

Percorsi didattici 2019-2020

Le visite e i laboratori presso il Museo POST rivolte alle scuole riprenderanno a partire dal mese di novembre 2019

SPECIALE MOSTRA

UN INVERNO BESTIALE **Strategie animali per sopravvivere al freddo**

Col sopraggiungere della stagione invernale, gli animali attuano una serie di strategie per affrontare le basse temperature e la carenza di cibo. Dormire, partire o resistere: la natura impone sempre una scelta!

*Un percorso ricco di curiosità, approfondimenti e giochi, per scoprire da vicino gli animali della collezione della **Galleria di Storia Naturale del CAMS - Università degli Studi di Perugia**.*

Esperienze didattiche abbinata alla mostra

La mostra è fruibile in abbinamento ai laboratori di approfondimento, per una durata complessiva di due ore (per le scuole secondarie di secondo grado è prevista la visita alla sola mostra della durata di 90 minuti).

Piccoli naturalisti: armati di un acuto spirito di osservazione e supportati dagli strumenti dello scienziato, andiamo alla scoperta delle tracce e degli indizi lasciati dagli animali al loro passaggio nei boschi **(per le scuole dell'infanzia)**.

Tana libera tutti: un'attività per scoprire e comprendere quali sono gli ambienti in cui vivono i diversi tipi di animali, come si adattano e che tipo di dimore si costruiscono **(per le scuole primarie)**.

In chat con gli animali: come fanno gli animali a comunicare a distanza senza cellulare? Decifriamo il misterioso linguaggio dei nostri amici grazie a giochi sensoriali e divertenti video **(per le scuole primarie)**.

Detective della natura: il mondo intorno a noi ci lancia una sfida, sapremo trasformarci in abili Detective della Natura? Tracce e indizi da scovare, saranno le prove che i giovani ricercatori dovranno affrontare al POST **(per le scuole primarie)**.

Migrare, viaggi per la sopravvivenza: da sempre gli animali percorrono lunghi viaggi tra terre e cieli: quali sono i punti di riferimento e le strategie per potersi orientare durante le migrazioni? **(per le scuole primarie e secondarie di I grado)**.

Ecosistema in equilibrio: entriamo nell'ecosistema Terra per scoprire i legami che abbiamo con i vari ambienti, attraverso le leggi che ne regolano gli equilibri e... racchiudiamoli in una bottiglia per continuare a osservare (*per le scuole secondarie di I grado*).

LABORATORI SCUOLE DELL'INFANZIA

Imparare a giocare col pensiero scientifico per esplorare il mondo che Ti circonda, manipolando scienza e fantasia.

Ciascun laboratorio ha la durata di 90 minuti

Luce e colori: sveliamo i segreti contenuti nella tavolozza di un pittore. La scienza dei colori invade l'arte e la percezione: come si formano i colori e di quante sfumature è fatta la realtà?

Con-Tatto: i sensi ci guidano, ci orientano e influenzano le nostre scelte... ma a volte ci ingannano! Esperimenti ed esperienze di percezione tattile per prendere confidenza tramite il nostro corpo della realtà che ci circonda.

Suono in viaggio: un percorso sensoriale che parte dalla suggestione di exhibit hands-on per scoprire, tramite l'educazione all'ascolto, il viaggio del suono e dei rumori prodotti da oggetti tutti da costruire.

Gusto e olfatto: mangiare con gli occhi? Può essere divertente, ma esercitare il gusto è un'altra cosa... specie poi se ci facciamo condizionare anche dall'olfatto!

Colazioni dal mondo: un viaggio alla scoperta delle abitudini alimentari della colazione dei bambini nei diversi paesi del mondo, per poi approdare al latte: alimento principe della colazione italiana che verrà trasformato in caseina.

Un pranzo da re: come fa un chicco di grano a trasformarsi in farina? E quanti farine conosci? Con le mani in pasta scopriamo l'agente segreto per creare gustosi e soffici panini!

La giostra dei semi: qual è il seme più piccolo del mondo? E il più grande? Tra forme, colori e misure costruiamo la stradina dei semi e con l'aiuto del microscopio scopriamo il segreto nascosto in un seme di fagiolo.

Foglie profumate: ogni foglia è diversa dall'altra! Con l'occhio del naturalista e con l'aiuto della scienza scopriamone le caratteristiche legate alle forme, ai margini, alla percezione tattile e all'odore per poi realizzare un piccolo erbario sensoriale.

