preoccupati! Attraverso il gioco simuleremo i movimenti di rotazione e rivoluzione terrestri, comprendendone la relazione con la determinazione delle stagioni. Passeremo in rassegna, una alla volta, le stagioni eseguendo più esperimenti per ciascuna di queste. Non mancheranno, inoltre, delle esperienze sensoriali con abeti, antociani e carotenoidi.



RISULTATO

I bambini impareranno cosa comporta la rivoluzione terrestre e quali sono le varie caratteristiche delle stagioni.

UN'ESPLOSIONE DI CHIMICA



Parole chiave: chimica, reazioni, miscugli, chimica in cucina

Sezione: multidisciplinare



classe	I-II	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Introdurremo gli studenti al mondo della chimica attraverso il gioco e la sperimentazione, utilizzando materiali di semplice reperibilità, disponibili in cucina. Il Chimico, grazie ai suoi **esperimenti esplosivi, intrugli e apparenti pozioni magiche** si è "meritato" il titolo di "Scenziato Pazzo". Eseguiremo tante dimostrazioni sceniche e divertenti per capire qual'è la **differenza tra miscuglio e reazione chimica**. Gli studenti toccheranno con mano strumenti di laboratorio e sostanze che vengono normalmente usate nella vita di tutti i giorni, e soprattutto nel laboratorio di chimica che si trova a casa di ognuno di noi: **la cucina**.



RISULTATO

Gli studenti impareranno la differenza tra il semplice miscuglio e la reazione chimica. Comprendranno inoltre la presenza della chimica nella vita di tutti i giorni.

LABORATORI SCUOLA PRIMARIA 2° CICLO

ORGANIZZA LA SETTIMANA DELLA SCIENZA NELLA TUA SCUOLA!

Scegli i laboratori per far vivere agli studenti un'intera settimana scientifica creata ad hoc per la tua scuola.



OFFERTE DIDATTICHE

Sviluppa assieme alla nostra segreteria Pleiadi un programma educativo da inserire nelle vostre attività curricolari, Piano Offerta Formativa Territoriale (P.O.F.T.) ed extracurricolari, Programma Operativo Nazionale (PON), per migliorare l'apprendimento a favore di una didattica di tipo laboratoriale.



LUCE E COLORE



Parole chiave: rifrazione, riflessione, occhio, illusione ottica

Sezione: fisica



classe	III-V	alumni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Analizzeremo la luce del Sole e scopriremo il **meccanismo di formazione dell'arcobaleno**. Capiremo cosa succede alla luce quando viene riflessa o rifratta.

Tutto è cominciato con Isaac Newton, che dopo un'osservazione casuale – rispettando il metodo scientifico galileiano – cominciò a domandarsi come mai si manifestano i sette colori dell'arcobaleno se la luce bianca del sole attraversa un mezzo trasparente e diverso dall'aria. Partendo da questo interrogativo, ripercorreremo le leggi della riflessione prima e quelle della rifrazione poi. **Banchi ottici, laser e altri strumenti ideati da Newton** ci faranno capire i limiti della nostra vista.



RISULTATO

Gli studenti impareranno qual è la luce visibile e quella non visibile e comprenderanno fenomeni come la riflessione e la rifrazione della luce e quali vantaggi possiamo trarre da essi.

ELETTRICITÀ E MAGNETISMO



Parole chiave: calamita, poli magnetici, cariche elettriche, lampadina

Sezione: fisica



classe	IV-V	alumni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Inizialmente introdurremo gli alunni al meraviglioso mondo delle calamite e alla misteriosa **forza magnetica**, in grado di far muovere un corpo senza necessariamente doverlo toccare. Partendo dalla magnetite, comprenderemo come l'uomo abbia scoperto le potenzialità di questo strano minerale ferroso e sia poi stato in grado di migliorarne le proprietà magnetiche. Passeremo poi a capire cosa sia l'elettricità e cosa "corra" nella corrente elettrica, **sperimentando con divertenti circuiti**. Infine comprenderemo il legame che unisce questi due particolari fenomeni unendoli nell'**elettromagnetismo**.

RISULTATO



I ragazzi comprenderanno come la Terra si comporti come un gigantesco magnete, cosa sono i poli magnetici e le cariche elettriche, imparando a farle "correre" in piccoli circuiti.

TEMPERATURA E CALORE



Parole chiave: termometro, dilatazione, energia termica, calore, stati della materia, conduzione

Sezione: fisica



classe	IV-V	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

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 i gradi Celsius e Fahrenheit.



RISULTATO

I ragazzi riusciranno a districarsi fra le nozioni di calore, temperatura ed energia termica, impareranno a distinguere gli stati della materia e i loro cambiamenti.

IL VOLO E IL GALLEGGIAMENTO



Parole chiave: aria, pressione, principio di Bernoulli, spinta di Archimede, sottomarino

Sezione: fisica



classe	III-V	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Sveleremo il mistero del **volo degli aerei** e scopriremo **come mai una nave galleggia**. Eliche, aeroplani, elicotteri, alianti: tutti funzionano grazie alla presenza dell'aria, elemento dal quale il volo non può prescindere. Scopriremo quindi le proprietà di questo mezzo, capendo in che modo riesca a far volare gli aerei attraverso divertenti esperimenti con ventose, tubi e palloncini. Passeremo poi al galleggiamento in acqua, e applicando il metodo galileiano vedremo se determinati oggetti galleggiano o affondano, in modo tale da poter dedurre il principio della **spinta di Archimede**.



RISULTATO

Gli studenti impareranno a fare previsioni sul comportamento di alcuni oggetti che hanno a che fare con aria e acqua e comprenderanno i meccanismi che permettono il volo e il galleggiamento avendo più chiari i principi di Archimede e il principio di Bernoulli, deducendone le applicazioni.

