



De portas abertas à Ciência e Tecnologia

Escola de Ciências da Universidade do Minho

21, 22 e 23 de novembro de 2012, *Campus* de Gualtar, Braga

Integrado na **Semana da Ciência e da Tecnologia** e no âmbito das comemorações do **Dia Nacional da Cultura Científica**, que se celebra a 24 de novembro, a **Escola de Ciências da Universidade do Minho** propõe aos **alunos e professores dos ensinos básico e secundário** a participação numa série de palestras e atividades em ambiente laboratorial. A participação é gratuita, mas sujeita a **inscrição prévia até dia 11 de novembro**.

Programa

21 de novembro, quarta-feira

Manhã (09h30-12h30)

• Departamento de Biologia (DB)

Atividade: Atividades lúdicas “Micróbios que nos rodeiam” e “Língua para que te quero”

Descrição: “Micróbios que nos rodeiam” - não se vêem, mas sabemos que existem e vivem connosco. Estão sempre presentes no nosso intestino, no pão que comemos, na água dos lagos e mesmo no ar. Alguns são traquinas e causam doenças! Os alunos poderão observar ao microscópio leveduras (fermento de padeiro) e as formas de vida que habitam as águas dos lagos e fontanários. Serão também realizadas experiências para ver alguns aspetos da fermentação do pão. “Língua para que te quero” - A nossa língua consegue distinguir muitos sabores, um dos quais é a acidez. Como saber quais são os alimentos mais ácidos? Com couve roxa podemos construir um medidor natural para os nossos testes com sumo de limão, clara de ovo e outros alimentos que ingerimos diariamente. Para não ficarem dúvidas, os alunos aprenderão quais as zonas da língua responsáveis por apreciar os diferentes sabores. Responsáveis: Andreia Gomes, Ana Preto, Cristina Aguiar, Sandra Paiva.

Destinatários: alunos do 1º ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: das 9h30 às 12h30. Departamento de Biologia, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma (máx. 20 alunos).

Exposição “Ponto a ponto enche a Ciência o espaço”

Descrição: Atividade STOL em conjunto com o DMat-UMinho que tem como tema central "As formas hiperbólicas que se observam na Natureza" e que consiste, em grande medida, na construção de um "recife" de modelos em croché numa perspetiva "Work in progress" e aberta a qualquer pessoa interessada em participar.

Os modelos foram construídos pelas mentoras da ideia, por colegas do Departamento de Biologia da Universidade do Minho e, ainda, por utentes de Centros de Dia da região de Braga, no âmbito do Ano Europeu do Envelhecimento Ativo e da Solidariedade entre Gerações. Responsáveis: STOL.

Destinatários: público em geral.

Horário/Local: das 9h30 às 12h30. Departamento de Biologia, hall de entrada (2º andar), *Campus* de Gualtar, Braga.

• Departamento de Física (DF)

Atividade: Onde está a Física? O que é a Luz

Descrição: Nesta atividade apresentar-se-á um conjunto de experiências simples e apelativas, que os participantes realizarão num processo de descoberta da natureza da luz e da ótica. Desde fontes, características e efeitos de luz e sombra, às cores e sua combinação, espelhos, lentes, mas também às fibras óticas e hologramas, uma série de experiências serão «exploradas» pelos «jovens» cientistas.

Destinatários: alunos do pré-escolar e 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: das 10h00 às 10h30. Laboratórios do Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 12 alunos.

Atividade: Onde está a Física? Mãos à robótica

Descrição: Atividade de demonstração, em que os alunos terão um primeiro contacto com o mundo da robótica.

Destinatários: alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: das 10h00 às 10h45. Laboratórios do Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 8-12 alunos.

