

PROGRAMA

Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

EXPOSIÇÕES

21h00 – 24h00

Segredos da Luz e da Matéria

Esta exposição permanente explora o tema da luz e da matéria, a partir dos objectos e instrumentos científicos das colecções da Universidade de Coimbra.

Visto de Coimbra – os Jesuítas entre Portugal e o Mundo

A exposição Visto de Coimbra – os Jesuítas entre Portugal e o Mundo tem o seu foco sobre a Companhia de Jesus, que ocupou os espaços onde hoje está instalado o Museu da Ciência da UC.

FILME

21h00

Encontro d'Águas - Segredos da Ria e do Baio Vouga Lagunar

Na fase final do seu percurso, o rio Vouga funde-se com a Ria de Aveiro dando origem a um ecossistema surpreendente. Ao longo de séculos o Homem moldou este vasto território, conquistando à Ria terra para a agricultura, e ao fazê-lo, criou grandes oportunidades para a vida selvagem. Aqui, a água é protagonista, e os seus



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JNLI
Knowledge Creation



Comissão
Europeia



ciclos trazem vida mas também desafios às espécies aqui existentes, obrigando o Homem e a natureza a uma adaptação constante.

Exibição do documentário e conversa com o realizador Daniel Pinheiro.

OBSERVAÇÕES ASTRONÓMICAS

21h00 – 24h00

Observe o céu e conheça alguns dos seus segredos com a Alpha Centauri.

PASSEIO QUÍMICO NOTURNO

22h30 | Início: Porta do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

Realização de um passeio nocturno à procura dos aspectos químicos e de outras ciências que podem ser encontrados entre o Museu da Ciência e o Museu Machado de Castro, passando pela Universidade, recorrendo a um projector portátil e algumas demonstrações.

Sérgio Rodrigues

Departamento de Química, Universidade de Coimbra

EU CORNER

21h00 – 24h00

Promoção e divulgação dos instrumentos da Comunidade Europeia especificamente orientados para o apoio à investigação, nomeadamente o Horizonte 2020 – Programa-Quadro Comunitário de Investigação e Inovação.



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JULI
Knowledge Creation



Comissão
Europeia



Oficina arte&ciência

Dar Corpo ao Cérebro

21h30-22h30 | Local: Edifício do Colégio de Jesus, Museu da Ciência UC

Os sistemas corporais têm como grande líder o cérebro: ele controla tudo o que fazemos e sentimos.

Comer bem faz bem ao cérebro?

Dormir é uma perda de tempo?

O cérebro controla se estou triste ou contente?

Como acontece o bater do coração?

Estas e outras questões serão exploradas nesta oficina de arte & ciência, dedicada ao funcionamento dos vários sistemas corporais.

Idade: 8-14 anos

pena

Oficina dinamizada por neurocientistas do Centro de Neurociências e Biologia Celular integrada na Semana Internacional do Cérebro em parceria com a Marionet – Associação Cultural e com a Câmara Municipal de Coimbra / Convento São Francisco.

SPEED DATING COM CIENTISTAS

21h00 – 24h00

Investigadores da UC em curtas conversas com o público.

Maria João Neves, Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, DCV, FCTUC

Manuela Alvarez, Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, DCV, FCTUC

Celeste Bento, Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, DCV, FCTUC

Attila Kofalvi, CNC, Centro de Neurociências e Biologia Celular

Ana Duarte, CNC, Centro de Neurociências e Biologia Celular

Josephine Blersch, CNC, Centro de Neurociências e Biologia Celular

José Teixeira, CNC, Centro de Neurociências e Biologia Celular

Cláudia Pereira, CNC, Centro de Neurociências e Biologia Celular



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JURL
Knowledge Creation



Comissão
Europeia



Mariana Bexiga, CNC, Centro de Neurociências e Biologia Celular
Tânia Firmino Guerreiro Cova, Departamento de Química, Universidade de Coimbra
Carla Henriques, IBILI – Instituto Biomédico de Investigação em Luz e Imagem
Beatriz Marques, ITeCons – Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a
Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade
João Gouveia, Departamento de Matemática UC
Nuno Peixinho, Observatório Geofísico e Astronómico UC
João Malva, IBILI – Instituto Biomédico de Investigação em Luz e Imagem
Paulo Santos, IBILI – Instituto Biomédico de Investigação em Luz e Imagem
Frederico Pereira, IBILI – Instituto Biomédico de Investigação em Luz e Imagem

ATIVIDADES HANDS ON

21h00 – 24h00

Os investigadores da UC mostram um pouco do trabalho que fazem, e convidam o público a participar em experiências de antropologia, biologia, engenharia civil, história, neurociências e muitas mais. Venha ver, tocar e experimentar ciência!