ALIMENTAZIONE E DIGESTIONE



Parole chiave: energia, chimica, caloria, nutrienti, digestione

Sezione: biologia



classe	III-V	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Capiremo come **il cibo si trasforma in energia** nel nostro organismo e come i nutrienti ingeriti possano diventare elementi costitutivi del nostro corpo. Capiremo come il nostro corpo riesce a estrapolare l'energia intrappolata nei cibi. Scopriremo come alimenti differenti tra loro ci forniscono le indicazioni per una corretta alimentazione: sappiamo, per esempio, che i cereali sono un alimento a lungo rilascio energetico e che sono fondamentali per mantenersi attivi nel corso della giornata? Parleremo dell'energia (chimica) intrappolata nel cibo, scoprendo sperimentalmente come essa viene convertita in altre forme di energia all'interno del nostro corpo. Concluderemo l'attività intraprendendo una analisi qualitativa dei nutrienti per mezzo di pipette, provette, guanti e reagenti chimici.



RISULTATO

Gli studenti focalizzeranno meglio il concetto di energia legato al termine "caloria" e comprenderanno cosa sono proteine, grassi, carboidrati, zuccheri, vitamine e sali minerali.

CORPO UMANO



Parole chiave: organi di senso, apparato scheletrico, sistema circolatorio, capacità polmonare

Sezione: biologia



classe	III-V	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Il nostro corpo può essere paragonato a una vera e propria macchina fisica. Gli studenti assisteranno a un **laboratorio anomalo sul corpo umano**: non ci si fermerà all'osservazione dei classici modellini, ma si sperimenterà con strumenti che apparentemente poco centrano con una lezione di questo tipo. Andremo a indagare i principi fisici che stanno alla base del **funzionamento di organi, sistemi e apparati**, focalizzando la nostra attenzione su ciò che meglio si presta alla sperimentazione. Capiremo i meccanismi fisici che avvengono durante la percezione dei sensi e simuleremo cosa avviene in alcuni apparati del nostro corpo per comprenderne il funzionamento.



RISULTATO

Gli studenti impareranno il funzionamento dei principali organi di senso, impareranno i meccanismi di azione della respirazione e della circolazione del sangue e si sfideranno nella gara di capacità polmonare.

IL MONDO DELLE PIANTE



Parole chiave: microscopio ottico, campioni, colorazioni, strutture cellulari, cinque regni dei viventi.

Sezione: biologia



classe	III-V	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Capiremo l'importanza delle piante per la vita sulla Terra e studieremo il meccanismo che permette alle piante di produrre ossigeno e 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, seguito da altri pigmenti come i **carotenoidi**, che troviamo 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 arrivare al fusto, scoprendo i vasi che si occupano del trasporto di linfa grezza ed elaborata, esperimentiamo il **principio di capillarità** e concluderemo con l'**osservazione di stomi e tessuti al microscopio ottico**.



RISULTATO

Gli studenti capiranno che le piante sono fondamentali per la vita sulla terra. Scopriranno la fotosintesi clorofilliana e comprenderanno che questo non è l'unico meccanismo che esse svolgono ma che esiste anche il processo inverso, ovvero la respirazione cellulare.

CELLULE



Parole chiave: microscopio ottico, campioni, colorazioni, strutture cellulari, cinque regni dei viventi

Sezione: biologia



classe	III-V	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Impareremo a **utilizzare il microscopio ottico** con conseguente allestimento di preparati e a riconoscere forme e peculiarità di cellule e tessuti di origini diverse. 100 mila miliardi è una stima approssimativa per esprimere il numero di cellule di cui è costituito il nostro corpo. Conosceremo poi i **cinque regni dei viventi** per meglio comprendere le varie tipologie di cellule e di organismi, pluricellulari o unicellulari, con cui abbiamo a che fare ogni giorno. Impareremo a **cogliere le peculiarità** di ciascun regno dei viventi.



RISULTATO

Gli studenti comprenderanno l'esistenza di diverse tipologie cellulari e gradi di sviluppo, acquisendo una visione della complessità del sistema degli esseri viventi. Impareranno a usare uno strumento ottico sofisticato come il microscopio e a preparare campioni da poter osservare e analizzare.

VULCANI E TERREMOTI



Parole chiave: eruzione, crosta terrestre, terremoto, onde sismiche

Sezione: geologia



classe	III-V	alumni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

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 motivo di queste catastrofi naturali che hanno piegato intere popolazioni. **È possibile prevederli?** Come è giusto comportarsi? Ma soprattutto, perché si verificano? Attraverso un modello di globo terrestre andremo a indagare le zone della Terra nelle quali si originano tali fenomeni, come si formano e si propagano. Grazie a molle speciali capiremo quali sono i tipi di onde che caratterizzano i terremoti, la cui entità dipende anche dalla granulometria del terreno.



RISULTATO

Gli studenti comprenderanno l'origine di questi fenomeni distruttivi e come ognuno di essi sia strettamente collegato all'altro. Sperimenteranno eruzioni di tipo effusivo ed esplosivo, conosceranno i moti convettivi e la tettonica a zolle.

SUOLO, ROCCE E MINERALI



Parole chiave: litogenesi, minerali, orogenesi, fossili

Sezione: geologia



classe	III-V	alumni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Capiremo l'origine e le proprietà del suolo su cui camminiamo e chiariremo la **differenza tra rocce e minerali**, per descriverli e classificarli. Il laboratorio aiuterà gli studenti a ragionare sull'origine di rocce e minerali attraverso un focus group che li vedrà cimentarsi in osservazioni e formulazione di ipotesi: muniti di schede e lenti di ingrandimento, indagheranno la natura dei preparati geologici per arrivare, con la guida dell'operatore, a dare una descrizione completa originata da dati oggettivi.