• Departamento de Matemática e Aplicações (DMA)

Atividade: “O Continhas”

Descrição: O projeto "O Continhas" é uma parceria da EC e algumas escolas do 1º ciclo e pré-escolar do distrito de Braga. Consiste na realização de atividades com as crianças da faixa etária indicada com o objetivo de estimular e desenvolver a curiosidade e o gosto pela Matemática e, simultaneamente, a capacidade de pensar matemática. As crianças realizam atividades ou jogos concretos a partir de uma pequena história ou lenda, que

conduz a um problema, motivando assim uma experiência lúdica na área da Matemática. No contexto das Portas Abertas 2012, propomos a realização de jogos.

Destinatários: alunos do pré-escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: das 10h00 às 11h00. Sala a indicar, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 25 alunos.

• Departamento de Química (DQ)

Atividade: Química para pequenos cientistas

Descrição: Tendo como objetivo demonstrar às crianças que através da química podem encontrar explicações para os fenómenos da vida real, serão realizadas atividades laboratoriais muito simples, divertidas e com impacto visual recorrendo a materiais do quotidiano. As experiências a realizar incluem a Aguarela do Pequeno Artista, o Giz multicolor, o Baile da Canela e a Proveta de Lava.

Destinatários: alunos do pré-escolar e 1º ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: 2 sessões de 60 min. – 1ª às 09h30 e 2ª às 11h00. Laboratórios do Departamento de Química, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

Tarde (14h30-17h30)

• Departamento de Física (DF)

Atividade: Onde está a Física? O que é a Luz

Descrição: Nesta atividade apresentar-se-á um conjunto de experiências simples e apelativas, que os participantes realizarão num processo de descoberta da natureza da luz e da ótica. Desde fontes, características e efeitos de luz e sombra, às cores e sua combinação, espelhos, lentes, mas também às fibras óticas e hologramas, uma série de experiências serão «exploradas» pelos «jovens» cientistas.

Destinatários: alunos do pré-escolar e 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: das 14h30 às 15h00. Laboratórios do Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 12 alunos.

Atividade: Onde está a Física? Mãos à robótica

Descrição: Atividade de demonstração, em que os alunos terão um primeiro contacto com o mundo da robótica.

Destinatários: alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: das 14h30 às 15h15. Laboratórios do Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 8-12 alunos.

• Departamento de Matemática e Aplicações (DMA)

Atividade: “O Continhas”

Descrição: O projeto "O Continhas" é uma parceria da EC e algumas escolas do 1º ciclo e pré-escolar do distrito de Braga. Consiste na realização de atividades com as crianças da faixa etária indicada com o objetivo de estimular e desenvolver a curiosidade e o gosto pela Matemática e, simultaneamente, a capacidade de pensar matemática. As crianças realizam atividades ou jogos concretos a partir de uma pequena história ou lenda, que conduz a um problema, motivando assim uma experiência lúdica na área da Matemática. No contexto das Portas Abertas 2012, propomos a realização de jogos.

Destinatários: alunos do pré-escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: das 14h30 às 15h30. Sala a indicar, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 25 alunos.

Atividade: Atelier “Jogos Matemáticos”

Descrição: Neste atelier os alunos poderão aprender a jogar alguns jogos matemáticos destinados a alunos do 1º ciclo do Ensino Básico. Os alunos terão oportunidade de jogar entre eles ou com os docentes que acompanharão este atelier. Docentes responsáveis: Maria Antónia Forjaz e Cláudia Mendes Araújo

Destinatários: alunos do 1º ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: 2 sessões de 1h – 1ª das 14h30 e 2ª às 16h00. Departamento de Matemática e Aplicações, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma por sessão.

• Departamento de Química (DQ)

Atividade: Química para pequenos cientistas

Descrição: Tendo como objetivo demonstrar às crianças que através da química podem encontrar explicações para os fenómenos da vida real, serão realizadas atividades laboratoriais muito simples, divertidas e com impacto visual recorrendo a materiais do quotidiano. As experiências a realizar incluem a Aguarela do Pequeno Artista, o Giz multicolor, o Baile da Canela e a Proveta de Lava.