Aria: scopriamo qual è l'amica che c'è ma non si vede, talmente importante da permetterci di vivere ma che, allo stesso tempo è capace di far volare aerei, farfalle e disperdere semi.

Acqua: perché una nave galleggia? Quale è la forza che "spinge" verso l'alto? Una pallina di pongo affonda sempre? Giochi, esperimenti e dimostrazioni per scoprire le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua.

LABORATORI SCUOLE PRIMARIE

Si "tocca con mano" la scienza sperimentandola attraverso percorsi originali che aprono la mente al metodo scientifico.

Ciascun laboratorio ha la durata di 90 minuti

Sensi sensazionali: i cinque sensi rappresentano le nostre officine della conoscenza; usiamo le loro peculiarità per costruire insieme un divertente percorso tra sperimentazione e rielaborazione delle sensazioni.

Arcobaleni e colori: mescoliamo i colori dell'arcobaleno con prismi, luci e filtri. Tra giochi colorati, grazie alla teoria dei pittori, scopriamo la scienza per dipingere il mondo.

I miscugli del pittore: come facevano i pittori del Rinascimento a fabbricarsi i colori? Usiamo tanta pazienza e un po' di chimica ad arte, per creare tempere brillanti e riempire la nostra tavolozza.

Suoni e rumori: tutti i giorni al nostro apparato uditivo arrivano suoni, rumori e musica. Proviamo a "vedere" il suono e a seguire il suo percorso attraverso il funzionamento di exhibit speciali.

Bolle di sapone: un percorso di sperimentazione nell'affascinante mondo del gioco più evanescente. Dagli ingredienti più adatti, ai semplici attrezzi per crearle: un vivace inseguimento di forme, colori e fantasia.

Seme ingegnoso: le strategie che le piante adottano per diffondersi sono molte. Partendo dall'osservazione dei semi scopriamo i molteplici adattamenti evolutivi fino a progettarne di nuovi eccezionali.

H2O: due atomi di idrogeno e uno di ossigeno; l'acqua ai raggi x per osservarne la densità, la tensione superficiale, la capacità di "arrampicarsi" e il suo modo di interagire con l'aria.

La vita di un fiume: anche un fiume invecchia e gli organismi che lo abitano devono adattarsi a condizioni estreme per sopravvivere. "Costruiamo" con le nostre mani i bioindicatori che vivono nelle acque fluviali.

Il ciclo dell'acqua: liquida, vapore, ghiaccio e poi ancora liquida, ma sempre acqua! Con piccoli esperimenti e dimostrazioni seguiamo le camaleontiche trasformazioni di una goccia d'acqua.

Istante zero, il Big Bang: un viaggio lungo miliardi di anni, dal Big Bang alla formazione della Terra, per comprendere l'espansione dell'Universo e tutti i passaggi all'origine della vita tra scienza e mitologia.

Diventa Paleontologo: i reperti fossili sono fondamentali per ricostruire il clima e l'ambiente del passato e scoprire l'origine e l'evoluzione di animali e vegetali. Un viaggio per trasformarci in veri paleontologi alla ricerca di ammoniti, trilobiti e denti di squalo!

Sulle tracce dei dinosauri: un laboratorio alla scoperta delle "terribili lucertole" che dominarono la Terra per circa 165 milioni di anni. Scopriamo le loro caratteristiche per arrivare al mistero che si nasconde dietro la loro estinzione.

Vulcani e terremoti: montagne frizzanti e placche che scrono le une sulle altre ci dimostrano che la Terra è un pianeta "vivo". Attraverso esperimenti e divertenti simulazioni scopriamo questi affascinanti fenomeni della natura.

Misteriosa clorofilla: i vegetali producono cibo da soli utilizzando la clorofilla e pochi, semplici ingredienti. Confrontiamo il ruolo del verde pigmento estratto dalle foglie con altre sostanze che si trovano nelle piante.

Cellula vegetale: la cellula vegetale possiede alcune strutture esclusive. Attraverso l'uso di microscopi e modellini, cogliamo le differenze rispetto a quella animale per crearne una fedele riproduzione tridimensionale.

Cellula animale: che cos'è una cellula animale? A cosa serve? Quali sono le differenze rispetto alla cellula vegetale? Un laboratorio di costruzione per scoprire da vicino come sono fatti questi "mattoni di vita".

Il DNA della banana: occhi aperti, orecchie tese e mani svelte per scoprire che estrarre il DNA dalle cellule è un gioco da ragazzi e che, poterlo vedere ad occhio nudo, è ancora più semplice!