RISULTATO

Gli studenti avranno ben chiara la differenza tra rocce e minerali e conosceranno i nomi e la struttura dei minerali più diffusi nel nostro territorio. Comprenderanno i meccanismi fisici, biologici e geologici, secondo i quali essi si formano.

LABORATORI SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO

ORGANIZZA LA SETTIMANA DELLA SCIENZA NELLA TUA SCUOLA!

Scegli i laboratori per far vivere agli studenti un'intera settimana scientifica creata ad hoc per la tua scuola.




OFFERTE DIDATTICHE

Sviluppa assieme alla nostra segreteria Pleiadi un programma educativo da inserire nelle vostre attività curricolari, Piano Offerta Formativa Territoriale (P.O.F.T.) ed extracurricolari, Programma Operativo Nazionale (PON), per migliorare l'apprendimento a favore di una didattica di tipo laboratoriale.



ONDE DI LUCE

 **Parole chiave:** prisma, riflessione, rifrazione, occhio, telescopio, spettro

Sezione: fisica



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€


ATTIVITÀ

Sveleremo i misteri della luce attraverso un **percorso storico che parte da Newton e arriva a Einstein**. Verranno menzionati gli studi di Newton sulle **caratteristiche della luce** che hanno condotto alle attuali leggi per descriverne i comportamenti. Si passerà poi a dimostrare le **leggi dell'ottica** attraverso modelli semplici e si approfondiranno le proprietà della **riflessione** e della **rifrazione** della luce grazie a numerosi esperimenti con laser, lenti e specchi, sia piani che concavi. I ragazzi potranno osservare particolari fenomeni ottici legati al **comportamento sia della luce sia dell'occhio umano** e ne comprenderanno il funzionamento.

RISULTATO

Gli studenti riusciranno a osservare le proprietà dell'ottica e a estrapolare le leggi fisiche che la governano, apprezzando come le leggi imparate trovino applicazione pratica nella tecnologia del quotidiano.

FORZE ED EQUILIBRI

 **Parole chiave:** forza, gravità, baricentro, equilibrio, movimento, accelerazione, vettore, peso, massa

Sezione: fisica



classe	II-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€

ATTIVITÀ

Concretizzeremo il concetto di "forza" attraverso le relazioni che questa grandezza fisica ha con l'equilibrio e il movimento in più dimensioni. Analizzeremo quindi il non equilibrio, cioè il movimento, studiando **cosa accade quando una forza agisce su un corpo**. Grazie a questo scopriremo che la forza per essere descritta necessita di un particolare strumento matematico: il vettore. Partendo poi da esempi legati alla vita quotidiana, cercheremo di dare una definizione della parola "equilibrio" e vedremo, attraverso un semplice esperimento, che ne esistono **tre tipi**, ognuno con differenti proprietà. Cercheremo il **baricentro degli oggetti**, partendo da figure geometriche, per arrivare ad oggetti più complessi trovando anche quello del nostro corpo. Con una bilancia scopriremo che massa e peso sono concetti diversi, tra loro legati dall'accelerazione di gravità, che verrà calcolata dagli studenti stessi con l'uso di semplici strumenti.

RISULTATO

Gli studenti acquisiranno semplici definizioni di equilibrio e movimento. Capiranno come fare previsioni sull'evoluzione temporale di sistemi fisici su cui agiscono contemporaneamente più forze, sapranno trovare il baricentro di oggetti fisici ed usarlo per tenerli in equilibrio. Capiranno inoltre la differenza fra massa e forza peso di un corpo.

ELETTRICITÀ E MAGNETISMO



Parole chiave: magnetite, carica elettrica, circuito, pila, elettrocalamita

Sezione: fisica



classe	II-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Partendo da una ricostruzione storica della scoperta di **elettricità e magnetismo**, comprenderemo affascinanti fenomeni naturali quali fulmini e aurore boreali, fenomeni di non facile comprensione per i ragazzi in quanto non tangibili. **Dall'elettrostatica passeremo all'elettrodinamica** cimentandoci nella costruzione di **pile, circuiti e lampadine** e genereremo dei veri fulmini attraverso un generatore di Wimshurst.



RISULTATO

Gli studenti scopriranno quali sono le proprietà delle cariche elettriche e conosceranno le peculiarità di una forza che agisce a distanza, la cui scoperta è partita da una roccia, e comprenderanno il fenomeno del magnetismo terrestre simulato attraverso un'elettrocalamita.

GLI STATI DELLA MATERIA



Parole chiave: termometro, energia, dilatazione, conduzione, calore, stati della materia

Sezione: fisica



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Conosceremo gli stati della materia e le sue trasformazioni. Impareremo le semplici regole che descrivono il **trasferimento del calore** e le modalità con cui può avvenire. 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? Chiariremo questi concetti sperimentando lo strumento che l'uomo ha inventato per **misurare la temperatura**, il termometro, chiarendo anche la differenza tra Kelvin, Celsius e Fahrenheit. Come funziona? Che liquido c'è nella colonna? Come è stato tarato?



RISULTATO

Gli studenti capiranno la differenza tra calore ed energia termica, conosceranno le trasformazioni della materia e comprenderanno ciò che avviene a livello molecolare.