Destinatários: alunos do pré-escolar e 1º ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: 2 sessões de 60 min. – 1ª às 14h30 e 2ª às 16h00. Laboratórios do Departamento de Química, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

22 de novembro, quinta-feira

Manhã (09h30-12h30)

• Departamento de Biologia (DB)

Atividade: Workshop “As plantas e a luz”

Descrição: “As plantas e a luz” - pretende-se ilustrar com algumas experiências simples a importância da luz para as plantas. Estão previstas atividades de cromatografia em papel de extratos de plantas para observação do conteúdo de pigmentos corados no espinafre, demonstração da fluorescência da clorofila em solução e a interação de pigmentos com formação de novas cores. Responsável: Rui Oliveira.

Destinatários: alunos do 8º ou 9º ano.

Horário/Local: 2 sessões de 1h30m – 1ª às 09h30 e 2ª às 11h00. Departamento de Biologia, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 13 alunos por sessão.

Exposição “Ponto a ponto enche a Ciência o espaço”

Descrição: Atividade STOL em conjunto com o DMat-UMinho que tem como tema central "As formas hiperbólicas que se observam na Natureza" e que consiste, em grande medida, na construção de um "recife" de modelos em croché numa perspetiva "Work in progress" e aberta a qualquer pessoa interessada em participar. Os modelos foram construídos pelas mentoras da ideia, por colegas do Departamento de Biologia da Universidade do Minho e, ainda, por utentes de Centros de Dia da região de Braga, no âmbito do Ano Europeu do Envelhecimento Ativo e da Solidariedade entre Gerações. Responsáveis: STOL.

Destinatários: público em geral.

Horário/Local: das 9h30 às 12h30. Departamento de Biologia, hall de entrada (2º andar), *Campus* de Gualtar, Braga.

• Departamento de Física (DF)

Atividade: Viagem pela ótica

Descrição: Demonstrações experimentais. A radiação: dos raios gama às ondas rádio. A radiação e a matéria: reflexão e refração. O que são fibras óticas? O que é a luz branca? A radiação e a matéria: absorção, emissão e difusão. Porque é que os objetos têm cores? Porque é que o céu é azul?

Destinatários: alunos do 9º ano.

Horário/Local: das 09h30 às 11h00. Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

Atividade: Visita ao Laboratório de Investigação em Optometria Clínica e Experimental (CEORLab)

Descrição: Demonstração de um conjunto de experiências relacionadas com a visão:

[1] Ametropias – “por que vemos mal e como se pode corrigir a visão”

[2] Prismas – “o mundo a dobrar!!”

[3] Lentes de Contacto – os “óculos invisíveis”

[4] Acomodação – o “zoom” do olho

[5] Campo Visual – “porque não vemos tudo à nossa volta?”

[6] A Íris – “uma persiana muito especial”.

Destinatários: alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico e Secundário.

Horário/Local: 2 sessões de 40 minutos - 1ª das 10h00 às 10h40 e 2ª das 11h00 às 11h40. Laboratório CEORLab do Centro de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 10 alunos por sessão.

• Departamento de Química (DQ)

Atividade: Química no dia a dia

Descrição: Será que o mundo poderia existir sem química? Onde está a química que nos rodeia? Nesta atividade os alunos serão convidados a realizar algumas demonstrações experimentais que ilustram múltiplos aspetos químicos e físico-químicos do nosso quotidiano.

Destinatários: alunos do 2º/3º ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: 2 sessões de 50 min. – 1ª às 10h00 e 2ª às 11h30. Laboratórios do Departamento de Química, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

Tarde (14h30-18h00)

• Departamento de Física (DF)

Atividade: Viagem pela ótica

Descrição: Demonstrações experimentais. A radiação: dos raios gama às ondas rádio. A radiação e a matéria: reflexão e refração. O que são fibras óticas? O que é a luz branca? A radiação e a matéria: absorção, emissão e difusão. Porque é que os objetos têm cores? Porque é que o céu é azul?