Por que razão temos 4 estações do ano?

Agora que o verão ficou para trás e o outono veio ocupar o seu lugar, vamos compreender o motivo pelo qual não podemos usar calções durante todo o ano.

José Cid Gomes

Serviço Educativo do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

Quem vive nos ribeiros de floresta?

Nesta oficina vamos conhecer um importante grupo de organismos aquáticos – os macroinvertebrados. Vamos descobrir quem são, onde vivem, de que se alimentam e como podem ser afectados pelas actividades humanas. Vamos perceber qual a importância dos macroinvertebrados nos ribeiros e como alguns destes organismos nos podem até dar informação sobre a qualidade da água. Quando conhecermos



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JULI
Knowledge Creation



melhor os macroinvertebrados compreenderemos a necessidade de preservar os ambientes em que habitam.

Verónica Ferreira, Sandra Ramos, Julio Arce-Funck

Grupo de Investigação em Ecologia de rios, MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente,
Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra

O plano Z da vida

O plano Z da vida é um jogo psicoeducativo, que pretende colocar jovens a desenvolverem uma solução e a realizarem escolhas para uma determinada história. O jogo incentiva à reflexão acerca das suas competências de autonomia e da capacidade de tomada de decisão.

Destinatários: jovens preferencialmente na faixa etária dos 13 aos 18

Vânia Ribeiro, Sofia Henriques, Rita Alberto, Carolina Neves

Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

Uma noite com sentidos

O Instituto de Imagem Biomédica e Ciências da Vida (IBILI) da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra oferece atividades de investigação centradas nos sentidos. Os cidadãos são convidados a visualizar um filme de realidade virtual sobre o envelhecimento cardíaco (no âmbito do projecto ERA Chair em envelhecimento), a participar em atividades dedicadas aos mais jovens, numa viagem sobre os sentidos, e na interação direta com cientistas que responderão a questões colocadas em sessões de speed dating.

Atividade Visão

Ricardo Leitão, Inês Aires, Maria Madeira, Marisa Silva, Joana Martins

Atividade Paladar

Flávio Reis, Frederico Pereira, Teresa Rodrigues, Sara Nunes, Sofia Viana

Atividade Olfato

Filipa Batista, Rosa Fernandes, Mónica Zuzarte, Fábio Sousa, Rafael Carecho, Paulo Santos

Atividade com curiosidades



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JULI
Knowledge Creation



Comissão
Europeia



Mafalda Laranjo, Rita Gaspar, Carla Marques, Daniela Almeida, Tânia Marques
IBILI – Instituto Biomédico de Investigação em Luz e Imagem
Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

Como envelhecemos? - uma viagem pelo envelhecimento cardiovascular

A abordagem ao envelhecimento cardiovascular será feita através de três atividades. A primeira atividade consistirá na visualização de um vídeo em realidade virtual através de óculos apropriados. Este vídeo levará o participante numa viagem ao interior do coração e artéria aorta saudáveis e envelhecidos, salientando as alterações. A segunda atividade permitirá aos participantes usar uma bomba e canais simulando o sistema cardiovascular e perceber de forma prática as alterações que ocorrem ao longo do processo de envelhecimento. Na terceira atividade distribuiremos informação relativa ao tema de forma didática recorrendo a origami.

Lino Ferreira, Andreia Vilaça, António Santinha, Rita Sá Ferreira, Ricardo Abreu, Andreia Ribeiro, Deolinda Santinha, Catarina Rebelo, Vanessa Pinto, Patrícia Pitrez, Susana Simões, Luis Monteiro, Vitor Francisco, Miguel Lino, Carlos Jesus, Helena Aires, Inês Tomé, Mehrzad Zargarzadeh.