Percorsi digestivi: seguiamo il destino del cibo che mangiamo riproducendo il percorso di una "colazione tipo" all'interno del corpo. Un laboratorio per capire come dagli alimenti riusciamo a ricavare energia.

Il microbo che è in te: sappiamo riconoscere i microrganismi che ci costringono a letto e quelli che ci aiutano a riprendere le forze? Un mondo di piccoli organismi ci circonda: buoni o cattivi, impariamo a riconoscerli!

Il cielo stellato: le prime nozioni di astronomia pratica e di orientamento nel cielo esplorando i miti originali legati alle costellazioni. Riproponiamo la suggestione della volta celeste seguendo il simulatore del cielo notturno.

Tangram: un antico puzzle cinese ottenuto dalla scomposizione di un quadrato in sette forme geometriche. Divertiamoci a costruirlo per riprodurre fantasiose figure in un'entusiasmante gara a squadre.

AllenaMente: è ora di andare in palestra! Enigmi, giochi e problemi di logica saranno gli attrezzi da utilizzare per tenere in allenamento il nostro cervello.

La natura della luce: qual è la differenza tra luce naturale e artificiale? Come viaggia? Quali corpi attraversa e su quali si ferma? Con prismi, specchi e acqua, un percorso per conoscere l'elemento più veloce dell'universo.

LABORATORI SCUOLE SECONDARIE DI I GRADO

Il metodo scientifico con l'utilizzo corretto della strumentazione da laboratorio, diventano il filo conduttore che guida alla vera comprensione dei fenomeni e della realtà quotidiana.

Ciascun laboratorio ha la durata di 90 minuti

Al centro del pigmento: perché le foglie sono verdi? Quali strategie cromatiche si nascondono in un fiore? Con semplici esperimenti scopriamo cos'è la clorofilla e quali sono gli altri pigmenti che rendono il mondo vegetale così colorato.

Ambienti e bioindicatori: SOS Natura... può la natura darci dei segnali d'allarme? I bioindicatori ci aiutano a capire se un ambiente soffre? Tra cielo, terra e acqua, ogni ambiente ha il suo protagonista del benessere!

pH quotidiano: quant'è acida la birra? E quanto è alcalino il detersivo? Usiamo il cavolo rosso come indicatore per conoscere le proprietà acido-base di alcuni reagenti "quotidiani" che utilizziamo nella vita di tutti i giorni.

Chimica alimentare 1: cos'è un principio nutritivo? E una kilocaloria? Grazie a test di laboratorio e particolari reagenti chimici, visualizziamo carboidrati e proteine per capirne strutture, funzioni e quantità.

Chimica alimentare 2: cosa sono i grassi? E le vitamine? Dove si trovano questi principi nutritivi? Grazie a sofisticate attrezzature da laboratorio e interessanti dimostrazioni, impariamo a riconoscerli e a estrarli dagli alimenti.

Cellule e tessuti: quanti tipi di cellule esistono? Perché non sono tutte uguali? Cosa succede quando più cellule si associano? Con il microscopio analizziamo i "mattoni" della vita e come si assemblano a formare i tessuti.

Un frullato di DNA: frullare, filtrare e "impastare": sono le procedure che utilizziamo per arrivare a osservare la straordinaria molecola del DNA.

Microbiologia nel Piatto: cosa sono i microrganismi? Come si propagano? Possiamo trovarli nel nostro piatto? Impariamo a capire quali sono utili e quali patogeni e prepariamo una deliziosa cenetta a base di "microbi saporiti".

A prova di scossa: come si origina un terremoto? Che differenza c'è tra intensità e magnitudo? E che caratteristiche devono avere le abitazioni antisismiche? Un avvincente gioco di squadra per progettare e costruire abitazioni in grado di resistere a "vere" scosse sismiche! (**durata 120 minuti**).

Magnetismo: cosa c'era di strano nella città di Magnesia? Perché la bussola indica sempre il Nord? Che cos'è una tempesta magnetica? Basta sperimentare con una calamita per dare una risposta a queste domande.

Elettrizamoci: che cos'è l'ambra? Quale mistero si nasconde dietro a un maglione di lana? Un affascinante viaggio per conoscere la storia dell'elettricità e le sue innumerevoli applicazioni.

LABORATORI SCUOLE SECONDARIE DI II GRADO

Per imparare a "dialogare" criticamente con la scienza e familiarizzare con i suoi numeri, bisogna conoscere le tecniche più appropriate ripercorrendo le fasi del metodo sperimentale in laboratorio.

