SERVIÇO EDUCATIVO 2017.2018

3º CICLO DO ENSINO BÁSICO

FÁBRICA
CENTRO CIÊNCIA VIVA
aveiro

3º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Esta brochura pretende ser um guia para orientar a marcação de visitas, apresentando uma diversidade de atividades e sugestões da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, no âmbito do seu SERVIÇO EDUCATIVO - 2017›2018.

Este programa foi elaborado tendo em conta os alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico e pretende estabelecer uma ligação entre este espaço não formal de ciência e a escola, com o objetivo de promover a literacia e cultura científica.

EXPOSIÇÕES 1

MÃOS NA MASSA
JANELAS DE LUZ

WORKSHOPS 2

APRENDER CIÊNCIA A BRINCAR – UMA EXPERIÊNCIA INDIANA
PILOTOS DE FÓRMULA ÍMAN
AVIÕES E TRAMBOLHÕES

SHOWS DE CIÊNCIA 3

QUÍMICA POR TABELA 2.0
FÍSICA VIVA

NARRATIVA E CIÊNCIA 3

CIÊNCIA EM PROSA

LABORATÓRIOS 5

A COZINHA É UM LABORATÓRIO
LABORATÓRIO
LABORATÓRIO DE HOLOGRAFIA

AULAS LAB: FAZER E APRENDER 11

A TERRA ÀS VOLTAS
ESPELHOS E IMAGENS FANTÁSTICAS
LENTES, OLHO E MÁQUINA FOTOGRÁFICA
PIGMENTOS E FILTROS COLORIDOS
ARCO-ÍRIS E SOMBRAS COLORIDAS
CIRCUITOS ELÉTRICOS
DESAFIOS ELÉTRICOS
GERADORES DE TENSÃO

ROBÓTICA 14

SÍTIO DOS ROBÔS
OFICINA DOS ROBÔS

SALA MATEMÁTICA 15

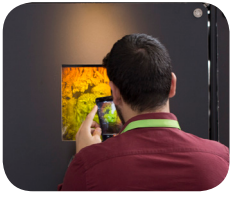
JOGOS MATEMÁTICOS

EXPOSIÇÕES

Duração: 60 min | **Área:** Multidisciplinar

MÃOS NA MASSA

Envolvendo várias áreas da ciência, esta exposição integra módulos interativos, que incidem sobre diferentes conteúdos científicos e tecnológicos, que muitas vezes encontramos no nosso dia-a-dia.
Palavras-chave: Ótica, eletromagnetismo, força



JANELAS DE LUZ

Exposição sobre luz, que convida o público a uma viagem ao mundo dos hologramas e a explorar diversos aspetos da ciência que está por trás desta tecnologia de imagens 3D.
Palavras-chave: Ótica, hologramas, imagens 3D

▶ WORKSHOPS

Duração: 60 min | **Área:** Física

APRENDER CIÊNCIA A BRINCAR – UMA EXPERIÊNCIA INDIANA

Num ambiente de fantasia, viaja-se pela exposição indiana de brinquedos artesanais e, com base numa história, explora-se o funcionamento de um brinquedo e constroem-se réplicas simples como recordação científica da aventura.
Palavras-chave: Força, centro de massa, onda sonora

PILOTOS DE FÓRMULA ÍMAN

Atividade em que se exploram algumas propriedades dos ímanes e se dão a conhecer os materiais que são atraídos por eles: requisitos fundamentais para "conduzir" os carrinhos magnéticos que se constroem, na sessão, e vencer a grande corrida final.
Palavras-chave: Íman, magnetismo

AVIÕES E TRAMBOLHÕES

"Viagem" pela história da conquista do ar, com acompanhamento multimédia e réplicas de aviões, helicópteros, zepelins e naves espaciais. Recorrendo a objetos simples do dia-a-dia, serão explorados os conceitos físicos que suportam esta aventura contínua.
Palavras-chave: Força, Bernoulli, avião

SHOWS DE CIÊNCIA

Duração: 60 min | **Área:** Multidisciplinar
Disponível às 4ª feiras e 5ª feiras › 11h00 e 15h00
Os espetáculos disponíveis decorrem em semanas alternadas

QUÍMICA POR TABELA 2.0

Uma sequência de transformações químicas proporciona um espetáculo apelativo, procurando ligar a química que nos rodeia ao quotidiano.
Palavras-chave: Ácido-base, oxidação-redução, quimioluminescência