PRESSIONE



Parole chiave: pressione atmosferica, densità, principio di Archimede, principio di Bernoulli, barometro

Sezione: fisica



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Faremo conoscere i principi della pressione atmosferica e la sua misura e capiremo perché un aereo voli o una nave galleggi. Attraverso palloncini, ventose e campane a vuoto capiremo quali sono le **proprietà che caratterizzano l'aria** e perché essa permetta ad aerei e altri mezzi di trasporto di volare. Mostreremo cos'è la **pressione atmosferica** e come questa, cambiando, porti alla variazione delle condizioni meteorologiche. Passeremo poi al galleggiamento in acqua e applicando il **metodo galileiano**, vedremo se determinati oggetti galleggiano o affondano, per poter dedurre il principio della spinta di Archimede.



RISULTATO

Le conoscenze acquisite saranno molte: saper definire la pressione con l'utilizzo di esempi e leggi fisiche, capire perché un aereo o un elicottero possano volare, sapere definire e comprendere il concetto di densità, conoscere il principio di Archimede e progettare una diga.

ALIMENTAZIONE E DIGESTIONE



Parole chiave: energia, chimica, caloria, nutrienti, educazione alimentare

Sezione: biologia



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Perché mangiamo? L'energia (chimica), di cui parleremo, **intrappolata nel cibo**, viene convertita in altre forme di energia all'interno del nostro corpo e questo verrà compreso attraverso semplici esperimenti. Valuteremo il **contenuto energetico** degli alimenti, indagando il significato di "**caloria**" utilizzando il metodo scientifico. Capiremo che ogni alimento ha un suo contenuto energetico, determinato dai **nutrienti** che lo caratterizzano. In modo semplice ed esplicativo, armati di provette, pipette, guanti e reagenti chimici, gli studenti ricercheranno i **principi nutritivi** e le macromolecole biologiche all'interno degli alimenti.



RISULTATO

Gli studenti capiranno che gli alimenti sono costituiti da molecole complesse che, una volta nell'apparato digerente, vengono digerite e trasformate in molecole semplici e facili da assimilare. Impareranno inoltre i metodi quantitativi e qualitativi utilizzati nell'alimentazione.

CORPO UMANO



Parole chiave: organi di senso, capacità polmonare, apparato scheletrico, sistema circolatorio

Sezione: biologia



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Capiremo i **meccanismi di funzionamento** degli organi di senso e degli altri apparati e riconoscendone l'anatomia. **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. Andremo a indagare i principi fisici che stanno alla base del **funzionamento di organi, sistemi e apparati** ma, essendo il nostro corpo una macchina fisica estremamente complessa e sofisticata, focalizzeremo la nostra attenzione su ciò che meglio si presta alla sperimentazione.



RISULTATO

Gli studenti impareranno i meccanismi di azione degli organi di senso, della respirazione e della circolazione del sangue. Comprenderanno il funzionamento del cuore, il concetto di capacità polmonare e il meccanismo della respirazione.

CELLULE E TESSUTI



Parole chiave: microscopio ottico, campioni, colorazioni, strutture cellulari, cinque regni dei viventi

Sezione: biologia



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Impareremo a **utilizzare il microscopio ottico** e il conseguente **allestimento di preparati biologici** al fine di riconoscere cellule e tessuti di diverse origini. 100 mila miliardi: una stima approssimativa per il numero di cellule che costituiscono il nostro corpo. Un laboratorio che ci aiuterà a ripercorrere i **cinque regni dei viventi** per meglio comprendere le varie tipologie di cellule e di organismi, autotrofi ed eterotrofi, con i quali abbiamo a che fare ogni giorno. N.B. Pleiadi si impegna a mettere a disposizione, se espressamente richiesto, una videocamera da microscopio, a patto che la scuola sia fornita di videoproiettore montato nella stanza dove si terrà il laboratorio.



RISULTATO

Gli studenti comprenderanno l'esistenza di diverse tipologie cellulari, di diversi gradi di sviluppo, e degli organismi da esse costituiti, affrontando il protocollo da seguire per l'allestimento e l'osservazione dei preparati biologici.

GENETICA



Parole chiave: nucleo, geni, DNA, ereditarietà dei caratteri, evoluzione

Sezione: biologia



classe	I-III	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Conosceremo l'acido che permette di distinguerci gli uni dagli altri, capiremo dove si trova e come è fatto. Conosceremo la storia della genetica, **da Darwin a Mendel**, un percorso che mostrerà la storia della scoperta della diversità: la genetica. Si partirà dal grande naturalista dell'800, che ipotizzò l'esistenza delle **mutazioni** quando ancora non si conoscevano i geni, per passare poi a Mendel e agli studi che hanno portato alla **scoperta del DNA**. La storia si intreccerà con gli esperimenti attraverso cui si conosceranno più da vicino la cellula, il nucleo e il DNA, il tutto supportato da **esperimenti e modellini** di DNA preimpostati o creati dagli studenti.



RISULTATO

Gli studenti estrarranno il DNA dalla frutta e dal proprio epitelio boccale con una metodologia tale da associare ad ogni passaggio una caratteristica degli acidi nucleici. All'estrazione seguirà l'osservazione al microscopio ottico.

LA BOTANICA



Parole chiave: microscopio ottico, preparati, colorazioni, strutture vegetali

Sezione: biologia



classe	I-III	alunni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Studieremo il mondo vegetale attraverso esperimenti che dimostrano l'osmosi e la capillarità, comprendendo la stratificazione del tessuto vegetale. Impareremo a conoscere i **meccanismi complessi** che regolano il funzionamento delle radici, del fusto e delle foglie. Cercheremo, con semplici esperimenti, il verde della clorofilla e altri pigmenti, come i **carotenoidi e le xantofille**, interrogandoci sul motivo per cui essi si svelino solo in particolari stagioni. Un viaggio alla scoperta dei colori del mondo vegetale e del meccanismo che ne regola la sopravvivenza: la **fotosintesi clorofilliana**.