Destinatários: alunos do 9º ano.

Horário/Local: das 14h30 às 16h00. Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

Atividade: Visita ao Laboratório de Investigação em Optometria Clínica e Experimental (CEORLab)

Descrição: Demonstração de um conjunto de experiências relacionadas com a visão:

[1] Ametropias – “por que vemos mal e como se pode corrigir a visão”

[2] Prismas – “o mundo a dobrar!!”

[3] Lentes de Contacto – os “óculos invisíveis”

[4] Acomodação – o “zoom” do olho

[5] Campo Visual – “porque não vemos tudo à nossa volta?”

[6] A Íris – “uma persiana muito especial”.

Destinatários: alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico e Secundário.

Horário/Local: 2 sessões de 40 minutos - 1ª das 15h00 às 15h40 e 2ª das 16h00 às 16h40. Laboratório CEORLab do Centro de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 10 alunos por sessão.

Atividade: Produção de revestimentos finos por processos em vácuo

Descrição: A execução desta atividade tem como objetivo demonstrar a importância da investigação científica para o desenvolvimento tecnológico e relacioná-la com o desenvolvimento sustentável da sociedade, benefícios e impacto ambiental. Neste contexto, irão ser introduzidos os conceitos de vácuo, ciência de filmes finos e tratamentos de superfícies através de uma experiência laboratorial simples.

Esta experiência será efetuada em três etapas principais:

1. Preparação do substrato

2. Manuseamento do sistema de vácuo

3. Deposição de um revestimento metálico por pulverização catódica.

Destinatários: alunos do 9º ano ou alunos do Secundário.

Horário/Local: 2 sessões de 1h30m – 1ª das 14h30 às 16h00 e 2ª das 16h30 às 18h00. Laboratório de Filmes Finos do Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 6 alunos/sessão.

• Departamento de Matemática e Aplicações (DMA)

Atividade: À conquista do Tangram

Descrição: O Tangram é um quebra-cabeças formado por 7 peças, designadas por tans [5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo], que unidas de certa forma dão origem a um quadrado. Teve origem na China, não

se sabe exatamente em que altura, mas julga-se que há mais de 4000 anos. Para esta atividade, a turma inscrita deverá dividir-se em grupos de 3 alunos para participar num torneio de tangram, onde os alunos serão convidados a formar várias figuras com as sete peças. Docentes responsáveis: Maria Antónia Forjaz, Cláudia Mendes Araújo e Suzana Mendes Gonçalves.

Destinatários: alunos do 2º/3º ciclo do Ensino Básico, preferencialmente alunos do 9º ano.

Horário/Local: das 14h30 às 16h00. Departamento de Matemática e Aplicações, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

• Departamento de Química (DQ)

Atividade: Química no dia a dia

Descrição: Será que o mundo poderia existir sem química? Onde está a química que nos rodeia? Nesta atividade os alunos serão convidados a realizar algumas demonstrações experimentais que ilustram múltiplos aspetos químicos e físico-químicos do nosso quotidiano.

Destinatários: alunos do 2º/3º ciclo do Ensino Básico.

Horário/Local: 2 sessões de 50 min. – 1ª às 14h30 e 2ª às 16h00. Laboratórios do Departamento de Química, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

23 de novembro, sexta-feira

Manhã (09h30-12h30)

• Departamento de Biologia (DB)

Atividade: Visita aos laboratórios de investigação da Biologia

Descrição: Serão efetuadas visitas aos laboratórios de investigação do Departamento de Biologia. Os alunos serão acompanhados por um docente do Departamento e terão oportunidade, em cada laboratório, de contactar diretamente com os investigadores e o trabalho que desenvolvem. Responsáveis: coordenadores de cada laboratório de investigação.

Destinatários: alunos do Ensino Secundário.

Horário/Local: das 09h30 às 12h30. Departamento de Biologia, 1º andar (recepção) e 2º andar (labs), *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 2 turmas (aprox. 54 alunos) que se dividirão em 8 turnos. Cada turno visitará 4 laboratórios de investigação sequencialmente.