IBILI – Instituto Biomédico de Investigação em Luz e Imagem
Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

Onde o rio abraça o mar

A atividade pretende familiarizar os mais novos com o conceito de estuário e mostrar a sua importância. Explicaremos o que são estuários, porque são importantes, porque normalmente se situam junto das grandes cidades e porque são frágeis relativamente às pressões provocadas pela atividade humana. Para aprenderem o conceito de biodiversidade, irão procurar, em amostras reais de sedimento trazidas do estuário do rio Mondego, os animais escondidos nas areia e vasa. Explicaremos também que existem plantas tipicamente estuarinas e qual a sua função nestes ecossistemas aquáticos de grande valor ecológico. Os mais novos



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JULI
Knowledge Creation



terão oportunidade de expressar os novos conhecimentos desenhando com canetas têxteis num avental branco que levarão para casa. Os mais velhos terão um livro intitulado “Ambiente em Portugal”.

Esta atividade será realizada no âmbito do Projeto FishFree (PTDC/AAG-TEC/4966/2014), com o apoio da Fundação para Ciência e Tecnologia (FCT) através de financiamento nacional (3599-PPCDT) e cofinanciamento do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (POCI-01-0145-FEDER-016875), no âmbito do Acordo de Parceria PT2020. É ainda financiado no âmbito dos Acordo de Parceria PT2020 e COMPETE 2020 pelo Projeto Estratégico do Centro de Ecologia Funcional (UID/BIA/04004/2013).

Elsa Rodrigues, Miguel Pardal, Ana Teresa Varela, Susana Nascimento

Centro de Ecologia Funcional

Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra

O segredo das pontes

Através de uma viagem que passa pelas Civilizações Inca e Romana, vamos perceber como é que os engenheiros civis usam hoje o conhecimento, o engenho e a arte para criar pontes resistentes e amigas do ambiente! Vem e sê engenheiro por uma noite... e perceber porque razão a Engenharia Civil e do Ambiente fazem mesmo um mundo diferente!

Paulo Coelho

Departamento de Engenharia Civil, FCTUC

Ruído

Como se propaga o ruído nas habitações e no meio ambiente? Como o podemos evitar ou pelo menos minimizar? Com uma simples caixa de música, e para eventualmente repetir em casa para familiares ou amigos, será demonstrado que o ruído se propaga de formas distintas e que as soluções para o evitar são diferentes. E podemos aprender como melhorar o isolamento da nossa casa e proteger o ambiente.

Diogo Mateus

Departamento de Engenharia Civil, FCTUC

Treliças

As treliças são uma solução construtiva para vencer grandes vãos através de sistemas triangulados de barras, por exemplo para suporte de coberturas, em que pequenas peças lineares são combinadas de forma adequada para obter uma solução sustentável do ponto de vista económico e ambiental. Serão disponibilizados no local kits de montagem aos interessados, após explicação do modo de funcionamento das treliças!

Paulo Providência

Departamento de Engenharia Civil, FCTUC

O meu esqueleto

Transmitir conhecimentos sobre o esqueleto humano de forma interativa. Numa primeira fase explicativa serão abordados os ossos do crânio, esqueleto apendicular e axial. Na segunda fase, os participantes irão construir um esqueleto simplificado através de uma pequena atividade de colagem.

Somos o que comemos

Pretende-se elucidar sobre o impacto da alimentação no organismo e na saúde. Focamo-nos no efeito que o excesso e/ou carência de alguns nutrientes têm ao longo da nossa vida e que podem deixar marcas visíveis nos ossos. Os efeitos da alimentação e hábitos de vida vão muito além da estética e influenciam a nossa saúde. Será explorado, inclusivamente, o tema da obesidade infantil através da abordagem do conceito de índice de massa corporal.

Cristina Padez, Vítor Matos, Sofia Tereso, Inês Leandro, Inês Santos, Liliana Carvalho, Vitória Duarte, Maria João Neves, Manuela Alvarez, Celeste Bento, Ana Maria Silva, Cláudia Umbelino, Juliana Rochate

Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra

Nano: 0D a 3D

Encontro marcado com a nanotecnologia, com atividades hands-on de síntese de nanomateriais e observação das suas propriedades. As demonstrações interativas serão complementadas com jogos para os mais novos.

Iremos percorrer todas as escalas dos nanomateriais desde 0D até 3D, usando modelação e simulação molecular, nanopartículas de óxido de ferro, nanotubos de carbono e aerogéis de sílica.

A. A modelação e simulação molecular permite-nos utilizar conhecimentos de química teórica para estudar a formação de nanopartículas e aerogéis ao nível nanométrico e subnanométrico a partir das suas moléculas precursoras. Possibilita ainda a previsão de algumas propriedades dos materiais. Vamos saber mais sobre esta ferramenta poderosa que nos faculta um olhar sobre o invisível.