RISULTATO

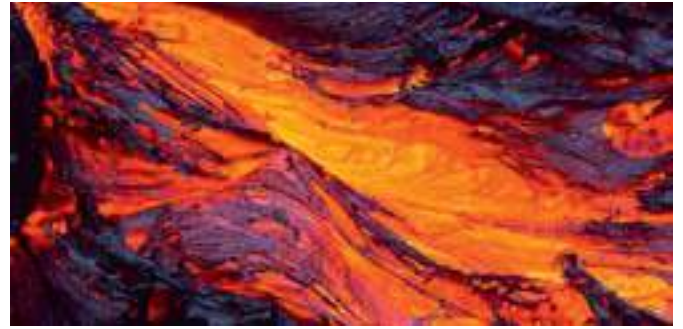
Gli studenti capiranno che le piante sono fondamentali per la vita sulla Terra e ne osserveranno stomi e tessuti. Comprenderanno meglio la fotosintesi clorofilliana e capiranno che questo non è l'unico meccanismo che esse svolgono ma che esiste anche il processo inverso, ovvero la respirazione cellulare.

VULCANOLOGIA E SISMOLOGIA



Parole chiave: onde sismiche, magma, eruzione, roccia lavica

Sezione: geologia



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Comprenderemo i meccanismi di formazione e propagazione di un'onda sismica ed evidenzieremo le varie forme di vulcanesimo. Un percorso che ci aiuterà a comprendere l'origine di **catastrofi naturali** che hanno piegato intere popolazioni. È possibile prevederli? Come è giusto comportarsi? Ma soprattutto, perché avvengono? Attraverso un modellino esplicativo, andremo a indagare le **zone della Terra nelle quali si originano tali fenomeni**, come si propagano e come si formano. Grazie a **molle speciali** capiremo quali sono i tipi di onde che caratterizzano i terremoti, la cui entità dipende anche dalla granulometria del terreno.



RISULTATO

Gli studenti sperimenteranno eruzioni di tipo effusivo ed esplosivo e la dinamica di un terremoto, comprenderanno l'origine di questi fenomeni distruttivi e che ognuno di essi è strettamente collegato all'altro.

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA



Parole chiave: atomi, elementi, composti, reazioni, acidi e basi

Sezione: chimica



classe	I-III	aluni	30	Durata del laboratorio	90 minuti	120 minuti
				Prezzo a studente	3€	4€



ATTIVITÀ

Conosceremo la chimica, le sue origini e le reazioni chimiche presenti nel corpo umano e non solo. Capiremo come avviene una **reazione** e come si ottengono i **composti**. La chimica, la scienza delle trasformazioni della materia. **Ma come avviene una trasformazione, una reazione?** Conosceremo le caratteristiche degli **atomi**, affronteremo la **tavola periodica**, metteremo a confronto miscugli e reazione. Verificheremo la **legge di Lavoisier** e capiremo la differenza tra **reazione endotermica e reazione esotermica**. Sfrutteremo la **proprietà acide e basiche** di alcune sostanze per stupire e affascinare gli studenti.



RISULTATO

Gli studenti scopriranno cosa è necessario per far sì che avvenga una reazione chimica, conosceranno meglio la tavola periodica degli elementi e svilupperanno un atteggiamento curioso nei confronti della chimica. Impareranno che, studiando le caratteristiche di elementi e composti, è possibile divertirsi e sperimentare con consapevolezza alcune reazioni chimiche.



INFORMAZIONI, PRENOTAZIONI E PAGAMENTI

- ▶ Al momento della prenotazione è possibile richiedere l'emissione della fattura standard o della fattura elettronica per la pubblica amministrazione.
- ▶ Nel caso di pagamento da parte della scuola, assicurarsi che la segreteria didattica predisponga il contratto d'incarico.
- ▶ Nel caso di pagamento da parte di altre realtà (comitato genitori, sponsor, ecc.) il docente dovrà comunicare alla segreteria Pleiadi tutti i dati necessari all'intestazione della fattura.
- ▶ Al momento della prenotazione occorre obbligatoriamente comunicare i dati fiscali per i soggetti privati (nominativo/ragione sociale, indirizzo, partita Iva o codice fiscale) e Cig/Codice Univoco per la pubblica amministrazione, per garantire regolare emissione della fattura.
- ▶ Emissione di regolare fattura intestata alla scuola o a chi di dovere alla fine delle attività e pagamento entro 30 giorni dall'emissione della fattura.
- ▶ In caso di pagamento con bonifico bancario il costo dell'addebito è a carico della scuola.

Aiutaci a garantire un ottimale svolgimento dei laboratori:

- ▶ predisponi un'aula fissa nel caso di più laboratori in uno stesso giorno;
- ▶ l'aula dove verrà effettuata l'attività dev'essere a disposizione dell'explainer almeno 30 minuti prima e 30 minuti dopo l'esecuzione del laboratorio per l'allestimento e il disallestimento;
- ▶ l'aula dev'essere dotata di prese elettriche funzionanti, di una cattedra sgombra e di una lavagna tradizionale/LIM/lavagna a fogli mobili;
- ▶ predisponi l'aula con le sedie a semicerchio di fronte alla cattedra e i banchi uniti in sei postazioni di lavoro dietro alle sedie;
- ▶ informa un docente o un operatore scolastico dell'ubicazione dell'aula adibita ai laboratori in modo da saperla indicare all'explainer almeno 30 minuti prima dell'inizio del primo laboratorio;

Per una corretta prenotazione ricordati di:

- ▶ indicare le specifiche del plesso (non quelle dell'IC) nel quale si terranno le attività;

- ▶ indicare i contatti del docente di riferimento;
- ▶ avvisare la segreteria Pleiadi se:
 - la scuola si trova in zona ZTL;
 - ci sono giorni/orari in cui il passaggio delle auto è bloccato;
 - è impossibile parcheggiare nelle vicinanze della scuola;
 - è necessario annullare/modificare le attività;
 - sono previsti scioperi.