Exposição “Ponto a ponto enche a Ciência o espaço”

Descrição: Atividade STOL em conjunto com o DMat-UMinho que tem como tema central "As formas hiperbólicas que se observam na Natureza" e que consiste, em grande medida, na construção de um "recife" de modelos em croché numa perspetiva "Work in progress" e aberta a qualquer pessoa interessada em participar. Os modelos foram construídos pelas mentoras da ideia, por colegas do Departamento de Biologia da Universidade do Minho e, ainda, por utentes de Centros de Dia da região de Braga, no âmbito do Ano Europeu do Envelhecimento Ativo e da Solidariedade entre Gerações. Responsáveis: STOL.

Destinatários: público em geral.

Horário/Local: das 9h30 às 12h30. Departamento de Biologia, hall de entrada (2º andar), *Campus* de Gualtar, Braga.

• Departamento de Ciências da Terra (DCT)

Atividade: Simular os rios

Descrição: Pretende-se mostrar a dinâmica dos rios que permite compreender os diversos processos a ela associados, tais como a erosão, transporte e sedimentação nos rios. Utilização de uma mesa simuladora de modelação de relevo, onde será possível observar vários aspetos da dinâmica fluvial.

Destinatários: alunos do Ensino Secundário.

Horário/Local: 3 sessões de 30 min. – às 09h30, 10h00 e 10h30 (atividade rotativa com “As rochas são transparentes”). Departamento de Ciências da Terra, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 10 alunos

Atividade: As rochas são transparentes

Descrição: Observação de como se fazem lâminas delgadas para observação de rochas ao microscópio petrográfico. Adquirir conhecimento das várias etapas de realização das lâminas. Observação de lâminas delgadas ao microscópio e relacionar os minerais com as amostras de rocha.

Destinatários: alunos do Ensino Secundário.

Horário/Local: 3 sessões de 30 min. – às 09h30, 10h00 e 10h30 (atividade rotativa com “Simular os rios”). Departamento de Ciências da Terra, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 10 alunos

• Departamento de Física (DF)

Atividade: Vibrações e Ondas Sonoras - atividades experimentais

Descrição: Serão realizadas diversas atividades experimentais sobre vibrações e som.

Destinatários: alunos do 3º ciclo do Ensino Básico e alunos do Secundário (desde o 9º ao 12º ano)..

Horário/Local: 2 sessões de 50 min. – 1ª às 10h00 e 2ª às 11h00. Lab. Pedagógico 2 do Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 15 alunos/sessão.

Atividade: Viagem pela ótica

Descrição: Demonstrações experimentais. A radiação: dos raios gama às ondas rádio. O que é o laser? Polarizadores: o que são e para que servem? Difração: como medir a espessura de um cabelo. A radiação e a matéria: reflexão e refração. O que são fibras óticas? O que é a luz branca? A radiação e a matéria: absorção, emissão e difusão. Porque é que os objetos têm cores? Porque é que o céu é azul?

Destinatários: alunos do Ensino Secundário.

Horário/Local: das 09h30 às 11h00. Anfiteatro de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

• Departamento de Matemática e Aplicações (DMA)

Atividade: Sabes distinguir entre Coca-Cola e Pepsi?

Descrição: O objetivo desta atividade é fazer o planeamento de uma experiência científica com base na teoria dos testes de hipóteses. Os alunos irão desenhar toda a experiência, tais como, o número de provas necessárias, a atribuição aleatória do conteúdo nos copos, o processo de provas do conteúdo dos copos e, por fim, determinarão estatisticamente se o aluno voluntário consegue ou não distinguir entre Pepsi e Coca-Cola.

Destinatários: alunos do Ensino Secundário.

Horário/Local: das 09h30 às 10h15. Laboratório 2 (B4043) do Departamento de Matemática e Aplicações, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

Atividade: Tens perceção extra-sensorial?