Ciascun laboratorio ha la durata di 90 minuti

Estrazione del DNA: il filo della vita, che cos'è, dov'è situato e che aspetto ha? Apriamo le varie strutture cellulari per andare alla sua ricerca.

I segreti del sole: come influisce il Sole sul clima terrestre e sull'evoluzione della vita sulla Terra? Dalla fusione nucleare ai cicli delle macchie solari ripercorriamo i metodi che gli scienziati usano per capirne l'evoluzione.

Luce al naturale: analizziamo i fenomeni legati alla fisica della luce, dalla fata Morgana alla rifrazione, dalla diffusione alla dispersione: un viaggio tra miraggi, tramonti e arcobaleni!

SEZIONE TECNOLOGIA

L'utilizzo degli strumenti tecnologici consentono di approcciare al pensiero computazionale concentrandosi sulle applicazioni del mondo reale in un'ottica di problem solving e investigazione.

A scuola di robotica: impariamo a programmare un'ape robotica per costruire il percorso e raggiungere la casa della Regina. - **Durata: 90 min (per le scuole dell'infanzia).**

Bee Bot, la linea dei numeri: per riflettere sul concetto di linea dei numeri, sperimentando il coding, impariamo ad associare i passi del robot ai numeri e prevediamo dove sosterà la nostra ape robotica. - **Durata: 120 min (per le scuole primarie).**

Bee Bot, le proprietà delle operazioni: ci sono tanti modi per far arrivare un bee bot nella posizione voluta. Ragionando e sperimentando con le proprietà di addizione e sottrazione impariamo a programmarlo come decidiamo. - **Durata: 120 min (per le scuole primarie).**

Entomologo digitale: ci sono insetti che vivono da soli e altri che, se non si organizzassero in società, non avrebbero scampo: perché? Scopriamolo insieme osservando, giocando e sperimentando la tecnologia. - **Durata: 90 min (per le scuole primarie).**

Khan Academy: alleniamo la mente divertendoci e sfidandoci con i tablet sulla piattaforma on line frequentata da studenti di tutto il mondo. Per consolidare le competenze matematiche e ampliare il vocabolario inglese, grazie a livelli crescenti di difficoltà - **Durata: 120 min (per le scuole primarie e secondarie di I grado).**

COSTI

Laboratori: 4.00 € / alunno

Visita guidata mostra + laboratorio abbinato (scuole dell'infanzia, primarie e secondarie I grado): 8.00 € / alunno (durata- 120 min)

Visita guidata mostra (scuole superiori di II grado): 5.00 € / alunno (durata 90 min)

N.B.: i costi ad alunno si intendono per un minimo di 20 alunni paganti; gratuità per studenti disabili e docenti accompagnatori

MODALITÀ DI PRENOTAZIONE A PARTIRE DA MERCOLEDÌ 11 SETTEMBRE 2019

- Scegli le attività che ti interessano e contatta la segreteria didattica allo 0755736501 dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00 per prenotare la visita. Successivamente alla prenotazione telefonica ti verrà inviato il modulo di conferma via mail;
- Per eventuali modifiche relative a date e orari è necessario contattare la segreteria per verificarne le disponibilità;

- In caso di disdetta da parte della scuola, è opportuno avvertire la segreteria didattica almeno 7 giorni prima della data prenotata (in caso contrario, per l'attività non annullata nei tempi indicati, l'importo dovrà comunque essere corrisposto).
- È necessario rispettare l'orario concordato, in caso di ritardo effettuato dalla classe, l'attività verrà rimodulata calcolando la disponibilità oraria ridotta.

MODALITÀ DI PAGAMENTO

È possibile pagare con due modalità alternative:

1) in loco con emissione di biglietti (in base al numero dei presenti, fermo restando il minimo di 20 studenti paganti);

2) con BONIFICO BANCARIO ANTICIPATO almeno 7 giorni prima della visita. In questo caso verrà emessa fattura elettronica. È necessario inviare la ricevuta del bonifico alla mail amministrazione@perugiapost.it (nella causale del versamento va indicata la scuola, la classe e il giorno della visita prenotata)

COORDINATE BANCARIE DELLA FONDAZIONE POST

c/c intestato a: Perugia Officina della Scienza e della Tecnologia Banca UNICREDIT – Agenzia Perugia Università CODICE IBAN: IT 85 W 02008 03043 000029504370