Si precisa che le attività si intendono eseguibili con un minimo di 2 laboratori al giorno da almeno 20 studenti ciascuno.

Nel caso di imprevisti che impediscano all'explainer di raggiungere la scuola nel giorno concordato, Pleiadi si impegna a recuperare la data nello stesso anno scolastico.

In caso di mancato rispetto delle condizioni e degli orari previsti il servizio non verrà garantito.

LE NOSTRE COLLABORAZIONI



Pleiadi collabora con realtà museali, università, fondazioni ed enti culturali per la realizzazione di progetti nazionali volti alla divulgazione del sapere. Scopri le attività e richiedi informazioni su:

www.astropa.inaf.it

INAF

Con l'Istituto Nazionale di Astrofisica, Pleiadi collabora per diversi progetti e attività.



www.sciencejoy.it

SCIENCE & JOY

Insieme per trasmettere la passione per l'astronomia e per organizzare eventi di carattere scientifico.



COMPAGNIA FEBO

Scienza e teatro insieme per spettacoli irriverenti e appassionanti, per portare sulla scena concetti scientifici sviluppati con modalità briosa e coinvolgente.



ASTRID

Astrid Servizi per la Natura e l'Ambiente Srl è ente gestore, con le sue guide ed operatori, dei servizi culturali e didattici del Museo di Zoologia "P. Doderlein" del Sistema Museale Universitario di Palermo. Astrid Natura si occupa di progettazione, didattica e divulgazione scientifica, guida naturalistica ed ambientale nelle aree protette e ha sviluppato progetti con centinaia di Istituti Scolastici di tutta la regione. I suoi operatori sono naturalisti e biologi, guide naturalistiche tutte affiliate a Federescursionismo Sicilia, e possiedono competenze nelle principali discipline delle Scienze Naturali quali zoologia, botanica, ecologia, antropologia, conservazione delle natura.



I PROGETTI E GLI EVENTI EDUCATIVI

GRATUITI PER SCUOLE E FAMIGLIE

Pleiadi sviluppa e realizza progetti ed eventi educativi rivolti al mondo scuola e famiglie, con aziende, enti pubblici e privati, affrontando le diverse aree del sapere con un approccio sempre interattivo e stimolante.

Richiedi maggiori informazioni scrivendo una mail infosicilia@grupppoleiadi.it per scoprire quali attività gratuite sono attive sul vostro territorio nei diversi periodi dell'anno scolastico 2018/2019.



TRASFORMA LA TUA CITTÀ IN UN LABORATORIO A CIELO APERTO!

Pleiadi realizza itinerari educativi personalizzati per migliorare il rapporto tra scuola e territorio.



KIDS BY SAFILO AT SCHOOL

Un progetto educativo centrato sul tema delle potenzialità della vista e il benessere dell'occhio, rivolto principalmente alla scuola dell'infanzia e scuola primaria, per far comprendere in chiave sperimentale, come la percezione umana, intesa come rapporto tra il mondo esterno e interiore, passi attraverso l'occhio.



OFFICINA ROBOTICA

Portare l'educazione robotica nelle aule scolastiche e far comprendere ai ragazzi quanto la robotica faccia parte della vita quotidiana, avvicinandoli a temi innovativi come la programmazione informatica, la filosofia maker e la robotica educativa: questo lo scopo di Officina robotica, progetto nato dalla volontà di Pleiadi e Vivigas.



experia

EXPERIA

La mostra internazionale «Experia» è un vero e proprio Science Center itinerante che offre ai visitatori la possibilità di sperimentare fenomeni fisici del quotidiano grazie a macchine interattive (exhibit), secondo la filosofia Hands-On.



EVENTI TINKERING

Un'area ricca di elementi e materiali di costruzione messi a disposizione di tutti con un unico obiettivo: liberare la creatività e costruire un oggetto con le proprie mani. Spesso presenti nelle piazze, durante eventi territoriali, Pleiadi desidera portare la propria filosofia del "fare per imparare".

elemento acqua

ELEMENTO ACQUA

La mostra interattiva è interamente dedicata all'acqua, tra scienza e sostenibilità, un vero e proprio percorso immersivo, espositivo e didattico ricco di postazioni interattive, pannelli e video esplicativi, in grado di coinvolgere attivamente il pubblico.



FOODEKA - NUTRI IL CORPO PER FAR CRESCERE LA MENTE

E' una mostra interattiva dedicata al cibo e alla nutrizione, un percorso di gioco per imparare in modo avvincente ed efficace l'importanza della corretta alimentazione e del suo impatto sull'ambiente. Foodeka è stata ideata assieme a MusBaPa e realizzata con il sostegno dell'Università degli studi di Verona.

MOSTRE A TEMA

Pleiadi, grazie alla propria esperienza contribuisce alla realizzazione di mostre caratterizzate da temi sempre nuovi, in grado di incuriosire e informare un pubblico di diverso genere, bambini, adulti, docenti e esperti di settore. Per 2 anni consecutivi è stata ideatrice e organizzatrice di due importanti mostre nel territorio di Schio, che hanno portato alla scoperta delle peculiarità territoriali affrontando temi quale il volo e lo spazio, l'uomo e le invenzioni.



UP GRADE

Grazie al sostegno della Fondazione Cariverona, Pleiadi ha potuto realizzare un percorso didattico di orientamento che parla agli studenti e ai docenti delle scuole di diverso ordine e grado, affrontando tematiche quali il rapporto tra lavoro, realizzazione personale, imprenditorialità e meccanismi di base dell'economia e della finanza.