B. As nanopartículas de óxido de ferro possuem superparamagnetismo, podendo ser controladas com um campo magnético externo (íman). Estas são muito usadas em aplicações biomédicas e ambientais quando se pretendem materiais multifuncionais. As nanopartículas irão estar sob nosso comando e mover-se-ão para onde quisermos.

C. Os nanotubos de carbono são nanoestruturas cilíndricas que possuem propriedades incomuns, como elevadas condutividades elétrica e térmica e excecional resistência mecânica. Podem ser utilizados como aditivos em diversos materiais compósitos para melhoria ou modificação das suas propriedades. Como imaginamos os nanotubos de carbono? Como nos protegemos de os inalar inadvertidamente?

D. Os aerogéis de sílica são “esponjas” inorgânicas com mais de 90% de porosidade e por isso extremamente leves e isolantes. Têm aplicação em isolamento térmico/acústico na Terra e no Espaço, mas podem também servir como adsorventes, catalisadores, transportadores de substâncias, etc. As suas propriedades de superfície podem ser ajustadas à medida da aplicação, como é por exemplo o caso dos materiais superhidrofóbicos. Vamos sintetizar um gel de sílica e

observar as suas propriedades, bem como dos aerogéis que podem ser produzidos com este.

Alyne Lamy Mendes, Isabel Campos Gonçalves, João P. Vareda, Pedro Maximiano Santos
Centro de Investigação em Engenharia dos Processos Químicos e Produtos da Floresta,
Departamento de Engenharia Química Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra

Umas células especiais

Sabia que as nossas células têm a capacidade de aprender novas funções? Esta atividade permite explorar o admirável mundo das células estaminais.

E se fosses uma bactéria, qual serias?

As bactérias estão em todo lado...e não são bichos papões!

Nesta atividade vão ser explorados importantes conceitos na área da microbiologia e alguns tipos de microorganismos que existem na natureza.

O cérebro é que manda!

O cérebro é o líder do nosso corpo e controla tudo o que acontece no nosso organismo: o que sentimos, o que pensamos, como nos mexemos. Com esta atividade vamos explicar a importância e o poder do cérebro.

Corridas alucinantes

As corridas apresentadas aqui são as mais alucinantes do planeta – as corridas mitocondriais. Este jogo permite explorar o processo de formação de energia essencial à vida.

Mitocôndrias brilhantes

As mitocôndrias são estruturas com um papel fundamental no organismo, como a produção de energia em forma de ATP. Venha aprender mais sobre este organelo fantástico junto dos investigadores do CNC.

GORDURómetro/AÇÚCARómetro?

Este jogo foca a nutrição e os hábitos alimentares, e sensibiliza para a importância de uma dieta equilibrada em conjunto com a prática física regular para uma estilo de vida saudável. Atividade desenvolvida no âmbito do projeto europeu FOIE GRAS.

Microscópios investigadores

Os microscópios permitem ver o que não conseguimos a olho nú. São verdadeiros investigadores que ajudam a desvendar mistérios da vida. As atividades aqui propostas permitem explorar células de diferentes tipos e aprender mais sobre os microscópios.

Espermatozóides e Companhia

Sara Amaral, Ana Teresa Viegas, Mireia Alemany, Mariana Bexiga, Raquel Baccetto, Luísa Cortes, Margarida Caldeira, Mohamed Edfway, Patrícia Valério, Vilma Sardão, Rui Simões, Ana Duarte, Cláudia Pereira, Ana Rita Álvaro, Josi, Attila Kofalvi, Marguerita Rosa, Célia Aveleira, Cátia Lopes, Guida Bento, José Pedro Baptista, Luciana Ferreira, José Teixeira, Cláudia Deus, Lara Franco, Rodrigo Dias, Cláudia Almeida, Ana Sofia Mergulhão, Tiago Reis, Tiago Rondão, Renato Sousa, Cláudia Pereira, Adriana Fontes, Getachew, Laetitia Gaspar, Susana Alarico, Ana Maranhã, Mafalda Costa, Daniela Costa, Mariana Laranjo, Isabel Dantas, Gladys Caldeira, João Cardoso, Bibiana Correia, Sandra Amaral, Andreia Silva, Renata Tavares, Maria Inês Sousa, Sara Rebelo, Tânia Barata, Sandra Mota, Carla Lopes, Raphael Santamaria, Paula Canas, Cláudio Costa, Giada, Daniela Antunes, Tânia Barata, Anabela Marisa Azul, Inês Ferreira, Mafalda Campeão