Descrição: Dado um baralho de cartas convencional, o aluno deve procurar adivinhar a cor de cada carta que dele é retirada: vermelha ou preta. Concluir-se-á que o aluno tem PES se existirem evidências significativas de que ele consegue adivinhar a cor de um número significativo de cartas.

Destinatários: alunos do Ensino Secundário.

Horário/Local: das 10h30 às 11h15. Laboratório 2 (B4043) do Departamento de Matemática e Aplicações, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

Atividade: Que porta escolhes?

Descrição: Num concurso da Televisão um concorrente está a um passo de ganhar um prémio. Para tal vai ter de escolher o prémio que está por trás de uma de três portas: Porta A, Porta B ou Porta C. Por detrás de uma das portas está um automóvel topo de gama enquanto nas restantes está uma bicicleta (um prémio de menor valor). O jogo consiste em:

1. O concorrente escolhe uma porta.
2. O apresentador abre uma das portas (que o concorrente não escolheu) onde se encontra uma bicicleta.
3. O apresentador pergunta ao concorrente se pretende mudar a porta que escolheu inicialmente.
4. O concorrente pode optar por uma das seguintes estratégias: (a) MANTER a porta que escolheu inicialmente; ou (b) optar por TROCAR de porta.

Qual a melhor estratégia para ganhar o automóvel?

Destinatários: alunos do Ensino Secundário.

Horário/Local: das 11h30 às 12h15. Laboratório 2 (B4043) do Departamento de Matemática e Aplicações, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

• Departamento de Química (DQ)

Atividade: Investigação em Química

Descrição: A atividade inclui uma fase de apresentação do DQ/CQ seguindo-se uma visita a vários laboratórios onde são apresentados projetos de investigação em curso focalizados nas seguintes áreas: Química Alimentar; Química dos Materiais; Química e Saúde; e Química e Ambiente.

Destinatários: alunos do Ensino Secundário, preferencialmente do 12º ano.

Horário/Local: 2 sessões de 50 min. – 1ª às 10h00 e 2ª às 11h30. Laboratórios do Departamento de Química, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 1 turma.

Tarde (14h00-17h30)

• Departamento de Biologia (DB)

Palestra “Água vem... água vai!” (Profª Isabel Aguiar Pinto Mina)

Resumo: A cor azul do nosso planeta é devida à água que cobre aproximadamente 75% da superfície do Globo, representando um volume de mais de um bilião de km³. Contudo só uma muito pequena porção desta água é doce e acessível. A água é sem dúvida um bem precioso! Um bem que nos habituámos a considerar inesgotável, mas cuja falta é óbvia em muitas partes do mundo. E mesmo nos locais onde parece ser muito abundante a sua qualidade deixa muito a desejar porque usamos a água para tudo. De onde vem a água e para onde vai? “Nunca digas desta água não beberei...”

Local/hora: das 14h30 às 15h30. Sala a indicar.

Destinatários: alunos do secundário e público em geral

• Departamento de Ciências da Terra (DCT)

Palestra “Geologia, Ambiente e Sociedade” (Prof. Pedro Pimenta Simões)

Resumo: A atividade geológica é muito mal entendida ou mesmo desconhecida em parte pela maioria dos alunos e do público em geral. Em plena sociedade de consumo, a exploração dos recursos geológicos colocam vários problemas que têm reflexos sobre o ambiente e o tipo de sociedade que queremos ter no futuro. Também os riscos geológicos, como a erosão costeira, os deslizamentos de terra, colocam grandes desafios à sociedade. É ainda uma mais valia proteger o património geológico e recuperar explorações mineiras, contribuindo para a economia local das populações e para a divulgação da geologia.

Local/hora: das 14h30 às 15h30. Sala a indicar.

Destinatários: alunos do secundário e público em geral

• Departamento de Física (DF)

Atividade: Vibrações e Ondas Sonoras - atividades experimentais

Descrição: Serão realizadas diversas atividades experimentais sobre vibrações e som.