Il progetto nasce con l'obiettivo di mettere al centro i ragazzi, le loro aspirazioni e le proiezioni che hanno di sé nel loro futuro mettendoli in relazione con

l'ecosistema economico e sociale in cui vivono e vivranno rendendoli protagonisti e promotori capaci del proprio futuro. Per questo il progetto si presenta come valido strumento per il supporto di attività di orientamento nelle scuole.

Upgrade si è articolato in quattro diversi percorsi:

- ▶ Laboratori interattivi per studenti delle classi quarte e quinte della Scuola Primaria
- ▶ Laboratori interattivi per studenti di tutte le classi della Scuola Secondaria di 1° grado
- ▶ Attività interattive con studenti

delle Scuole Secondarie di 2° grado

- ▶ workshop interattivi con Docenti di Scuole Primarie e Secondarie

Upgrade fa cultura di "cittadinanza economica", particolarmente attenta alla legalità, ad una corretta percezione del valore del denaro e alla responsabilità sociale, ovvero a quell'insieme di conoscenze, capacità e competenze che bilanciano spirito di adattamento e di innovazione e che permettono al cittadino di divenire agente consapevole nell'arco della propria vita economica e sociale.

KIDS UNIVERSITY

Un progetto internazionale che apre le porte dell'università ai ragazzi coinvolgendo scuole, famiglie, territorio e istituzioni. Attraverso laboratori, lezioni e dimostrazioni le università e Pleiadi intendono stimolare la curiosità e il pensiero critico, promuovendo la passione per la conoscenza e avvicinando i più giovani a livelli di educazione di eccellenza per stimolarli a investire sul loro futuro.

Sull'onda del successo delle precedenti due edizioni, dal 20 al 23 settembre 2018

L'Università di Verona tornerà a trasformarsi in un laboratorio di idee e iniziative per la fascia di età 8-13, seguiranno anche l'Università di Padova e Venezia, che nello scorso anno scolastico per la prima volta hanno aderito all'iniziativa.

Insieme ai ragazzi anche docenti e famiglie avranno l'occasione di approfondire tematiche di attualità e dialogare con professori e ricercatori dell'Ateneo, che saranno a loro disposizione in un dibattito aperto e costruttivo, per gettare le basi di una collaborazione

costante finalizzata a diffondere conoscenza e sapere condiviso. Quindi parteciperanno non solo i ragazzi, ma anche tutti i soggetti coinvolti nella crescita delle nuove generazioni per compiere un percorso verso obiettivi comuni.

Kidsuniversity si svolgerà sia all'interno che all'esterno degli atenei contaminando i luoghi delle città universitarie, con lezioni e laboratori per le scuole e attività, eventi e spettacoli per le famiglie.

Per maggiori informazioni:

► www.kidsuniversity.education

NON POSSIAMO CONSEGNARE AI NOSTRI FIGLI UN PIANETA DIVENUTO ORMAI INCURABILE: IL MOMENTO DI AGIRE SUL CLIMA È QUESTO

BARACK OBAMA, AGOSTO 2015



Il progetto **EOS** nasce con lo scopo di sensibilizzare gli adulti di domani e di oggi sui temi fondamentali come il clima e l'ambiente. I cambiamenti climatici sono all'ordine del giorno e balzano agli occhi di tutti: una situazione che non può più essere ignorata e che deve essere affrontata, così come previsto dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'ONU, entro il 2030.

EOS ha l'ambizioso compito di sensibilizzare gli studenti attraverso attività di stampo sperimentale da realizzarsi direttamente a scuola con professionisti del settore.

Un progetto di comunicazione e divulgazione che vede uniti **Pleiadi**

e **CENTRO EPSON METEO**, due enti privati, uno specializzato in comunicazione scientifica e l'altro in ricerca applicata e di previsione in ambito meteorologico e climatologico.

EOS for Kids si rivolge alle **scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di primo grado**, con lo scopo di proporre un programma incentrato sulle strette connessioni che legano il clima ai temi dello sviluppo sostenibile e del consumo responsabile di energia, in risposta al cambiamento climatico e ai problemi che minacciano il futuro dell'umanità.

All'interno del catalogo troverete dei laboratori EOS (hanno un riquadro speciale), caratterizzati

dalla presenza della **Climatic BOX**: una scatola ricca di esperimenti e contenuti multidisciplinari, sia cartacei che digitali, consegnata dall'esperto in classe e che resterà in aula anche dopo la lezione sperimentale. Inoltre tramite il **portale web di EOS** i docenti potranno interagire con lo staff scientifico di EOS, composto dai meteorologi del Centro Epson Meteo, e scaricare materiali aggiuntivi, pillole video e suggerimenti per approfondimenti.

Per maggiori informazioni www.eos.academy

L'EDUCAZIONE È L'ARMA PIÙ POTENTE CHE SI POSSA USARE PER CAMBIARE IL MONDO E IL MOMENTO PER CAMBIARE È ADESSO.

CONSIGLIATO DA PLEIADI

ZOOPLANET.
DOVE GLI ANIMALI SONO DI CASA

www.zooplanet.it

Kit didattico SETAVIVA

Un vero e proprio laboratorio da installare in classe per scoprire una delle meraviglie della Natura: **il ciclo vitale dei bachi da seta**. Biologia, storia, geografia degli insetti arrivano a scuola con un **kit didattico che permette di seguire la vita dei bachi passo dopo passo**. Ogni alunno potrà vedere le uova che si schiudono, le larve che cambiano pelle più volte, il bruco che costruisce il suo bozzolo per poi trasformarsi in farfalla... una scoperta emozionante e continua per vivere la scienza in modo sperimentale e coinvolgente.

