



Ciencia
Divertida

FUNBRAIN



PROGRAMA EDUCATIU

DE 4 A 16 ANYS



Textos legals

© Concepció Sanz Rodríguez de Lamo, 2014
© FUNBRAIN S.L., 2014
NIF: B-64430515

Reservats tots els drets. No es permet la reproducció total o parcial d'aquesta obra, ni la seva incorporació a un sistema informàtic, ni la seva transmissió en qualsevol forma o per qualsevol mitjà (electrònic, mecànic, fotocòpia, enregistrament o altres) sense autorització prèvia i per escrit dels titulars del copyright. La infracció d'aquests drets pot constituir un delictes contra la propietat intel·lectual.

Impress per CopyShow
Carrer Rocafort, 152 - 08015 Barcelona
copyshow@copyshow.es - www.copyshow.es
Impress a Espanya - Printed in Spain

COL·LABORADORS
Disseny: Helefante disseny i comunicació S.L.U.
Fotografies: Funbrain i Shutterstock
Correccions: Funbrain i Helefante





**L'educació
forma ciutadans
competents capaços
de canviar el món**

Generem projectes per impulsar actituds que millorin la societat del futur



Tractem temes com:

CIÈNCIA	PREVENCIÓ
MEDI AMBIENT	ENERGIA
ALIMENTACIÓ	HÀBITS SALUDABLES

**“M’HO VAN EXPLICAR
I HO VAIG OBLIDAR.
HO VAIG VEURE
I HO VAIG ENTENDRE.
HO VAIG FER I
HO VAIG APRENDRE.”**

Confuci

És la nostra base de treball



La missió de Ciència Divertida és contribuir a l'educació de la següent generació. Ho volem fer generant projectes que ajudin a aconseguir l'èxit escolar com a primer pas per provocar els canvis culturals i de mentalitat necessaris per avançar cap a la societat del futur.

Interès

Motivació

Actitud positiva

Volem convertir-nos en l'eina més útil per als professors, els encarregats de fer la feina més important de la societat: educar els nostres fills.

Tallers a l'aula*

Teatre escolar*

Formats a mida per a dies especials*

*També en anglès 

Contacteu amb nosaltres per projectes a mida, suggeriments, setmanes culturals, continguts que no trobeu o qualsevol dubte que tingueu. Estarem encantats d'ajudar-vos.



SUBSCRIU-TE A LA NEWSLETTER
ENTRANT A LA NOSTRA WEB

CONTACTE CIÈNCIA DIVERTIDA
Funbrain S.L. - CIF: B 64430515
C/ Sant Elies 11. Desp. 1001, 102 - 08006 Barcelona.
934 144 090 - 679 192 910
barcelona@cienciadivertida.es
www.cienciadivertida.cat

EDUCACIÓ INFANTIL P4-P5

L'ecologia, el miracle de la natura



Objectius

- Aprendre a observar i a valorar el medi natural que ens envolta.
- Comprendre l'impacte de l'activitat de l'home sobre el medi.

Descripció

Què és el medi? Per què l'hem de cuidar entre tots? Coneixem la importància de cadascuna de les peces que componen el medi natural, mentre fem un recorregut a través dels diferents ecosistemes i els seus animals.

Continguts Curriculars

Aprendre a observar i explorar l'entorn immediat natural i físic, amb una actitud de curiositat i respecte.

El laboratori del mag Merlí



Objectius

- Experimentar amb objectes quotidians.
- Treballar amb metodologia científica.

Descripció

Mostrarem tots els trucs màgics que vam aprendre del millor mag del món, el mag Merlí, i deixarem que els propis alumnes es transformin en mags creant una sorprenent poció.

Continguts Curriculars

Experimentació d'accions que provoquen canvis en objectes i materials, fent anticipacions i comparant els resultats.

Cuidem les dents: fem dentífrici!



Objectius

- Adquirir uns bons hàbits d'higiene dental.
- Observar els efectes dels bons hàbits.

Descripció

És molt important cuidar les nostres dents. Donarem consells per tenir unes dents ben netes i ben sanes. A més, crearem el nostre propi dentífrici...a mida!

Continguts Curriculars

Hàbits d'higiene personal: aplicació guiada dels hàbits de neteja de la pròpia persona.

Jo sóc únic



Objectius

- Identificar els principals trets d'expressió humana.
- Assolir un bon coneixement empàtic.

Descripció

Identificarem les parts del cos humà, les diferenciarem entre elles i les compararem amb les dels animals. Els humans ens assemblen molt entre nosaltres, però alhora tots som diferents i únics. A més, comprovarem com els sentiments també s'expressen a través del cos.