Área: Química

FÍSICA VIVA

Um espetáculo que convida o público a experimentar entusiasticamente as aplicações da Física. Com base num discurso simples, é possível aliar rigor científico a momentos lúdicos de imaginação e criatividade.
Palavras-chave: Ondas, termodinâmica, mecânica, eletromagnetismo

Área: Física

NARRATIVA E CIÊNCIA

Duração: 60 min | **Área:** Multidisciplinar | **Disponível à 6ª feira**

CIÊNCIA EM PROSA

Histórias contadas oralmente, textos lidos, ilustrações reveladas… Depura-se ciência, como quem destila literatura. São palavras ditas, que podem chegar com humor, leveza, poesia, profundidade, e que juntam ficção e fantasia com rigor científico. Gestos de pura ciência confirmam a mais surpreendente hora de leitura.
Palavras-chave: Literatura, ciência

LABORATÓRIOS

A COZINHA É UM LABORATÓRIO

Duração: 60 min | **Área:** Multidisciplinar

PROTOCOLO BOMBOM NOVO!

Explorar as características e propriedades dos cereais e do cacau enquanto se fabricam saborosos bombons.
Palavras-chave: Cacau, chocolate, cereais

SOCORRO! HÁ DINOSSAUROS NA FÁBRICA NOVO!

Compreender a origem dos dinossauros, a sua classificação científica e saber o que é a extinção permiana e um fóssil não seria tão "saboroso" sem uma prova final dos conhecimentos adquiridos: elaborar com precisão bolachas em forma de dinossauro.
Palavras-chave: Etimologia, geocronologia, taxonomia, extinção, fossilização

AMIDOS, AMIDOS, PIPOCAS À PARTE

Observando ao microscópio e num filme em câmara lenta, e explorando as propriedades, reações e transformações físico-químicas de alguns cereais em análise, os participantes verificam diferentes resultados, tão surpreendentes quanto saborosos.
Palavras-chave: Amido, gelatinização, ponto de fusão

DO GRÃO AO PÃO

Acompanhar os passos que levam à produção do pão, e compreender os processos químicos que ocorrem em cada uma das fases, são alguns dos desafios propostos nesta sessão.
Palavras-chave: Levedura, fermentação, glúten

BRANCO É...GALINHA O PÕE

Um conjunto de experiências muito simples com ovos desperta o interesse para a sua estrutura, função dos seus constituintes e outras curiosidades.
Palavras-chave: Proteína, desnaturação, oviparidade

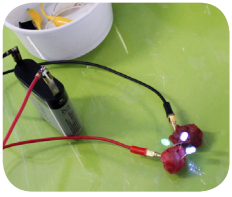
DESTE CHÁ EU GOSTO

Chá ou infusão, scones e manteiga é o que propomos fazer e provar enquanto, cientificamente, a conversa se desenrola à volta da química da manteiga, da produção e características do chá e a sua distinção de infusão.
Palavras-chave: Chá, infusão, proteína, lípido, hidratos de carbono

GELADO CIENTÍFICO

Um cientista-*chef* pode fazer os gelados mais cremosos, enquanto investiga em ciência! Diminui drasticamente a temperatura de uma boa receita (com gelo e sal), para se formarem os melhores cristais de gelo cientificamente provados... Saboreamos?
Palavras-chave: Gelo, sal, ponto de fusão, temperatura

Sazonal: março a outubro



PLASTICINA CONDUTORA

Com materiais simples e comuns é possível criar e dar forma à plasticina. Nesta sessão podemos, ainda, testar materiais isoladores e condutores de corrente elétrica.
Palavras-chave: Farinha, água, LED's, corrente elétrica, condutores, isoladores

SABER EM GEL

As gomas têm tanta ciência até ao seu belo aspeto final! E é tão saboroso saber sempre mais! Antes da derradeira prova, porém, importa ficar a saber tudo sobre gelificação e diferenciar com rigor um gel.
Palavras-chave: Proteína, açúcar, gelificação

LABORATÓRIO

Duração: 60 min | **Área:** Multidisciplinar

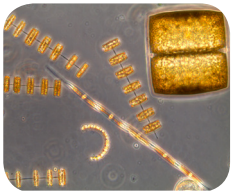
OS SEDIMENTOS MARINHOS ESCONDEM VIDA! NOVO!

Sabias que o fundo do mar fervilha de vida? Aqui poderás procurar nos sedimentos marinhos e ver à lupa alguns dos invertebrados que aí vivem escondidos e que povoam o fundo dos nossos oceanos, ficando a perceber mais sobre a sua função no ecossistema.
Palavras-chave: Sedimentos marinhos, biodiversidade, invertebrados

Atividade desenvolvida com a colaboração do CESAM – grupo MEE

ANATOMIA DAS PLANTAS NOVO!