Il kit didattico SETAVIVA è realizzato da ZOOPLANET e nasce dall'esigenza dei docenti di condurre in classe **progetti scientifici in modo autonomo e continuativo**.

Insieme al kit vengono fornite le schede didattiche con approfondimenti e istruzioni per costruire il kit, seguire il ciclo per tutta la sua durata (circa un mese) e per poterlo poi eventualmente riutilizzare.

Curiosità sul baco da seta *Bombyx mori*:

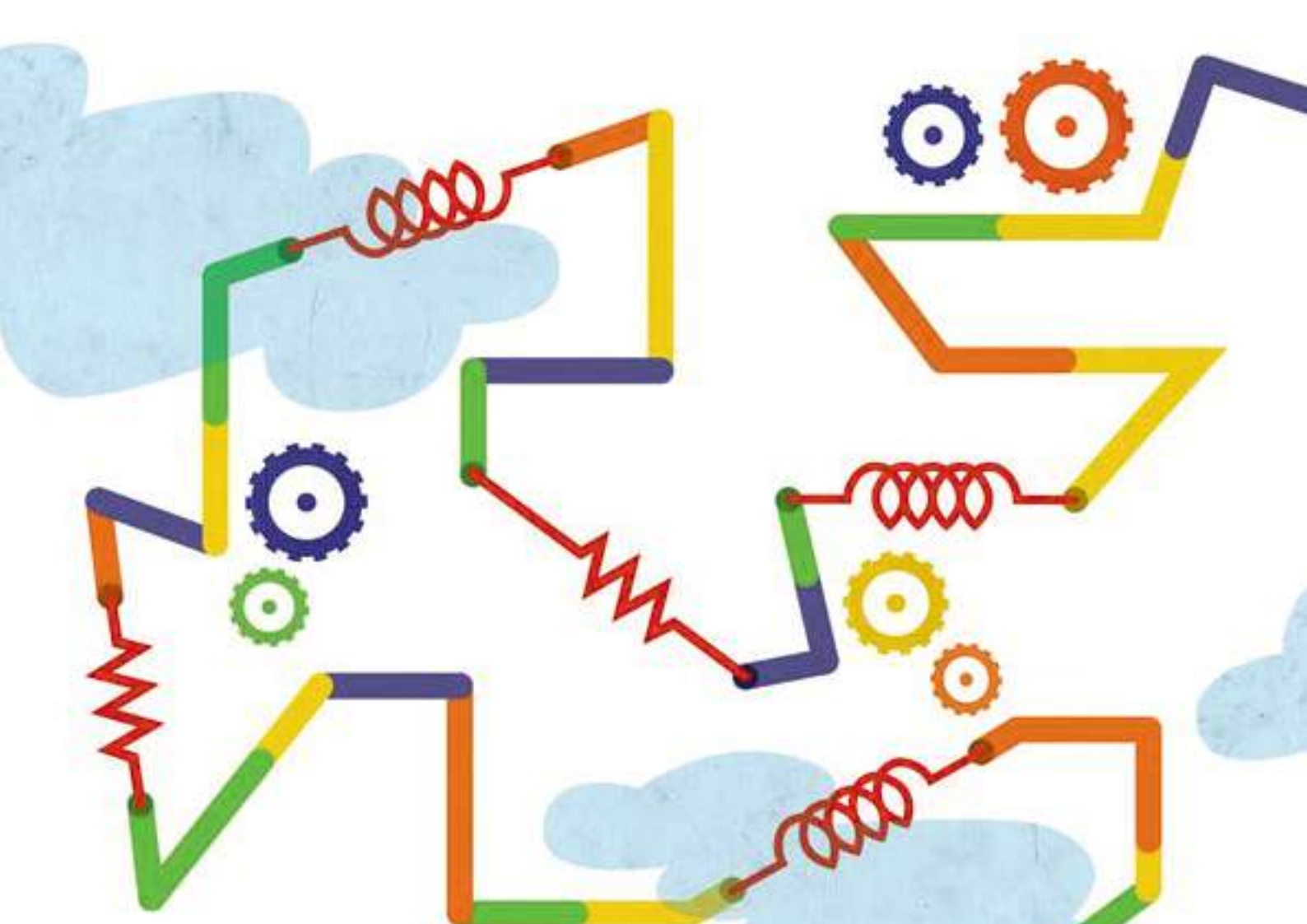
- ▶ Il baco da seta in natura si nutre solo ed esclusivamente di foglie di gelso.
- ▶ Il ciclo vitale del baco da seta prevede ben 4 mute. Osservando alcuni dettagli anatomici è possibile riconoscere a che punto del ciclo vitale si trova.
- ▶ Nella fase di muta i bruchi sono ancorati sul loro piano d'appoggio mediante sottilissimi fili di seta, quindi non devono essere assolutamente disturbati.
- ▶ Le dimensioni dei bruchi passano, infatti, da pochi millimetri nella prima età, fino a 8 cm.
- ▶ Le farfalle dei bachi da seta non sanno volare!
- ▶ Vivono solo un giorno e le femmine in quelle 24 ore depongono circa 500 uova.

Se desideri ricevere un kit didattico SETAVIVA nella tua scuola, contatta la segreteria Pleiadi.



**STAZIONE
SPERIMENTALE
PER LA SETA**





ScientificaMente s.r.l.s.
affiliato



Per informazioni e prenotazioni,
contatta la segreteria didattica Pleiadi:

N 320 5640987
M f.vitale@pleiadi.eu
W www.pleiadi.net



Pleiadi Sicilia



@pleiadi_sf



@pleiadi_sciencefarmer



Pleiadi - Science Farmer