Continguts Curriculars

Aprende a ser i a actuar d'una manera cada cop més autònoma. Descobriment d'un mateix i dels altres.

Ciència i música: això sí que vibra!



Objectius

- Experimentar amb el cos per descobrir les possibilitats d'emetre sons.
- Entendre quins materials produeixen sons/vibracions diferents.

Descripció

D'on surt la música? Ens convertirem en uns grans Luthiers per tal d'explicar, amb l'ajut d'objectes quotidians i instruments, què és la vibració i com es produeixen els sons. Després, crearem un instrument musical amb material reciclat.

Continguts Curriculars

El llenguatge musical: possibilitats físiques sonores del cos i l'entorn.

Coneix els teus sentits*



*(També en anglès)*** Know your senses.

Objectius

- Conèixer els sentits.
- Experimentar amb els 5 sentits.

Descripció

A través de l'experimentació, farem treballar els 5 sentits i descobrirem com funcionen.

Continguts Curriculars

Aprende a pensar i a comunicar. Organitzar i exposar les pròpies vivències. Percepció de sensacions visuals, auditives, tàctils, olfactivas i gustatives. Semblances i diferències dels diferents sentits.

CICLE INICIAL

1r-2n

Ciència per un món millor: mobilitat sostenible



Objectius

- Entendre el concepte de contaminació.
- Conèixer els principals mitjans de transport ecològics.

Descripció

El medi ambient pateix, entre d'altres raons, per l'excés d'ús de vehicles que consumeixen combustibles fòssils. Aquests vehicles produeixen molts gasos contaminants. A través d'activitats col·lectives, descobrirem alternatives de transport per contaminar el mínim possible.

Continguts Curriculars

L'energia, les seves fonts i com es transfereix, per valorar la necessitat d'utilitzar-la racionalment.

Observant com a científics



Objectius

- Observació mitjançant l'experimentació.
- Treure conclusions de les seves pròpies observacions.

Descripció

És important observar tot el que ens envolta per poder aprendre i millorar en les nostres investigacions. D'aquesta manera podem reconèixer i identificar diferents materials i escollir quin és el millor per a un determinat ús.

Continguts Curriculars

Els materials, com són i com canvien. Conèixer-los és important per poder prendre decisions en relació al seu ús. Iniciació a la recerca i experimentació. Observació com a eina bàsica.

Esmorzar nutritiu



Objectius

- Adquisició de bons hàbits alimentaris.
- Observar la importància de la nostra dieta en el nostre dia a dia.

Descripció

Des que posem el peu a terra al matí, el nostre cos comença a gastar energia, que treiem del menjar. Coneixerem els ingredients d'una bona alimentació, per tal de treure el millor rendiment del què mengem i cuidar el nostre cos.

Continguts Curriculars

Identificació de la nutrició en relació amb el creixement. Reconeixement dels diferents tipus d'aliments.

La increïble màquina humana



Objectius

- Comprendre el funcionament dels diferents sistemes del cos humà.
- Entendre com es relacionen els sistemes entre sí per tal de fer funcionar l'organisme correctament.

Descripció

El nostre cos és una màquina perfecta formada per moltes peces, i totes elles han de funcionar harmònicament. Farem treballar tot el nostre cos per veure com funciona.

Continguts Curriculars

Caracterització de l'ésser humà com a ésser viu. Identificació de les parts del cos.

Art i ciència



Objectius

- Descobrir d'on surten els diferents colors.
- Elaboració d'una pintura a base d'elements quotidians.

Descripció

Els humans sempre hem volgut representar la realitat que ens envolta i, per fer-ho, hem utilitzat els recursos que teníem a l'abast. Gràcies a la ciència, podem extreure els colors de les plantes i crear la nostra pròpia pintura.

Continguts Curriculars

Comunicació d'informacions amb diferents llenguatges simbòlics. Exploració d'algun aspecte de l'entorn. Percepció visual dels colors.

Astronomia divertida: viatjant pels planetes*



*(També en anglès)*** Travelling the planets.

Objectius

- Descriure els planetes del sistema solar i els seus moviments relatius.
- Entendre el funcionament d'una missió espacial.

Descripció

Mai t'has volgut convertir en astronauta i poder viatjar pels planetes? Descobrirem quins planetes formen part del Sistema Solar i com es mouen. Parlarem de satèl·lits i eclipsis i ens veurem immersos en una divertida missió espacial.

Continguts Curriculars

Identificació de les característiques i comportaments dels planetes del Sistema Solar. Observació i descripció d'interaccions que produeixen canvis en un sistema.