Será que todas as plantas têm raiz, caule, folha, flor e fruto? Entre pinhas, fetos e flores vamos falar sobre este tema e descobrir as diferenças, os segredos da reprodução e perceber a importância do Reino Vegetal para o Planeta.
Palavras-chave: Biodiversidade, taxonomia, morfologia, ecologia



VIDA NUMA GOTA DE ÁGUA... DO OCEANO NOVO!

Qual é coisa, qual é ela que vive no oceano ao sabor das correntes? É o plâncton! Vem desvendar a importância destes pequenos seres vivos e ficar a conhecer mais sobre a sua biodiversidade.
Palavras-chave: Plâncton, biodiversidade, ecologia

Atividade desenvolvida com a colaboração do CESAM – grupo MEE

SAIS EFERVESCENTES

Vamos fazer um produto que vai tornar o nosso banho uma experiência mais agradável, cheirosa e efervescente. Numa viagem pela história da higiene, são exploradas as propriedades de algumas plantas e óleos essenciais, em particular do óleo de amêndoas doces.
Palavras-chave: Higiene, derme, amêndoa doce

FAZ O TEU CREME DE MÃOS

Abordar conceitos científicos como o de emulsão, entre outros, enquanto se produz um creme hidratante à base de azeite e se exploram as características, a importância e a produção dessa gordura, pode ser uma experiência suave e inesquecível.
Palavras-chave: Emulsão, derme, azeite

BI DO MINERAL

Como verdadeiros geólogos, aceitamos o desafio desta atividade e identificamos minerais em amostra de mão, através das suas principais propriedades físicas, como a cor, o brilho, o traço e a forma.
Palavras-chave: Mineral, identificação

PROTOCOLO DE VAIDADES

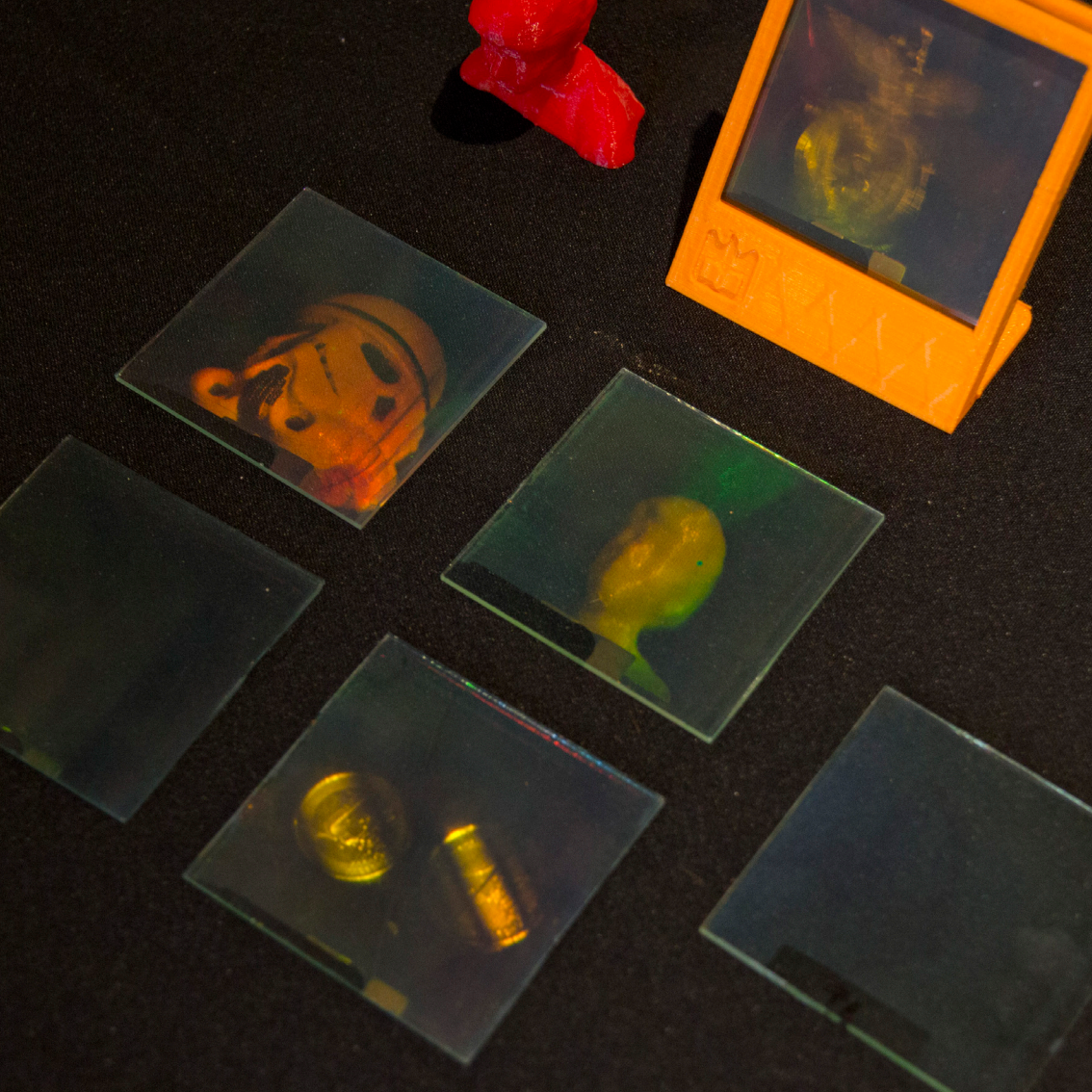
No inverno ou no verão, a pele transpira e sofre desidratação. A partir de produtos naturais produz-se um desodorizante e um bálsamo labial e exploram-se conceitos científicos.
Palavras-chave: Hidratação, transpiração, bactéria