CNC – Centro de Neurociências e Biologia Celular, Universidade de Coimbra

Banco Público de Gâmetas - centro de colheita de Coimbra

Mariana Moura Ramos, Alexandra Carvalho, Maria Carolina Reis

Serviço de Medicina da Reprodução, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Actividades de demonstração e "hands-on" de divulgação da Química

Actividades de demonstração e "hands-on" envolvendo colóides e materiais relacionados, desenvolvimentos científicos de biotransformação de óleos alimentares usados, formação de complexos de ferro, comportamento de biopolímeros, materiais fluorescentes, química da voz humana, entre outros.



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JULI
Knowledge Creation



Comissão
Europeia



António Aguiar, Wanderson Silva, Elodie Melro, Cátia Esteves, Poonam Singh, Américo Alves, Amílcar Prata

Departamento de Química, Universidade de Coimbra

Paleografia : Investigadores "de pena e de lupa" II

Paleografia é uma ciência, fascinante, criada pelo beneditino francês Jean Mabillon, em 1681. A leitura, a transcrição e o estudo das formas de escrever, ao longo dos séculos, fazem parte do campo privativo da acção dos paleógrafos. Por ela somos levados ao conhecimento dos homens e das sociedades. A pena e a lupa, aqui simbolicamente referidos, dão o mote para a actividade da NEI. O público será convidado a ver e a ler documentos escritos a pena (de ave, de metal, de vidro), a utilizar a lupa, para ampliar as letras, e a ver materiais e instrumentos usados nos séculos passados (pergaminho, tabuinhas enceradas, cálamos, estiletes...).

Maria José Azevedo Santos, Paulo Bruno Reis, Gonçalo Pedrosa, Sónia Nobre

Centro de História da Sociedade e da Cultura, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

Termografia infravermelha

A termografia infravermelha (IRT) é uma técnica não-destrutiva que permite a obtenção de imagens térmicas (termogramas) com ausência de contacto. Baseia-se no facto de todos os objetos emitirem radiação e de existir uma proporcionalidade entre esta radiação e a sua temperatura absoluta. Por este motivo, recorrendo a uma câmara de medição de radiação infravermelha, é possível uma rápida obtenção da distribuição de temperaturas superficiais de grandes áreas.

Nos últimos anos a IRT tem vindo a ser aplicada em diversas áreas do conhecimento, tais como a Engenharia Mecânica, Ciências Aeronáuticas, Medicina, etc. Na Engenharia Civil, a IRT tem sido utilizada em diferentes vertentes, revelando ter potencial em estudos como, por exemplo, a conservação de património histórico, a inspeção dos edifícios, a avaliação de sistemas de climatização e de sistemas eléctricos, a inspeção de obras de arte e a avaliação de fenómenos de escoamento superficial e erosão hídrica.

Na Noite Europeia dos Investigadores realizar-se-ão pequenas experiências que demonstrem a aplicabilidade da termografia infravermelha no reconhecimento de temperaturas superficiais. Pretende-se, ainda, evidenciar particularidades desta técnica, como por exemplo, a água.

Nuno Simões, Catarina Serra, António Tadeu, Inês Simões

ITeCons - Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade

Arquitectura e a sua Bio-lógica

Processos gerativos de criar espaços urbanos e formas arquitectónicas.

Exposição e desenvolvimento de modelos com a participação do público.

Mauro Costa Couceiro

Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Sem desnorre: navegação pelas estrelas

O astrolábio e o quadrante parecem-nos hoje instrumentos astronómicos de navegação muito rudimentares, mas foram revolucionários para se descobrirem mundos. Venha ver como se utilizam e meça com as suas próprias mãos a latitude de Coimbra.

Nuno Peixinho, oão Fernandes

Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra,

Observatório Geofísico e Astronómico da Universidade de Coimbra

Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

Largo Marquês de Pombal

3000-272 Coimbra

T: 239 85 43 50



INSTITUTO
DE TECNOLOGIA
QUÍMICA E BIOLÓGICA
ANTÓNIO XAVIER/JULI
Knowledge Creation



Comissão
Europeia



 noitedosinvestigadores | museudaciencia.uc

 neinvestigadores | museudaciencia