CICLE MITJÀ

3r-4t

Densitats de la matèria



Objectius

- Introduir el concepte de densitat.
- Observar les característiques dels materials amb diferents densitats.
- Donar resposta a preguntes d'observacions relacionades amb els materials.

Descripció

Per què un objecte sura al introduir-lo en un líquid? I per què els líquids es disposen d'una determinada manera? Totes aquestes preguntes tenen una resposta relacionada amb la densitat. Experimentarem amb objectes quotidians per fer més entenedor aquest concepte.

Continguts Curriculars

Mesura, comparació de propietats dels materials a partir de propietats físiques observables: longitud, massa i densitat.

Bojos estats de la matèria



Objectius

- Comprendre el concepte de matèria.
- Veure els diferents estats de la matèria i com es relacionen entre ells.
- Relacionar els estats de la matèria amb el cicle de l'aigua.

Descripció

Sòlid, líquid i gas. Si aquestes paraules no et sonen de res, després del nostre taller quedaran totalment clares. A més, podrem veure i anomenar la transformació entre cada estat.

Continguts Curriculars

- Experimentació dels canvis d'estat en la matèria i la seva reversibilitat.

Planeta aigua



Objectius

- Entendre la importància de l'aigua en la nostra vida.
- Activitats que afecten la qualitat de la nostra aigua.

Descripció

El nostre planeta està format per més d'un 70% d'aigua en constant transformació. Entendrem, a través de l'experimentació, que és molt important tenir cura de l'aigua perquè no es faci malbé i en podem seguir gaudint. Veurem què podem fer per tal d'estalviar aigua i millorar-ne la qualitat.

Continguts Curriculars

Identificació del cicle de l'aigua a la Terra, reconeixement dels usos socials de l'aigua i de la importància de l'ús responsable.

Alimentació saludable



Objectius

- Entendre la importància d'una bona dieta en el nostre desenvolupament personal.
- Seleccionar els millors aliments d'una bona dieta.

Descripció

El nostre cos, igual que un cotxe, funciona amb carburant, però en el nostre cas el carburant és el menjar. Amb dinàmiques, farem entendre què és una bona alimentació i quins beneficis té per al nostre dia a dia.

Continguts Curriculars

Identificació i justificació d'hàbits d'higiene de descans, d'exercici físic i de l'alimentació variada i equilibrada per a una vida saludable.

La ciència i el cervell... t'enganyen els teus ulls?



Objectius

- Adquirir pensament crític.
- Comprendre el funcionament del nostre cervell.

Descripció

A vegades el nostre cervell ens fa veure coses que no són certes del tot. Entrenarem el nostre cervell i els nostres ulls per tal que no ens enganyin amb tanta facilitat.

Continguts Curriculars

Utilitzar el pensament crític per a l'anàlisi de la informació i la resolució de problemes.

Reacciona... tenim química!*



*(També en anglès)** Chemical Reactions.

Objectius

- Introduir la nomenclatura i vocabulari químics.
- Treballar amb material científic de laboratori.
- Introduir conceptes nous com reacció química o barreja.

Descripció

Molècules, àtoms, reaccions... són conceptes que quedaran aclarits gràcies als experiments que l'alumne realitzarà com un autèntic científic.

Continguts Curriculars

Formulació de preguntes sobre les propietats i els canvis dels materials i realització d'experiments per donar-hi resposta.

Energitza't



Objectius

- Introduir el concepte d'energia.
- Treballar amb diferents fonts d'energia.
- Adquirir coneixements per tal d'estalviar -ne.

Descripció

Què és l'energia? Amb aquesta pregunta donarem el tret de sortida per explicar, a través de l'experimentació, les diferents fonts d'energia. Què podem fer per estalviar energia?

Continguts Curriculars

Identificació de diferents fonts d'energia relacionades amb canvis observats a la vida quotidiana. Valoració de l'ús responsable de les fonts d'energia.

CICLE SUPERIOR

5è-6è

Canvi climàtic i efecte hivernacle. Uf, quina calor!



Objectius

- Conèixer què és i per què es produeix l'efecte hivernacle i veure, amb experiments, les repercussions de l'escalfament del planeta al mar.
- Desenvolupar actituds de respecte al medi natural.

Descripció

Quan es mouen, els electrons generen electricitat i aquesta és utilitzada pels aparells. Jugarem amb un generador d'electricitat estàtica per entendre millor el concepte d'energia elèctrica i els seus camps.

Continguts Curriculars

Valoració d'actuacions per a la protecció del medi.
Reconeixement d'algunes característiques del clima de l'entorn.
Anàlisi dels elements naturals i antròpics que influeixen en la configuració del paisatge. Identificació d'alguns riscos ambientals.
Mesura i comparació de masses i volums de materials diversos.

Saps desconnectar? Addicció al mòbil



Objectius

- Donar un ús raonable al mòbil.
- Descobrir els problemes associats a aquest tipus d'addicció tecnològica.

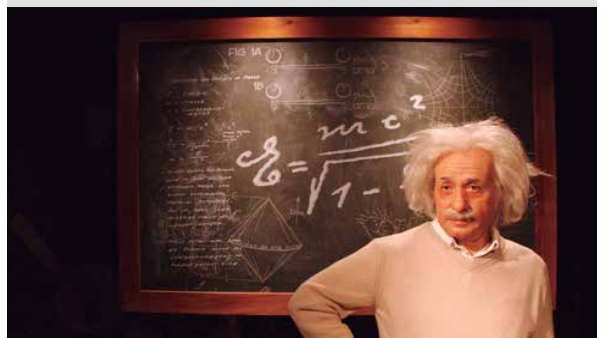
Descripció

Amb la proliferació de les noves tecnologies, pren una gran importància aprendre a fer un ús responsable de les mateixes. Amb un seguit de dinàmiques, farem veure clarament que l'abús de la telefonia mòbil pot arribar a ser un problema.

Continguts Curriculars

Ús responsable de les TIC. Valoració de la necessitat de controlar el temps destinat a la seva utilització i el seu poder d'addicció.

Einstein i les seves coses



Objectius

- Conèixer un gran físic com Einstein.
- Comprendre els paràmetres en què es basa la seva teoria.
- Entendre el concepte de relativitat

Descripció

Qui era Einstein? Què és la teoria de la Relativitat? Apropant-nos al món de la física de la mà d'Albert Einstein, comprendrem els grans trets de la teoria més famosa de la ciència moderna i treballarem amb la seva fórmula més coneguda: $E=mc^2$.

Continguts Curriculars

Aplicació en l'estudi d'objectes que s'utilitzen habitualment a l'escola o a casa. Conceptes associats a les relacions espai-temps.

Àcids i bases



Objectius

- Introduir el concepte d'àcid, base i neutre.
- Classificar substàncies segons la seva acidesa.
- Entendre el concepte de PH.

Descripció

Què és un àcid? Què és una base? Què és el PH? Aquí donarem resposta a aquestes preguntes i mostrarem mètodes experimentals segurs per poder diferenciar-les de manera rigorosa però divertida.

Continguts Curriculars

Observació de canvis químics. Identificació dels instruments/objectes d'ús al laboratori i coneixement i aplicació de les normes d'ús i seguretat.

Biomedicina divertida*



*(També en anglès)*** Fun Biomedicine.

Objectius

- Entendre quins són els passos a seguir en una investigació científica.
- Treballar amb metodologia científica.

Descripció

Partint del mètode científic, treballarem la cèl·lula vegetal tot observant-la amb el microscopi. Parlarem de la cèl·lula animal i amb un senzill experiment extreurem el nostre ADN i el podrem visualitzar.

Continguts Curriculars

Interès per l'observació i la generació de preguntes científiques, així com per la construcció de respostes coherents amb el coneixement científic. Ús del microscopi per a l'observació de cèl·lules.

Comité de savis: prevenció de l'assetjament escolar



Objectius

- Empatitzar amb les víctimes de la violència, entenent els efectes tan negatius d'aquesta, tant per a les víctimes com per als que l'infligeixen.
- Determinar com de difícil resulta negociar quan només es busca cobrir els interessos propis i cercar formes de negociar per arribar a un acord factible per ambdues parts.
- Determinar la importància del treball en grup com a millor manera d'aconseguir els objectius personals i grupals.
- Respectar la diversitat i reconèixer que és important que cada persona sigui diferent.

Descripció

Aprendrem a empatitzar i a negociar per tal d'arribar a acords buscant el màxim benefici de les parts implicades, i treballarem l'empatia envers els altres.

Continguts Curriculars

Rebuig de les situacions d'injustícia, discriminació i desenvolupament de sentiments d'empatia envers els altres.

Reconeixement de la diversitat d'opinions.

CONTINUA...

CONTINUACIÓ...

Eficiència energètica



Objectius

- Entendre el concepte d'energia. L'energia com a moviment.
- L'energia com a recurs i com a bé de consum.
- Energia i ciència. Formes de consum responsable.

Descripció

Entendrem que existeixen diversos tipus d'energia i veurem les equivalències entre aquestes. A més, prendrem consciència del consum acumulat d'energia que fem diàriament, del consum energètic responsable i de com l'evolució científica i tecnològica ens ajuda a millorar l'eficiència en l'ús de l'energia.

Continguts Curriculars

Valoració d'actuacions que contribueixen a la protecció del medi i de de l'impacte del desenvolupament tecnològic en les condicions de vida i el treball.

Identificació de les fonts d'energia més utilitzades en la societat i diferenciació entre renovables i no renovables.

Planificació d'experiències per comprovar les propietats dels materials i el seu comportament enfront de la llum, la calor i l'electricitat.

Observació de canvis químics en relació a fenòmens quotidians: combustions, oxidacions i fermentació.

Espurnes



Objectius

- Introduir el concepte d'electricitat.
- Treballar i comprovar els efectes de diferents camps elèctrics.

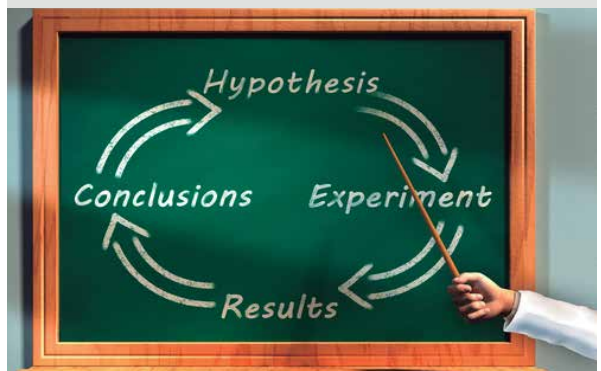
Descripció

Quan es mouen, els electrons generen electricitat i aquesta és utilitzada pels aparells. Jugarem amb un generador d'electricitat estàtica per entendre millor el concepte d'energia elèctrica i els seus camps.

Continguts Curriculars

Plantejament de preguntes al voltant de les característiques dels materials i dels éssers vius de l'entorn i valoració del seu interès per a ser investigades.

El mètode científic... quin altre si no?



Objectius

- Utilitzar el mètode científic per resoldre problemes.
- Utilitzar materials senzills per a la realització d'experiments.

Descripció

El mètode científic es basa en utilitzar l'observació i l'anàlisi per tal de poder respondre a algun interrogant. Proposarem interrogants misteriosos per tal que els alumnes intentin respondre el perquè del que està passant, tot seguint el mètode científic.

Continguts Curriculars

Planificació d'experiències per comprovar propietats dels materials i el seu comportament.

Cuida del teu cos: hàbits saludables d'alimentació



Objectius

- Definir els ingredients d'una dieta equilibrada.
- Observar la importància de l'activitat física en el nostre desenvolupament.

Descripció

Com és una dieta equilibrada? La meua alimentació és l'adequada a les meves necessitats? Tot això quedarà clar gràcies a les activitats proposades. Veurem clarament quins poden arribar a ser els efectes de no seguir una bona dieta.

Continguts Curriculars

Valoració positiva dels hàbits d'higiene i dels estils de vida saludables.

Meteorologia



Objectius

- Entendre els mecanismes de formació dels fenòmens atmosfèrics.
- Conèixer els factors climàtics i els instruments meteorològics per a mesurar-los i entendre'n les dinàmiques.

Descripció

A través de l'experimentació, entendrem els factors que intervenen en la formació dels fenòmens atmosfèrics (núvols, llampecs...). Coneixerem les variables atmosfèriques i el funcionament dels instruments de mesura de les mateixes. Fem la previsió del temps, amb variables mesurades.

Continguts Curriculars

Identificació d'algunes variables que condicionen el temps atmosfèric.

Ús d'instruments meteorològics i registre de dades. Interpretació de la formació de precipitacions, tempestes i fenòmens elèctrics a l'atmosfera.

Nanociència: nano... què?



Objectius

- Explicar que tota la matèria està feta d'àtoms i observar com es comporten els materials en els diferents processos químics.
- Entendre a nivell perceptiu les mesures nanomètriques i els seus efectes en les propietats de la matèria.
- Conèixer aplicacions de la nanociència i com ens envolten a la nostra vida quotidiana.

Descripció

Ens endinsarem en el món de la matèria i els processos químics. Coneixerem la nanociència i les propietats canviants dels materials a escala nanomètrica. Farem experiments de simulació d'aplicacions de la nanociència com la nano-encapsulació o la detecció de contaminants.

Continguts Curriculars

Identificació de les propietats dels diferents materials. Observació de canvis químics en relació amb fenòmens quotidians.

Comprensió de les magnituds mesurables, de les unitats i del procés de mesurar.

Identificació d'instruments d'ús habitual al laboratori i coneixement i aplicació de les normes d'ús i seguretat al laboratori.