ESCUDO SOLAR

Os diferentes tipos de radiação solar e os seus efeitos sobre a pele serão explorados enquanto se elabora um protetor solar, que vai ser testado e comparado com outros escudos solares.
Palavras-chave: Pele, radiação, proteção solar

PÓS SOB INVESTIGAÇÃO

8º e 9º Ano
Um pó branco no chão é a única pista encontrada após o assalto a um banco e há vários suspeitos identificados. Os participantes são desafiados a desvendar o enigma: identificar todos os pós através de diversos testes de análise química qualitativa e, a haver coincidências, identificar o culpado.
Palavras-chave: Solubilidade, indicador de pH, oxidação-redução



LABORATÓRIO DE HOLOGRAFIA

Duração: 60 min | **Área:** Física

HOLOGRAMAS DESENHADOS À MÃO

Abordando conceitos de ótica, é surpreendente construir hologramas desenhados à mão, utilizando materiais simples.
Palavras-chave: Holograma, imagem 3D, ótica

HOLOGRAMAS 3D

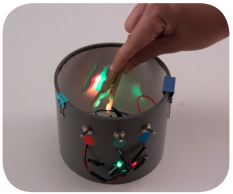
Observação e registo de hologramas 3D, através da manipulação de LASER, espelhos e outros componentes óticos.
Palavras-chave: Holograma, imagem 3D, ótica, LASER

AULAS LAB: FAZER E APRENDER

Duração: 90 min | **Área:** Física | **Disponível à 5ª feira**

A TERRA ÀS VOLTAS NOVO!

7ºAno
Atividade laboratorial para exploração prática dos movimentos de rotação e translação da Terra e suas consequências (sucessão dia e noite, estações do ano, fusos horários, ano bissexto, variações de temperatura), meio-dia solar, equinócio e solstício.
Palavras-chave: Espaço, Terra, Sol



ARCO-ÍRIS E SOMBRAS COLORIDAS NOVO!

8º Ano

Atividade laboratorial para explorar experimentalmente a dispersão de luz branca, observação de espectros de luz de lâmpadas, o conceito de cor, a mistura aditiva de luz, sombras e sombras coloridas.

Palavras-chave: Luz, cor, espectro da luz branca

LENTES, OLHO E MÁQUINA FOTOGRÁFICA NOVO!

8º Ano

Atividade laboratorial para identificação dos constituintes do olho humano e posterior comparação com os constituintes de uma máquina fotográfica. Exploração do conceito de lente e mecanismos de focagem do olho. Construção de um telescópio artesanal.

Palavras-chave: Lentes, olho, defeitos de visão

PIGMENTOS E FILTROS COLORIDOS NOVO!

8º Ano

Atividade prática laboratorial para explorar experimentalmente as cores primárias de pigmentos e tintas, a mistura subtrativa de luz, os filtros coloridos e os pixéis em monitores.