Destinatários: alunos do 3º ciclo do Ensino Básico e alunos do Secundário (desde o 9º ao 12º ano)..

Horário/Local: 2 sessões de 50 min. – 1ª às 15h00 e 2ª às 16h00. Lab. Pedagógico 2 do Departamento de Física, *Campus* de Gualtar, Braga.

Nº máximo de alunos: 15 alunos/sessão.

Palestra “3D em Cinema, TV e Jogos” (Prof. Eduardo Pereira)

Resumo: Como se pode criar uma percepção 3D a partir de imagens numa superfície plana (ecrã de projecção no cinema, TV ou monitor) ? O 3D moderno baseia-se no uso da polarização, para enganar o cérebro. O que é isso da polarização ? E de que falamos quando falamos de polarização da luz?

Mostra-se como se obtém um efeito 3D com óculos passivos RealD no cinema e porque se usam óculos ativos na televisão/computador. Mostra-se várias experiências que pode fazer em sua casa com os óculos RealD. E como pode fazer filmes 3D, com dois telemóveis.

Fala-se ainda de luz polarizada em fotografia e pesca.

Local/hora: das 16h30 às 17h30. Sala a indicar.

Destinatários: alunos do secundário e público em geral.

Palestra “Uma viagem pela Ciência” (Prof. Mário Almeida)

Resumo: Nesta palestra será feito um passeio pela ciência pela *mão* de homens que um dia fizeram a Ciência. Recordando a vida e a obra de personalidades da Ciência pretende-se destacar algumas descobertas de notáveis cientistas em diversas áreas, cujo labor movido por uma permanente atitude de questionamento os fez abrir novos caminhos.

Local/hora: das 14h30 às 15h30. Sala a indicar.

Destinatários: alunos do secundário e público em geral.

• **Departamento de Química (DQ)**

Palestra “Conversas do arsénio” (Prof. João Paulo André)

Resumo: O arsénio tem sido ao longo da história o elemento químico provavelmente mais associado ao envenenamento e ao crime. “Arsénico”, “pó da sucessão”, “verde de Scheele”, “verde de Paris” são designações por que ficaram conhecidos alguns compostos deste semi-metal do grupo 15 da Tabela Periódica. Eles são os protagonistas desta palestra que mostrará como o arsénio foi (é!) um elemento químico com impactos na sociedade em domínios tão variados como a saúde, as ciências forenses, a política, a economia, a arte, o design, a moda, a literatura, o cinema ...

Local/hora: das 14h30 às 15h30. Sala a indicar.

Destinatários: alunos do secundário e público em geral.

Palestra “A história de uma vela” (Prof^a. Iwona Kuźniarska-Biernacka)

Resumo: O sol, a chama da vela e a lâmpada incandescente são fontes de luz e calor. Uma vela tem várias utilidades: uma delas é a de pagar promessas, diminuir o atrito entre a serrote e a madeira e outra, ainda, é estar à nossa disposição, junto com uma caixa de fósforos, quando ocorre um "blackout". A vela consiste tipicamente num pavio inserido num combustível sólido, a cera. Além da cera, existem outros combustíveis que podem ser utilizados com a mesma função, como o azeite e outros óleos vegetais. A chama da vela não é homogénea, pois apresenta regiões com cores diferentes. Nessas regiões as temperaturas não são as mesmas. Nesta palestra serão explicados os processos químicos e físicos que ocorrem durante a queima da vela.

Local/hora: das 16h00 às 16h45. Sala a indicar.

Destinatários: alunos a partir do 2º ciclo e público em geral.

Possibilidade de almoço na cantina universitária (preço alunos/2,45€, professores/3,95€).

Participação **gratuita**, mas sujeita a **inscrição prévia até dia 11 de novembro** através do e-mail sec@ecum.uminho.pt ou telefone 253604390/fax 253604398 (**Ficha de Inscrição** em anexo).