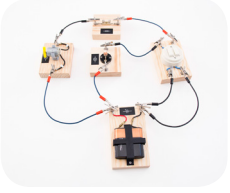
Palavras-chave: Cores, luz, filtro, pixel

ESPELHOS E IMAGENS FANTÁSTICAS

7ºAno

Atividade laboratorial para exploração experimental do fenómeno da reflexão da luz, envolvendo espelhos planos ou curvos, e verificação das leis de reflexão e das características de imagens em espelhos. Construção de um caleidoscópio e de um periscópio.

Palavras-chave: Reflexão, espelhos, imagens

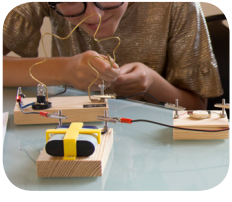


CIRCUITOS ELÉTRICOS

9º Ano

Atividade laboratorial para montagem e representação de circuitos elétricos. Exploração de associações em série e em paralelo e medição experimental de grandezas elétricas.

Palavras-chave: Eletricidade, componentes elétricos, associação em série e em paralelo



DESAFIOS ELÉTRICOS NOVO!

9º Ano

Atividade laboratorial para responder a desafios com três níveis de dificuldade, a partir da montagem e representação de circuitos elétricos simples, usando diversos componentes elétricos e fios condutores.

Palavras-chave: Componentes elétricos, condutores, circuitos elétricos

GERADORES DE TENSÃO NOVO!

9º Ano

Atividade laboratorial para verificar experimentalmente a associação de geradores (eletroquímicos e fotovoltaicos) em série e em paralelo. Construção de um gerador eletroquímico artesanal capaz de fazer funcionar um relógio digital. Medição de grandezas elétricas.
Palavras-chave: Associações de geradores, em série e em paralelo, tensão elétrica, voltímetro

▶ ROBÓTICA

SÍTIO DOS ROBÔS

Duração: 60 min | **Área:** Robótica

DO SENSOR AO ROBÔ

Vem explorar a constituição de um robô e saber qual é o papel e importância de cada um dos seus componentes. Vem ver como se movem e como podem interagir com as pessoas.
Palavras-chave: Sensor, atuador, robô

OFICINA DOS ROBÔS

Duração: 60 min | **Área:** Robótica

MECANISMOS INCRÍVEIS

Visitantes mais novos podem ser exímios programadores de sistemas robóticos! Construir um robô com peças Lego, usar sensores, motores, rodas dentadas, correias, alavancas, engrenagens e conceitos de Física pode ser uma experiência inesquecível. Afinal, pôr um macaco a tocar tambor, um pião a girar ou passaritos a bailar, robôs todos: é muita ciência!
Palavras-chave: Programação, sensor, robô

SALA MATEMÁTICA

Duração: 60 min | **Área:** Matemática

JOGOS MATEMÁTICOS

Em cada jogo, a capacidade e rapidez de decisão, o respeito, a criatividade e o raciocínio lógico são algumas das capacidades que estarão implicadas.
Palavras-chave: Jogo, raciocínio

JOGOS DISPONÍVEIS

Yoté
Rastros
Avanço
Operações

FÁBRICA
CENTRO CIÊNCIA VIVA
aveiro
staff

FÁBRICA
CENTRO CIÊNCIA VIVA
aveiro

INFORMAÇÕES ÚTEIS

Rua dos Santos Mártires, 1A
3810-171 Aveiro
Tel. (+351) 234 427 053
email: fabrica.cienciaviva@ua.pt
www.fabrica.cienciaviva.ua.pt
www.facebook.com/FCCVA

Coordenadas:
40º 38.307' N
08º 39.438' W

HORÁRIO
Todos os dias
Abertura: 9h30 | Encerramento: 17h30
Atividades: 10h00 › 17h00

BILHETEIRA

GRUPOS (+ de 10 pessoas, com marcação prévia)
Professor acompanhante – **Gratuito**
Meio-dia
3>5 anos | estudante – **2,5€**
6>18 anos | estudante – **3,5€**
Adulto – **4€**
Sénior (+ 65 anos) – **2,5€**

Dia inteiro
3>5 anos | estudante – **3€**
6>18 anos | estudante – **4€**
Adulto – **5,5€**
Sénior (+ 65 anos) – **3€**

GERAL
Dia inteiro
Até 2 anos – **gratuito**
3>18 anos | estudante| sénior (+ de 65 anos) – **4,5€**
Adulto – **6€**
Família (até 2 adultos e filhos até os 18 anos) – **13€**

Valência única
Até 2 anos – **gratuito**
3>18 anos | estudante | sénior (+ de 65 anos) – **2,5€**
Adulto – **3,5€**

cofinanciamento

UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional